

An aerial photograph of Barcelona, Spain, is shown with a red color overlay. The letters 'BCN' are superimposed on the image. The 'B' is green, the 'C' is yellow-green, and the 'N' is blue. The letters are large and stylized, with the 'C' and 'N' overlapping.

BCN

# metròpoli creativa

Informe i mapes urbans de coneixement i innovació  
de Barcelona

# Índex

<b>Presentació</b>	<b>4</b>
--------------------	----------

## Part I. Barcelona, metròpoli creativa

<b>01. Introducció</b>	<b>8</b>
<b>02. Coneixement, creativitat i benestar</b>	<b>9</b>
<b>03. Catalunya en el context europeu</b>	<b>10</b>
<b>04. Barcelona en el context europeu</b>	<b>10</b>
<b>05. Barcelona i l'economia del coneixement</b>	<b>11</b>
<b>06. Barcelona i les TIC</b>	<b>15</b>
<b>07. Barcelona i la innovació</b>	<b>16</b>
<b>08. Barcelona i les indústries creatives</b>	<b>18</b>
<b>09. Barcelona i la classe creativa</b>	<b>19</b>

## Part II. Mapes urbans de coneixement

<b>10. Metodologia</b>	<b>22</b>
<b>11. Indicadors</b>	<b>23</b>
11.1. Empreses intensives en tecnologia i coneixement	24
11.2. Empreses exportadores intensives en tecnologia	34
11.3. Empreses de tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)	40
11.4. Empreses TIC exportadores	50
11.5. Empreses amb despesa en R+D	56
11.6. Empreses TIC amb despesa en R+D	62
11.7. Científics i innovadors estrella	68
11.8. Patents i models d'utilitat	72
11.9. Patents <i>biotech</i> , <i>high tech</i> i TIC	80
11.10. Dissenys i dibuixos	86
11.11. Marques	92
11.12. Empreses en indústries creatives	98
11.13. Producció de llibres	108
11.14. Empreses editorials	112
<b>12. Bibliografia</b>	<b>122</b>

### Barcelona Metròpoli Creativa

Edició:  
Ajuntament de Barcelona  
Àrea d'Economia Empresa i Ocupació  
[www.bcn.cat/barcelonacreixement](http://www.bcn.cat/barcelonacreixement)

Elaboració de l'estudi:



Equip d'investigació:  
Rafa Boix, Vittorio Galetto, Joan Trullén

Coordinació:  
Ajuntament de Barcelona  
Àrea d'Economia, Empresa i Ocupació

Disseny i maquetació:  
Symbol.

Març 2013

# Presentació

A les darreres dècades l'economia de Barcelona ha experimentat una profunda transformació caracteritzada per la seva creixent obertura a l'exterior i el pas gradual d'una estructura de base industrial a un nou model productiu diversificat on assoleixen un paper motor les activitats vinculades a les tecnologies de la informació i la comunicació, la creativitat i la innovació. L'Ajuntament de Barcelona ha estat un dels actors rellevants d'aquest procés, i des dels anys 90 ha orientat la seva estratègia de promoció econòmica a l'impuls de l'economia del coneixement com a punta de llança del canvi de model productiu. Actualment, el marc estratègic del govern municipal inclou explícitament entre els seus objectius fer de Barcelona una ciutat de cultura, coneixement, creativitat i ciència, generant un entorn favorable per atreure i retenir talent; i, d'altra banda, la iniciativa Barcelona Growth que pretén convertir Barcelona en el millor entorn per al creixement econòmic i empresarial, posicionant la marca Barcelona com un actiu de valor al servei de les empreses.

En aquest context, l'Ajuntament de Barcelona manté des de fa anys una línia de col·laboració (iniciada el 2001) amb l'equip de recerca sobre economia urbana de la UAB per a analitzar de forma rigorosa i sistemàtica l'evolució de l'economia del coneixement i la innovació a Barcelona i la seva metròpoli. Una col·laboració que es va traduir l'any 2005 en l'edició de l'estudi *Barcelona, Ciutat del Coneixement: Economia del Coneixement, Tecnologies de la Informació i la Comunicació i Noves Estratègies Urbanes* -impulsat pel Gabinet Tècnic de Programació- i que en els darrers anys ha canalitzat el departament d'Estudis de l'Àrea d'Economia, Empresa i Ocupació. Aquesta recerca suposa una aportació molt valuosa, tant des de la perspectiva de l'anàlisi com per a definir polítiques capaces de potenciar l'avenç d'aquest conjunt d'activitats a partir de les fortaleses i reptes específics de la ciutat en aquests àmbits.

L'estudi *Barcelona, Metròpoli Creativa* que els presentem -realitzat pels doctors Trullén, Boix i Galletto, de l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona- constitueix el darrer fruit d'aquesta col·laboració. Els autors -experts reconeguts en la matèria- efectuen una diagnosi actualitzada sobre l'economia del coneixement i les tecnologies de la informació i la comunicació a la ciutat de Barcelona, recolzada en una sòlida base estadística i que incorpora dues novetats significatives:

- en primer lloc, la inclusió de l'apartat d'economia creativa, amb medicions de les indústries creatives i la classe creativa a Barcelona. Un tema cabdal donat que, segons la recerca urbana més recent, un major percentatge d'ocupats en indústries creatives es correlaciona de forma molt intensa amb una major producció per habitant.
- la segona novetat són els Mapes Urbans de Coneixement i Innovació (MUCI), que per primera vegada integren una visió espacial detallada i exhaustiva de la localització de l'economia del coneixement, les TICs, la innovació i les indústries creatives a la ciutat.

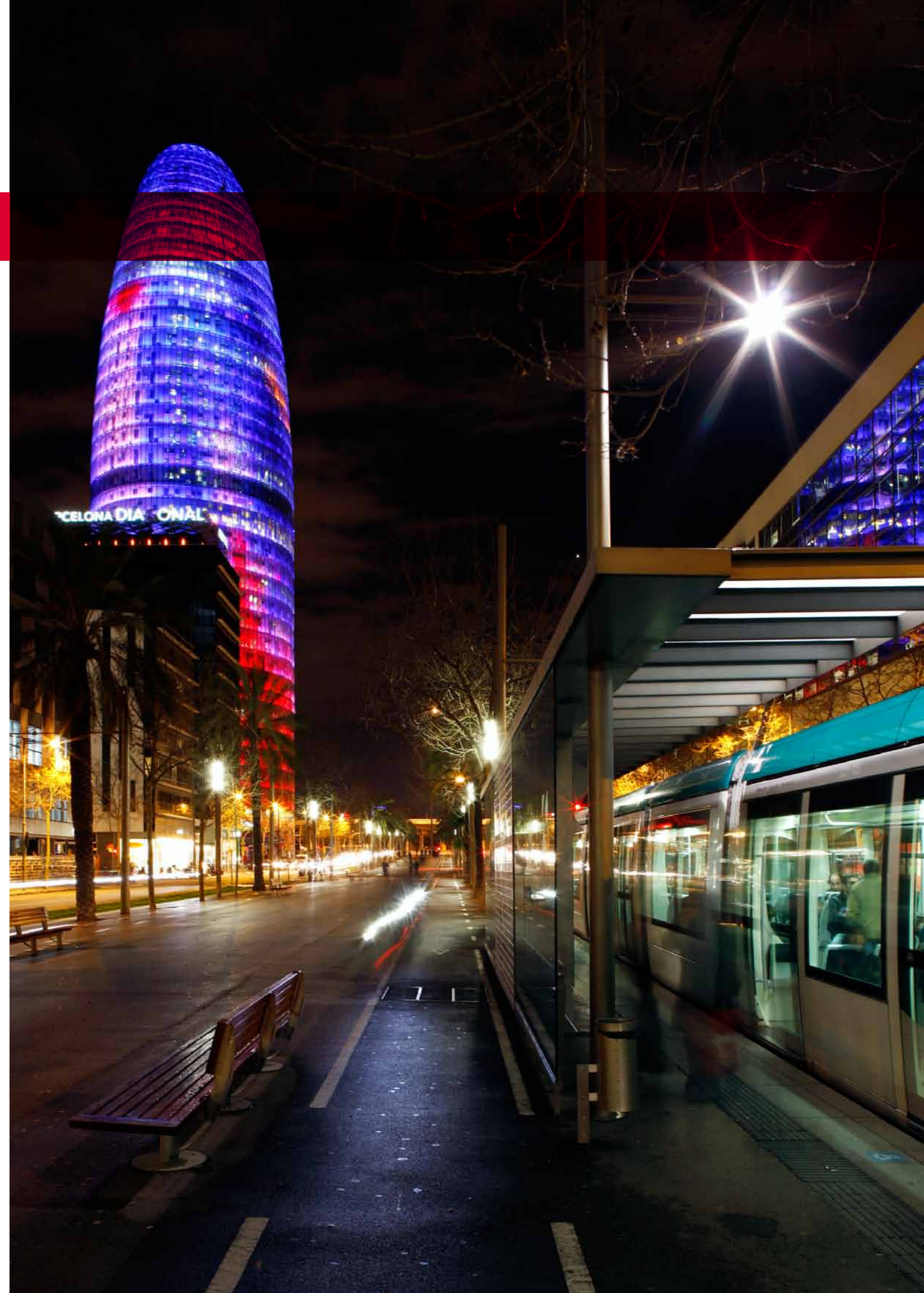
L'estudi permet constatar la rellevància a Barcelona de les activitats vinculades al coneixement, la creativitat i la innovació, tant pel seu pes específic -que situen la ciutat i la seva àrea d'influència com un dels principals hubs europeus d'activitats intensives coneixement i d'activitats creatives- com per la seva capacitat de crear llocs de treball de qualitat. D'altra banda, mitjançant els Mapes Urbans de Coneixement, es posa de manifest el paper clau de l'àrea central de negocis de la ciutat en la localització de les activitats econòmiques vinculades al coneixement i la creativitat, així com la dinàmica emergent que experimenta el districte de Sant Martí com a conseqüència del profund procés de transformació dels darrers anys.

Finalment, l'informe conclou amb unes recomanacions de política urbana que suggereixen la intensificació de les polítiques de foment de les indústries creatives, i suport a les empreses intensives en tecnologia i coneixement; adoptar un concepte ampli d'innovació -que incorpori tant la de base tecnològica com la simbòlica que generen les indústries creatives- i incorporar la dimensió metropolitana a les polítiques de promoció d'aquestes activitats.

Tot felicitant l'equip investigador per la seva tasca, us convidem a consultar l'estudi i esperem contribuir amb aquesta aportació rigorosa i rellevant al coneixement del potencial de Barcelona en els àmbits de l'anàlisi i al debat sobre les polítiques més adients per a facilitar el seu ple desenvolupament.

**Sònia Recasens**  
Segona Tinent d'Alcalde  
Ajuntament de Barcelona

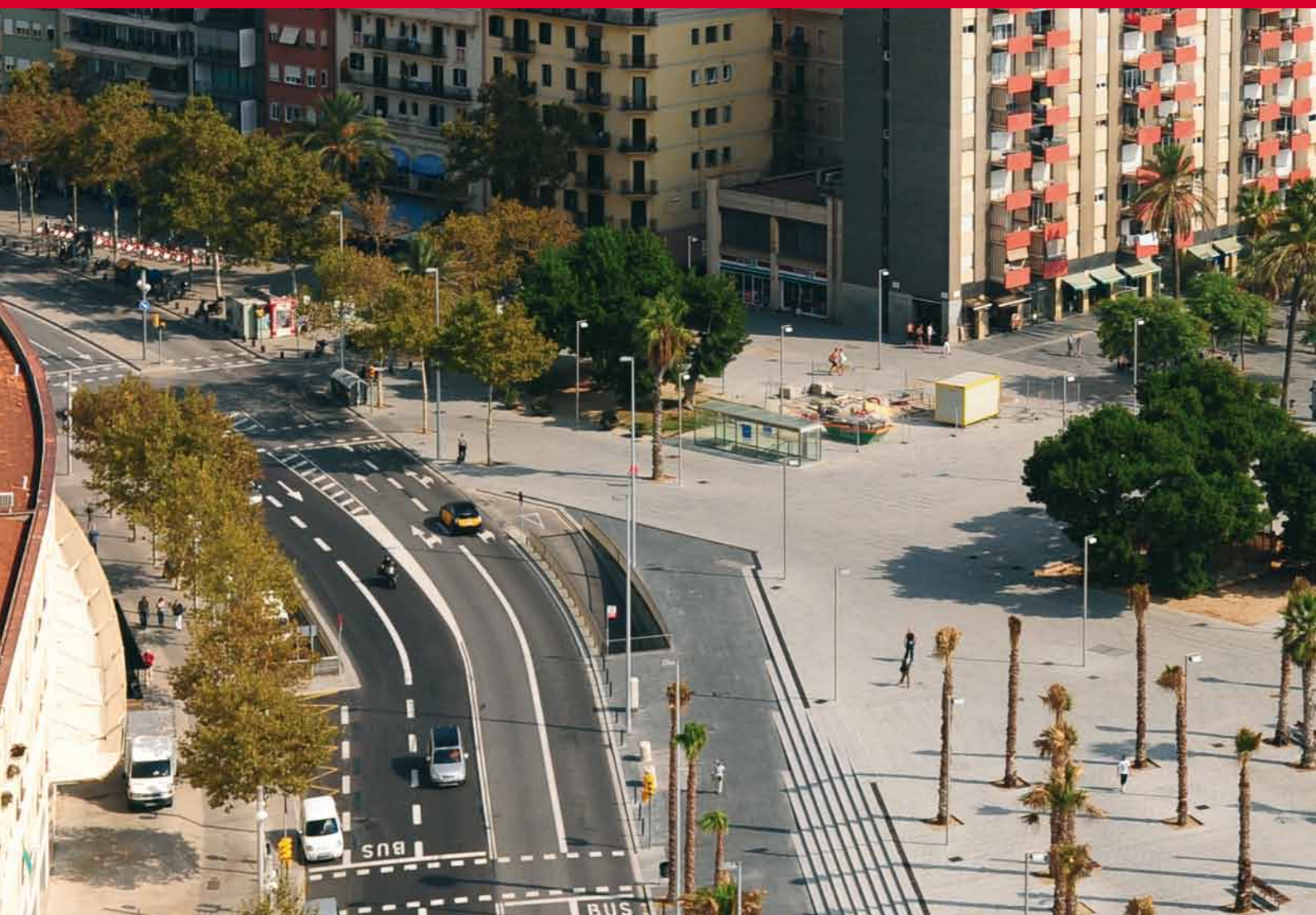
**Jaume Ciurana**  
Cinquè Tinent d'Alcalde  
Ajuntament de Barcelona





Part I.

Barcelona,  
metròpoli creativa



# 01. Introducció

Barcelona, metròpoli creativa 2011 és una actualització de les medicions i diagnòstics principals sobre l'economia del coneixement i les tecnologies de la informació i la comunicació a la ciutat de Barcelona, amb dos novetats significatives: en primer lloc, la inclusió de l'apartat d'economia creativa, amb medicions de les indústries creatives i la classe creativa a Barcelona. La segona novetat són els Mapes Urbans de Coneixement i Innovació (MUCI), que per primera vegada integren una visió espacial detallada i exhaustiva de la localització de l'economia del coneixement, les TIC, la innovació i les indústries creatives a la ciutat.

Altres novetats que incorpora la investigació són:

- L'ús de les noves classificacions d'activitats intenses en tecnologia i coneixement i TIC a partir de la revisió d'Eurostat i OCDE de 2009, i de les indústries creatives a partir de Nacions Unides (UNCTAD 2010).
- L'actualització de les classificacions a CNAE 2009 / NACE Rev 2 a partir d'Eurostat.
- La incorporació del material bibliogràfic especialitzat més recent en estudis sobre economia del coneixement i indústries creatives.

L'informe de síntesi i els Mapes Urbans de Coneixement i Innovació (MUCI) s'acompanyen d'una base de dades detallada, actualitzada i que millora la comparació amb la resta d'àrees metropolitanes d'Espanya i regions de la Unió Europea.

El treball s'estructura en dues parts:

- La primera és una breu diagnosi actualitzada sobre l'economia del coneixement i la creativitat a Barcelona.
- La segona part conté les taules de classificacions d'activitats utilitzades i les seves correspondències amb les categories de l'anàlisi (economia del coneixement, TIC, indústries creatives, etc.), i sobretot els mapes urbans de coneixement, elaborats a partir de les microdades.

Principals resultats observats:

- Amb la nova classificació de coneixement, la ciutat de Barcelona té el 50% dels llocs de treball especialitzats en activitats intenses en tecnologia i coneixement.
- Destaquem per primera vegada la importància que tenen les indústries creatives a l'economia del coneixement, i que és un dels punts forts de Barcelona, mentre que la seva especialització en altres serveis intenses en coneixement és baixa.
- Observem la dinàmica de concentració de l'economia del coneixement, les TIC, la innovació i les indústries creatives dintre de la ciutat de Barcelona, en especial a l'Eixample, Sarrà-Sant Gervasi i les Corts, i la progressiva emergència de Sant Martí com a resultat del projecte de reforma iniciat l'any 2000.

- Destaquem la importància de tenir, a escala de regió metropolitana, una base important d'indústries creatives combinada amb una base important de manufactures d'intensitat tecnològica mitjana-alta.

Dels resultats obtinguts es desprenen algunes indicacions generals per a les estratègies de política urbana:

- Intensificació de les polítiques de foment de les indústries creatives, atesa la seva elevada correlació amb el benestar.
- Polítiques de suport a les empreses intenses en tecnologia i coneixement.
- Necessitat de completar les polítiques d'innovació basades en la visió de "ciència i tecnologia" (coneixement analític) amb polítiques adreçades al foment de la "innovació sintètica" de les activitats productives i enginyeries (derivada no del procés científic, sinó produïda en el desenvolupament del treball en el dia a dia), així com d'un tercer tipus d'innovació anomenada "simbòlica", que generen les indústries creatives.
- Avançar cap al disseny en xarxa del sistema de ciutats metropolità en termes de política econòmica, per treure avantatge de les especialitzacions locals que operen en sinèrgies i complementarietats.

## Canvi de base econòmica i canvi d'escala

La construcció d'una metròpoli global comporta grans canvis tant en la composició de la producció i les formes de generar valor afegit com en la localització de l'activitat productiva. Des de mitjan anys vuitanta Barcelona està immersa en un canvi econòmic fonamental: el trànsit de la seva base econòmica des de la tradicional activitat manufacturera, orientada al mercat interior espanyol, cap a una nova base productiva assentada sobre la nova revolució tecnològica orientada cap al mercat global: economia del coneixement, tecnologies de la informació i la comunicació, cultura, creativitat i innovació.

Els canvis en el model de producció i l'expansió dels mercats han comportat canvis estructurals en la localització de l'activitat econòmica. L'extensió de la metròpoli és, tal vegada, un dels més importants, conformant-se un gran mercat de treball metropolità que la consolida com una de les deu majors regions metropolitanes d'Europa. L'ampliació dels mercats exteriors i l'extensió de l'àmbit metropolità ha comportat canvis molt importants en la composició de la producció en el si de la zona central de la metròpoli, i de manera molt important en el municipi de Barcelona.

## Política municipal transformadora

Aquesta transformació de l'economia de Barcelona ha anat acompanyada d'una singular política municipal d'impuls transformador basat explícitament en la noció de "ciutat del coneixement". L'adopció de polítiques econòmiques i urbanístiques d'impuls de la demanda i de canvi en la base productiva de la ciutat ha tingut com a emblema el projecte de transformació del Poblenou.

Barcelona, com a ciutat central d'una metròpoli en ple procés de creixement, incrementa la seva capacitat d'atracció d'activitats denses en coneixement i no pot absorbir els increments de població i d'activitats econòmiques, la qual cosa li exigeix especialitzar-se en un nou tipus d'activitat econòmica, desplaçar altres activitats cap a l'àrea metropolitana i transformar les seves bases econòmiques.

Les noves activitats denses en coneixement tenen tres característiques: són denses en ocupació, utilitzen intensament les tecnologies de la informació i la comunicació, i ocupen població cada cop més formada. Les reserves de sòl industrial en el municipi de Barcelona, gràcies al planejament urbanístic, possibilitaran que mitjançant una transformació d'usos s'obri la via a la nova economia del coneixement i creativa també en la ciutat central.

# 02. Coneixement, creativitat i benestar

## Una major proporció d'activitats intenses en tecnologia-coneixement i sobretot una major proporció d'activitats creatives es correlaciona amb majors nivells de benestar.

Els estudis recents de De Miguel et al. (2011a,b) per a 250 regions europees correlacionen la producció per habitant de les regions europees de benestar econòmic molt semblant a la renda per càpita amb el pes que sobre la seva estructura productiva tenen els ocupats, agrupats per intensitat de tecnologia i coneixement. La novetat del treball és que separa les activitats creatives i les descompta dels altres grups on estaven incloses. Els resultats mostren que un major percentatge d'ocupats en indústries creatives es correlaciona de forma molt intensa, més que la resta de grups, amb una major producció per habitant. En concret, són els serveis creatius els que mostren aquest impacte tan elevat sobre el benestar.

Catalunya és una de les 10 regions europees amb major nombre de treballadors en indústries creatives, només superada per la regió de Parí, Londres, Madrid, Llombardia i Roine-Alps.

## Ocupats en indústries creatives a la Unió Europea. Rànquing de les 10 regions amb major nombre d'ocupats en indústries creatives. Any 2008.

Regió NUTS 2	Manufactures creatives	Serveis creatius	Total sectors creatius	Total ocupació
Illa de França	53.441	896.335	949.776	5.314.688
Inner London	16.554	499.265	515.819	1.519.265
Madrid	35.552	441.758	477.310	3.062.149
Llombardia	97.304	371.223	468.527	4.339.346
Roine-Alps	13.592	386.234	399.826	2.619.592
<b>Catalunya</b>	<b>45.745</b>	<b>321.852</b>	<b>367.597</b>	<b>3.491.404</b>
Alta Baviera	5.218	274.148	279.366	2.239.586
Andalusia	17.490	243.334	260.824	3.148.222
Outer London	11.503	246.250	257.753	2.230.934
Laci	16.986	235.232	252.218	2.243.229

Font: elaboració a partir d'Eurostat

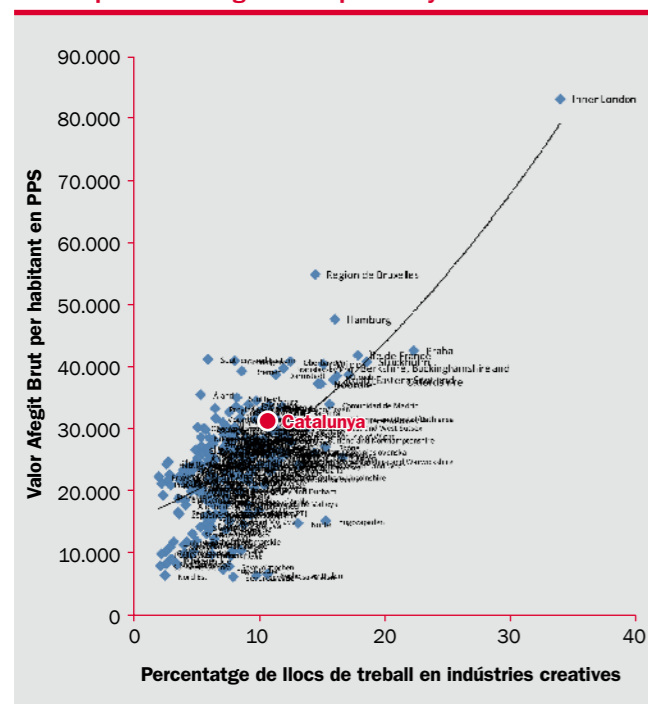
# 03. Catalunya en el context europeu

## Resulta convenient intensificar la base d'activitats creatives i de manufactures i serveis intensius en coneixement.

Els resultats de De Miguel et al. (2011a) tenen el suport d'un estudi econòmic que revela que, per al conjunt de regions de la UE 15, un increment de l'1% en el percentatge de treballadors en indústries creatives es correlaciona amb un increment d'uns 1.400 euros en la producció per habitant de la regió.

En un segon treball econòmic (De Miguel et al. 2011b) es demostra que, juntament amb els serveis creatius, són les manufactures d'intensitat tecnològica mitjana-alta el segon grup amb major impacte sobre la riquesa, molt per davant de la resta de serveis intensius en coneixement. Per tant, els resultats aposten per una especialització en serveis creatius (per exemple, Londres) o una combinació de serveis creatius i manufactura intensiva en coneixement, i no per l'especialització pura en serveis genèrics, com a línies de política econòmica. Catalunya és una de les regions on es dona amb intensitat aquesta combinació de serveis creatius i manufactura intensiva en coneixement. Aquests resultats concorden amb una de les tesis de Richard Florida (2005): aquelles regions amb capacitat de crear i de manufacturar al mateix temps estaran en una situació d'avantatge en la cursa per la competitivitat.

## Producció per habitant (VAB per capita en paritat de poder de compra) versus pes de les indústries creatives sobre el total de l'ocupació a les regions europees. Any 2008.



Font: elaboració a partir de De Miguel et al. (2011) i Eurostat.

# 04. Barcelona en el context europeu

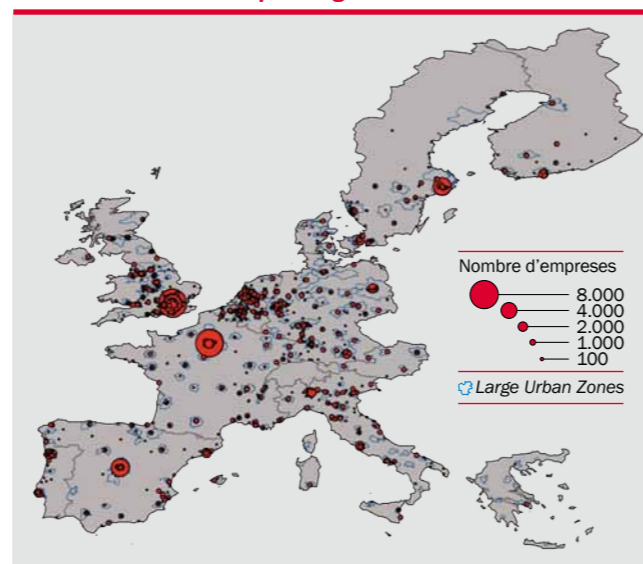
## Barcelona és un dels principals hubs europeus d'activitats intensives en coneixement i d'activitats creatives.

La ciutat té quasi 500.000 llocs de treball en activitats intensives en tecnologia i coneixement; l'àrea metropolitana, en conjunt 660.000, i la regió metropolitana, 850.000. És una de les majors ciutats-metròpoli del coneixement a Europa, juntament amb Londres, París, Madrid, Milà i Brussel·les.

El 50% dels llocs de treball de la ciutat són intensius en tecnologia i coneixement. Segons les dades d'Eurostat, és una de les 40 ciutats/regions amb major especialització en coneixement de la UE 27. La ciutat més especialitzada en coneixement és Londres, amb més del 60% dels seus llocs de treball en aquest tipus d'activitats. Altres ciutats com Copenhaguen, Munic, Zuric i Òxford superen el 55%.

Els treballs recents de Boix et al. (2010, 2011b) mostren també que Barcelona és un dels majors hubs d'activitats creatives de la UE 27. Les activitats creatives generen més de 100.000 llocs de treball i suposen més del 10% dels ocupats de la ciutat. La ciutat contindria fins a 13 clústers d'activitats creatives (arquitectura; enginyeria; disseny; moda; ràdio i TV; cine, vídeo i música; edició; publicitat; fotografia; arts escèniques; comerç creatiu; software, i R+D), sobre un màxim de 15 possibles, dos d'ells considerats a l'estudi com a "grans clústers" (publicitat i enginyeria).

## Clústers creatius a Europa i Large Urban Zones



Font: Boix et al. (2011b)

# 05. Barcelona i l'economia del coneixement

## OCUPACIÓ

### A les acaballes de l'any 2010 el 50% dels llocs de treball de la ciutat de Barcelona (492.000 llocs de treball) són intensius en tecnologia i coneixement:

- El 26,7% és classifiquen com a "resta de serveis intensius en coneixement" i un altre 10% són serveis de mercat intensius en coneixement (excloent els d'alta tecnologia i financers).
- Els serveis d'alta tecnologia són el 4,9% dels llocs de treball, i els financers el 4,3%.
- Les manufactures d'alta i mitjana-alta tecnologia tan sols representen el 3,3% dels llocs de treball de la ciutat.

### Les activitats intensives en tecnologia i coneixement, líders en creació d'ocupació:

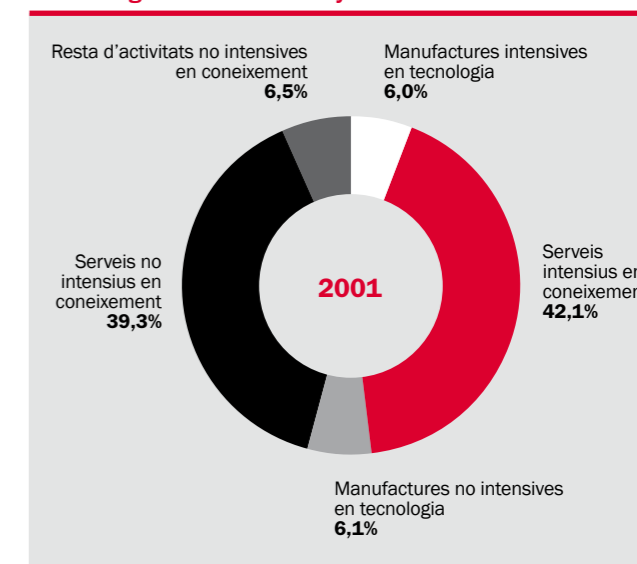
- Entre 2001 i 2007, es crearen 93.000 llocs de treball nets en activitats intensives en tecnologia i coneixement. Entre 2008 i 2010 se'n destruïren 63.000 (el gruix en Altres serveis de mercat intensius en tecnologia i coneixement). El balanç és positiu en 30.000 llocs de treball.

## Llocs de treball per intensitat de tecnologia i coneixement

Any	2001	2007	2010
<b>Coneixement alt</b>	<b>455.283</b>	<b>548.351</b>	<b>492.165</b>
Manufactures. Alta tecnologia	11.444	10.517	8.409
Manufactures. Mitjana-alta tec.	45.378	39.807	31.320
Serveis d'alta tecnologia	35.808	45.562	47.817
Serveis financers	46.302	45.011	42.038
Altres serveis de mercat intensius en coneixement	117.706	152.577	98.554
Reste de serveis intensius en coneixement	198.645	254.877	264.027
<b>Coneixement baix</b>	<b>490.552</b>	<b>528.607</b>	<b>496.064</b>
Manufactures. Mitjana-baixa tec.	20.095	15.866	11.015
Manufactures. Baixa tecnologia	37.174	28.237	21.873
Serveis de mercat poc intensius en coneixement	326.68	369.182	363.525
Altres serveis poc intensius en coneixement	45.019	45.258	40.292
Reste d'activitats	61.580	70.064	59.359
<b>Total</b>	<b>945.835</b>	<b>1.076.958</b>	<b>988.229</b>

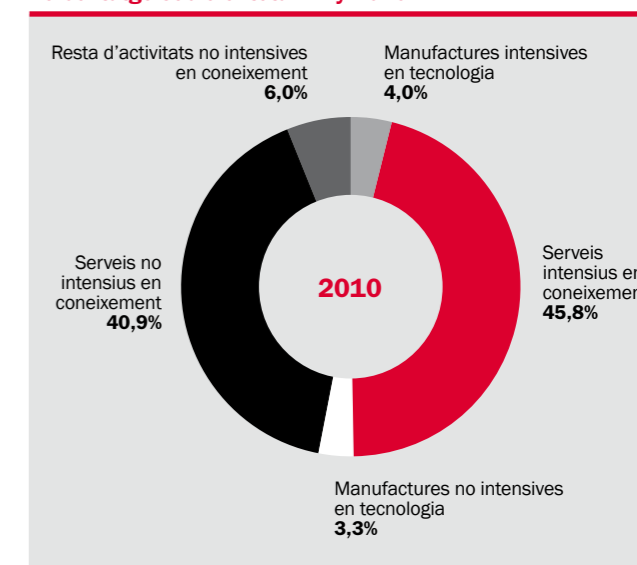
Font: elaboració a partir de l'INSS, el Departament de Treball i Eurostat.

## Llocs de treball per intensitat de tecnologia i coneixement. Percentatge sobre el total. Any 2001.



Font: elaboració a partir de De Miguel et al. (2011) i Eurostat.

## Llocs de treball per intensitat de tecnologia i coneixement. Percentatge sobre el total. Any 2010.



Font: elaboració a partir de l'INSS, el Departament de Treball i Eurostat.

- L'ocupació en "Resta de serveis intensius en coneixement" i en "Serveis d'alta tecnologia" ha continuat creixent durant els primers tres anys de crisi.

En canvi, les "Activitats no intensives en tecnologia i coneixement" van crear 38.000 llocs de treball nets entre 2001 i 2007, i en van destruir 32.500. El balanç ha estat també positiu, però només amb 5.500 llocs de treball.

#### Els grans castigats per la crisi han estat:

- **Els "Altres serveis de mercat intensius en coneixement"**, un grup intensiu en coneixement que inclou les activitats de transport, serveis a empreses, arquitectura i publicitat, han destruït 54.000 llocs de treball.
- **Les manufactures**, en especial les de tecnologia mitjana-alta, que han destruït 14.800 llocs de treball. En aquest cas es combina la tendència de la relocalització d'activitats cap a la regió metropolitana amb els efectes de la crisi.

#### Els grans castigats per la crisi a Barcelona. Variació total dels llocs de treball (afiliats al règim general de la Seguretat Social i Autònoms) entre 2001-2007 i 2008-2010

	Valoració total 2001-2007	Valoració total 2008-2010
Resta de serveis intensius en coneixement	56.232	9.150
Serveis d'alta tecnologia	9.754	2.255
Manufactures. Alta tecnologia	-927	-2.807
Serveis financers	-1.291	-2.973
Manufactures mitjana-baixa tec.	-4.229	-4.851
Altres serveis poc intensius en coneixement	239	-4.966
Serveis de mercat poc intensius en coneixement	42.498	-5.657
Manufactures. Baixa tecnologia	-8.937	-6.364
Resta d'activitats	8.484	-10.705
Manufactures. Mitjana-alta tec.	-5.571	-14.801
Altres serveis de mercat intensius en coneixement	34.871	-54.023

Font: elaboració a partir de l'INSS, el Departament de Treball i Eurostat.

**En contrast, l'especialització de la resta de l'àrea metropolitana en tecnologia i coneixement no és encara suficientment elevada:**

- A les acaballes de l'any 2010, la resta de l'àrea metropolitana genera 180.000 llocs de treball en activitats intensives en tecnologia i coneixement, equivalents al 33,5% dels seus llocs de treball.
- Més de la meitat (18%) corresponen a la resta de serveis intensius en coneixement, mentre que els serveis d'alta tecnologia (2,7%) i financers (0,9%) tenen una escassa representació.
- Les manufactures intensives en tecnologia i coneixement tan sols són el 5,2% dels llocs de treball.

A més, a la resta de l'àrea metropolitana totes les activitats manufactureres, tant les intensives en tecnologia com les no intensives, destruïren llocs de treball en el període 2001-2007 i en el període 2007-2010: al voltant de 25.000 en cada període. Els serveis financers i la resta de serveis intensius en coneixement guanyaren llocs de treball en els dos períodes de forma significativa. La major destrucció d'ocupació entre 2007 i 2010 es centrà en les manufactures d'intensitat de tecnologia mitjana-baixa, la resta d'activitats i els serveis de mercat intensius en coneixement.

#### Els grans castigats per la crisi a la resta de l'àrea metropolitana. Variació total dels llocs de treball (afiliats al règim general de la Seguretat Social i Autònoms) entre 2001-2007 i 2008-2010

	Valoració total 2001-2007	Valoració total 2008-2010
Serveis. Resta de serveis intensius en coneixement	23.540	12.121
Serveis financers intensius en coneixement	2.165	1.038
Manufactures. Intensitat tecnològica alta	-158	-134
Altres serveis poc intensius en coneixement	1.451	-231
Serveis intensius en coneixement d'alta tecnologia	4.277	-250
Serveis de mercat poc intensius en coneixement	39.426	-1.770
Manufactures. Intensitat tecnològica mitjana-alta	-8.714	-5.462
Manufactures. Intensitat tecnològica baixa	-5.430	-6.682
Serveis de mercat intensius en coneixement	19.835	-10.511
Manufactures. Intensitat tecnològica mitjana-baixa	-10.830	-12.972

Font: elaboració a partir de l'INSS, el Departament de Treball i Eurostat.

## EMPRESSES

#### L'any 2010 el 26,7% de les empreses de la ciutat són d'activitats intensives en tecnologia i coneixement (font de dades: registres de Seguretat Social – INSS):

- El 11,7% són serveis de mercat intensius en coneixement (excloent els d'alta tecnologia i financers), i el 10,7%, la "Resta de serveis intensius en coneixement".
- Els serveis d'alta tecnologia són el 3,1% i els financers, l'1,5%.
- Les manufactures d'alta i mitjana-alta tecnologia tan sols representen el 0,7% de les empreses de la ciutat.

#### Entre 2001 i 2007 les empreses intensives en tecnologia i coneixement creixeren a la ciutat de Barcelona. La crisi de 2007 ha impactat sobre algunes d'aquestes activitats i el nombre d'empreses s'ha reduït a nivells inferiors als de l'any 2001.

Així i tot, la crisi ha impactat de forma asimètrica en diferents tipus d'empreses intensives en tecnologia i coneixement:

- Les empreses d'alta tecnologia han continuat creixent a la ciutat.
- Els serveis financers i la "Resta de serveis intensius en coneixement" han patit poc l'ajust.
- A les manufactureres, simplement ha continuat la tendència a relocalitzar-se a la regió metropolitana en un procés doble:
  - D'una banda, hi ha empreses que tanquen.
  - D'altra banda, continua la tendència a ubicar-se a la regió metropolitana a causa dels menors costos i la major disponibilitat de sòl.
- Els "Altres serveis de mercat intensius en tecnologia i coneixement" són els que han sofert en major quantia l'ajust per la crisi (transports, serveis a empreses, arquitectura, publicitat).

#### Les empreses intensives en tecnologia i coneixement es troben distribuïdes al llarg de tot el terme municipal de Barcelona, però concentrades sobretot a dos districtes (font de dades: SABI):

- L'Eixample concentra el 42% (més de 8.000 empreses)
- Sarrià – Sant Gervasi concentra el 23% (més de 4.300 empreses)

#### Eixample i Sarrià-Sant Gervasi són els districtes amb major dinamisme (natalitat i mortalitat) d'empreses intensives en tecnologia i coneixement entre els anys 2001 i 2010.

El saldo ha sigut de creixement positiu per a tots els districtes.

En termes absoluts, el creixement del nombre d'empreses s'ha concentrat als districtes de l'Eixample (42,1% de les noves empreses netes creades) i Sarrià-Sant Gervasi (22,3%).

En termes relatius, les majors taxes de creació neta d'empreses intensives en tecnologia i coneixement s'han donat a Sant Martí (taxa de creixement del 32,9%) i a Gràcia (taxa de creixement del 30,5%).

#### Empreses per intensitat de tecnologia i coneixement

Any	2001	2007	2010
<b>Coneixement alt</b>	<b>20.808</b>	<b>23.647</b>	<b>20.068</b>
Manufactures. Alta tecnologia	401	315	157
Manufactures. Mitjana-alta tec.	825	580	535
Serveis d'alta tecnologia	1.760	2.184	2.225
Serveis financers	1.049	1.113	1.060
Altres serveis de mercat intensius en coneixement	9.190	11.714	8.416
Resta de serveis intensius en coneixement	7.583	7.741	7.675
<b>Coneixement baix</b>	<b>53.211</b>	<b>55.170</b>	<b>52.056</b>
Manufactures. Mitjana-baixa tec.	1.521	1.087	841
Manufactures. Baixa tecnologia	3.370	2.528	1.937
Serveis de mercat poc intensius en coneixement	33.853	36.391	34.845
Altres serveis poc intensius en coneixement	9.519	9.046	8.789
Resta d'activitats	4.948	6.118	5.644
<b>Total</b>	<b>74.019</b>	<b>78.817</b>	<b>72.124</b>

Font: elaboració a partir de l'INSS, el Departament de Treball i Eurostat.

## EXPORTACIONS

**La regió metropolitana de Barcelona és el motor exportador de l'economia catalana i l'economia espanyola.** Genera quasi el 20% de les exportacions d'Espanya.

**La ciutat de Barcelona continua sent la peça central del motor exportador.** El 61% de les exportacions de la regió metropolitana (i, per tant, l'11% de les exportacions espanyoles) es registra a la ciutat de Barcelona. L'any 2009 el valor total de les exportacions de la ciutat superava els 29.600 milions d'euros. El 34% correspon a empreses intensives en tecnologia i coneixement (10.000 milions).

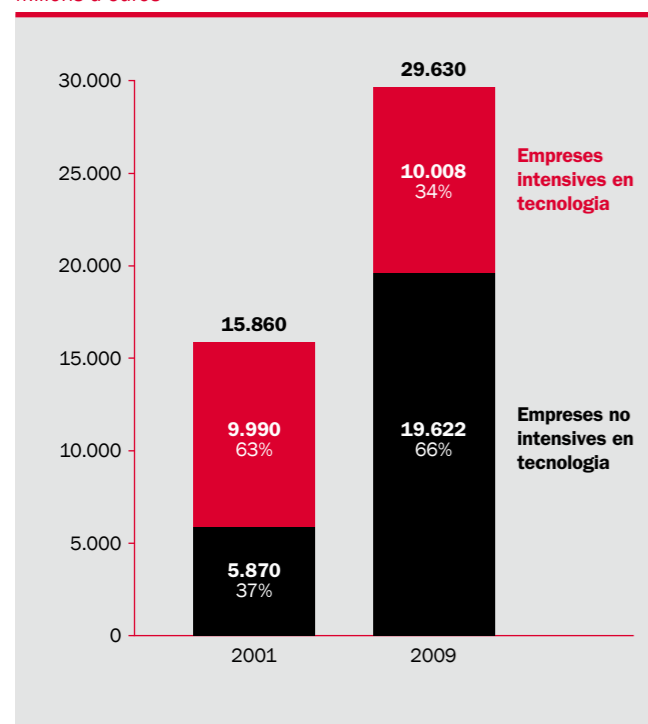
Entre 2001 i 2009 les exportacions d'empreses intensives en tecnologia i coneixement s'han reduït en 237 milions d'euros. En canvi, les de les empreses no intensives en tecnologia i coneixement han incrementat en 14.000 milions d'euros.

La comptabilització municipal de les exportacions és molt sensible a la localització de les grans empreses, atesa la seva importància sobre el total del valor exportat. En 2001 les dues principals empreses exportadores eren de sectors intensius en coneixement (Seat i Nissan).

El 2008 les dues primeres empreses exportadores (Fomento de Construcciones i Gas Natural) es classificaven com de coneixement baix en les classificacions l'OCDE i Eurostat. L'exportació d'empreses intensives en tecnologia, majorment manufactureres, s'ha anat desplaçant des de Barcelona cap a l'arc metropolità.

#### Exportacions per empresa. Ciutat de Barcelona

Milions d'euros



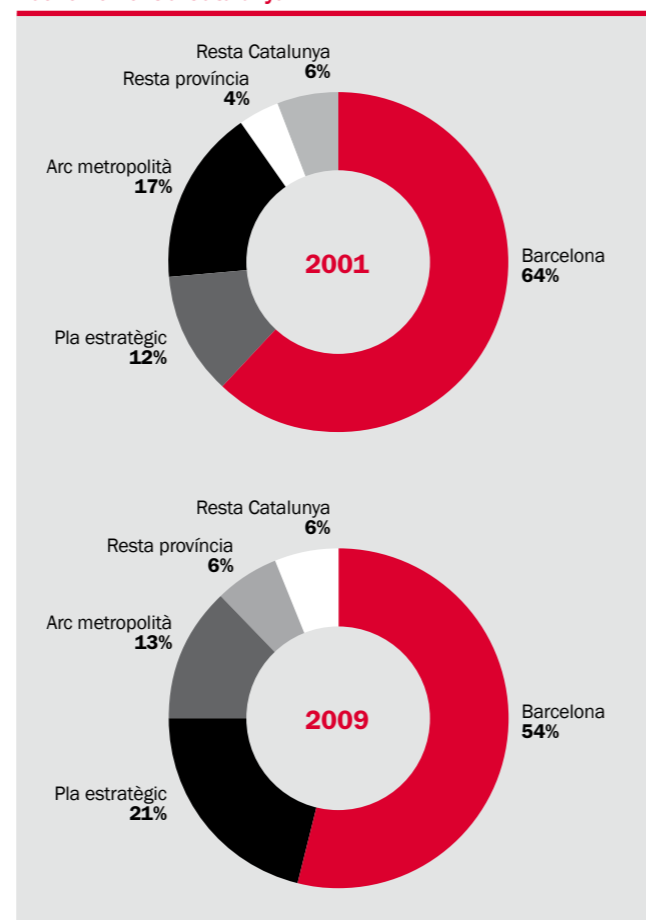
Font: elaboració a partir d'Acicisa.

#### Les empreses exportadores intensives en tecnologia i coneixement es localitzen per tot el terme municipal de Barcelona, però sobretot a:

- L'Eixample, que concentra el 38% de les empreses i el 22% del valor exportat
- Sarrià-Sant Gervasi, que concentra el 15% de les empreses i el 22% del valor exportat
- Sant Martí, que concentra el 12% de les empreses, però només el 3,3% del valor exportat

Per contra, el major volum d'exportació es concentra a les Corts (28%) i Sants-Montjuïc (26%), amb poc més del 9% de les empreses exportadores cadascun.

#### Exportacions per empresa. Distribució espacial de les exportacions de les empreses intensives en tecnologia i coneixement a Catalunya



Font: elaboració a partir d'Acicisa.

## 06. Barcelona i les TIC

### OCUPACIÓ

L'any 2008\* el 3,9% dels llocs de treball afiliats al règim general pertanyen a activitats TIC a Barcelona (35.000 llocs de treball).

L'any 2000 hi havia 32.000 ocupats en TIC, que representaven també el 3,9% dels llocs de treball de la ciutat (ocupació afiliada al règim general). Les manufactures TIC han perdut ocupats (de 4.400 a 3.000) i han reduït el seu pes sobre el total d'activitats TIC a la ciutat de Barcelona (del 14 al 8%). **El creixement del ocupats TIC a la ciutat de Barcelona és causat pel creixement dels serveis TIC** de 27.800 a 32.400 afiliats, incrementat el seu pes del 86 al 92% dels ocupats TIC. Dintre dels serveis TIC, **són els serveis de software els responsables del creixement**, ja que passen de 17.900 a 24.900 ocupats, mentre que els serveis de telecomunicacions redueixen l'ocupació de 9.800 a 7.500 afiliats.

A la resta de l'àrea metropolitana hi havia altres 12.300 llocs de treball en TIC (2,7% de l'ocupació). Entre els anys 2001 i 2008 es crearen 2.140 llocs de treball en TIC, gràcies al creixement dels serveis TIC (3.259 llocs de treball més) i especialment dels serveis de software, mentre les manufactures TIC eliminaren 1.119 llocs de treball.

### EMPRESSES

L'any 2008\* hi havia 1.700 empreses TIC a la ciutat de Barcelona (2,2% de les empreses de la ciutat), i l'any 2010 podrien superar les 2.000. La xifra és superior a la de l'any 2001, on hi havia 1.450 empreses (2% del total d'empreses amb centre de cotització a la ciutat).

Les empreses TIC manufactureres redueixen el seu pes del 14% al 8% sobre el total d'empreses TIC, i les de serveis l'incrementen del 86% al 92%. En aquest cas, incrementa tant el nombre d'empreses de serveis de telecomunicacions (de 170 a 260) com el d'empreses de software (de 1.080 a 1.300), tot i que el creixement és major en les segones.

Les empreses TIC es distribueixen per tota la ciutat. Estan especialment polaritzades al voltant de l'Eixample (41%), Sarrià-Sant Gervasi (14,3%) i Sant Martí (11,5%). La dinàmica (creació i destrucció d'empreses) també ha estat centrada en l'Eixample (40%), Sarrià-Sant Gervasi (16%) i Sant Martí (11%).

\* Les dades de 2010 a 2 dígits CNAE 2009 de què disposem per als anys 2009 i 2010 no permeten comptabilitzar correctament les activitats TIC, raó per la qual l'últim any de l'anàlisi és 2008.

### EXPORTACIONS

Les exportacions de les empreses TIC amb domicili a Barcelona s'han duplicat entre 2001 i 2008, de 976 a 2.086 milions d'euros; han passat de ser el 6,2% al 8,4% de les exportacions de la ciutat.

El 99% del valor TIC exportat correspon a empreses manufactureres TIC, i només un 1%, a empreses de serveis TIC.

El 98% del valor de les exportacions TIC de la ciutat de Barcelona es comptabilitza a "Altres manufactures TIC" (electrònica, aparells, etc.) i incorpora el valor d'algunes grans empreses com Sony, Tyco o Philips, que tenen el centre de cotització a la ciutat de Barcelona.

### INNOVACIÓ EN TIC

La despesa en R+D de les empreses TIC localitzades a Barcelona ha disminuït entre els anys 2001 i 2007. La despesa va créixer de 60 milions en 2001 a 136 milions en 2004 per després caure en 2005 a 43 milions com a resultat de la venda d'Auna. L'any 2007 s'havia incrementat fins a 50 milions d'euros.

Per activitats, les manufactures TIC romanen amb una despesa en R+D estable al voltant de 7 milions d'euros anuals, tota atribuïble a les "Altres manufactures TIC", ja que els Ordinadors i màquines d'oficina no registren despesa en R+D.

Les empreses TIC amb despesa en R+D es concentren a l'Eixample (29% de les empreses i 54% de la despesa), Sant Martí (24% de les empreses i 20% de la despesa), Sants-Monjuïc (18% de les empreses i 13% de la despesa) i Sarrià-Sant Gervasi (18% de les empreses i 7% de la despesa).

El nombre de models i patents en TIC i biotecnologia ha incrementat a la ciutat de Barcelona de forma constant des de 1991, en què es van comptabilitzar 38 sol·licituds, fins a 2005, en què la xifra era de 71. El creixement s'ha donat també, de forma més moderada, a la resta d'àmbits de l'àrea metropolitana, l'arc metropolità i la regió metropolitana de Barcelona. Tot i que la xifra anual sembla petita, des de 1991 s'haurien registrat de forma acumulada 700 sol·licituds a Barcelona, 360 a la resta de l'àrea metropolitana i 350 a l'arc metropolità.



# 07. Barcelona i la innovació

## INNOVACIÓ TECNOLÒGICA (I): DESPESA EN R+D

**Creixement sostingut de la despesa en R+D de les empreses.** Entre 2001 i 2007 la despesa total en R+D feta per empreses localitzades a la ciutat de Barcelona creix de 225 a 481 milions d'euros:

- La despesa en R+D incrementa a les manufactures d'intensitat tecnològica alta i mitjana-alta, a les manufactures d'intensitat tecnològica baixa, als serveis no intensius en coneixement i a les altres activitats no intensives en coneixement.
- Els serveis intensius en coneixement i les manufactures d'intensitat tecnològica mitjana-baixa no incrementen la seva aportació al total d'R+D.
- El creixement de la despesa en R+D dels serveis intensius en coneixement està molt lligat als grups editorials, considerats part dels "Altres serveis intensius en coneixement" i de les "Indústries creatives". L'any 2007, de les 10 empreses localitzades a Barcelona amb major despesa en R+D, 4 formen part de grups editorials: Editorial Océano, Editorial Salvat, Elsevier España i Planeta Marketing Institucional.

### Barcelona. Despesa en R+D de les empreses per intensitat de tecnologia i coneixement. Milions d'euros corrents. 2001-2007\*.

	2001	2007
Manufactures d'int. tec. alta	13,1	38,7
Manufactures d'int. tec. mitjana-alta	47,1	99,1
Serveis intensius en coneixement	68,2	68,5
Manufactures d'int. tec. mitjana-baixa	5,5	5,6
Manufactures d'int. tec. baixa	73,2	119,1
Serveis no intensius en coneixement	16,6	136,1
Altres activitats no intensives en coneixement	1,6	14,1
Activitats intensives en tecnologia i coneixement	128,4	206,3
Activitats no intensives en tecnologia i coneixement	96,9	274,9
<b>Total</b>	<b>225,3</b>	<b>481,1</b>

\* La base d'R+D per empresa és provisional i està sotmesa a revisió. Font: elaboració a partir de SABI i memòries anuals d'empreses.

La ciutat de Barcelona concentra el 31% de la despesa en R+D de Catalunya (any 2007). La resta de l'àrea metropolitana en concentra un altre 11%, i l'arc metropolità, el 47%. El gran pes de l'arc metropolità es causat per la localització de grans empreses com ara SEAT.

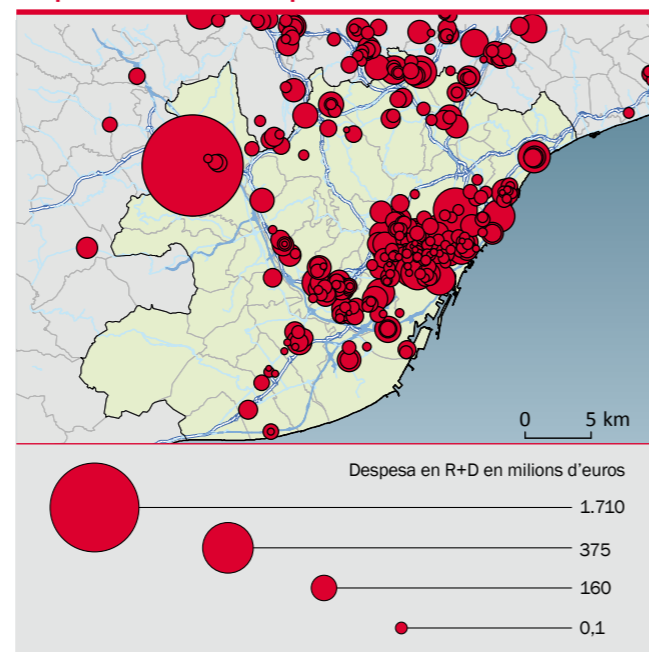
Dintre de la ciutat de Barcelona, en el període acumulat 2001-2007, l'Eixample, Sarrià-Sant Gervasi i les Corts concentren entre els tres el 65% de les empreses amb despesa en R+D de la ciutat, i el 77% de la despesa en R+D.

### Despesa en R+D de les empreses. Milions d'euros corrents. 2001-2007\*.

	2001	2007	Taxa de creixement 2010-2007
Barcelona	225	481	114%
Àrea metropolitana	363	650	79%
Arc metropolità	119	735	518%
Regió metropolitana	482	1.386	187%
Província de Barcelona	504	1.441	186%
Catalunya	582	1.558	168%

\* La base d'R+D per empresa és provisional i està sotmesa a revisió. Font: elaboració a partir de SABI i memòries anuals d'empreses.

### Despesa en R+D de les empreses. 2001-2007\*.



\* La base d'R+D per empresa és provisional i està sotmesa a revisió. Font: elaboració a partir de SABI i memòries anuals d'empreses.

## INNOVACIÓ TECNOLÒGICA (II): PATENTS I MODELS D'UTILITAT

**Part de la producció d'innovació mesurable amb patents es desplaça cap a la regió metropolitana.**

A Barcelona i l'àrea metropolitana el nombre de patents tendeix a créixer lleugerament des de 1991, possiblement com a conseqüència de la relocalització d'activitats manufactureres cap a l'arc metropolità. Pel contrari, l'arc metropolità experimenta un lleuger creixement. En conjunt, la regió metropolitana, que generava 1.316 patents l'any 1991, ha baixat a 1.177 l'any 2005. Barcelona concentra l'any 2005 el 30% de les patents i models d'utilitat generats a Catalunya. L'àrea metropolitana (incloent-hi Barcelona) en concentra el 51%, en comparació del 28% de l'arc metropolità. En conjunt, la regió metropolitana de Barcelona concentra el 78% de la innovació tecnològica de Catalunya.

La contribució de Barcelona ha caigut en 9 punts entre 1991 i 2005, i la de l'àrea metropolitana, en 7 punts (atribuïbles a Barcelona). Per contra, l'arc metropolità ha incrementat la seva contribució del 24 al 28%.

Ara bé, **la composició de les patents ha fet un salt qualitatiu positiu a la ciutat de Barcelona:**

- Els models d'utilitat i les patents nacionals es redueixen.
- Però incrementa el nombre i la proporció de les patents europees i internacionals, que demanen protecció a l'Oficina Europea de Patents o la WIPO, i que es caracteritzen per tenir un elevat cost i generar major valor afegit que la resta de patents i models d'utilitat.

**La producció de patents i models es concentra a l'Eixample (30%), les Corts (16%), Sarrià-Sant Gervasi (15%), Sants-Montjuïc (10%) i Sant Martí (9%). Els altres cinc districtes plegats sumen un altre 20% de les patents.**

**La innovació no tecnològica, mesurada com dissenys i marques, és de gran rellevància a Barcelona i, en menor mesura, a l'àrea metropolitana.**

## INNOVACIÓ NO TECNOLÒGICA (I): DISSENY I DIBUIXOS INDUSTRIALS

Es distingeixen dos períodes:

- En el primer (1991-2002), el nombre de dissenys presenta diferents oscil·lacions, amb creixement sostingut a partir de 1998 sobretot al nucli central de la RMB.
- En el segon (2003-2007), la tendència general és al creixement de les sol·licituds, en què destaca el creixement a la ciutat de Barcelona (de 183 sol·licituds i del 166% en termes relatius) i a l'arc metropolità (creixement en termes absoluts de 199 sol·licituds i relatiu del 230%).

**Dintre de Barcelona, la producció de dissenys està extraordinàriament concentrada a l'Eixample (67% del total).** La resta es reparteix sobretot a Sarrià-Sant Gervasi (9,4%), Sant Martí (5,6%) i les Corts (5,1%).

## INNOVACIÓ NO TECNOLÒGICA (II): MARQUES

L'any 2006 es demanaven 4.400 marques nacionals i 361 internacionals amb sol·licitant domiciliat a Barcelona.

Se sol·liciten marques a tots els districtes de la ciutat, però la concentració és especialment elevada a l'Eixample (37,9%) i Sarrià-Sant Gervasi (17,1%).

La sol·licitud de marques nacionals ha disminuït a Barcelona i a l'àrea metropolitana, mentre que les sol·licituds de marques internacionals s'han incrementat de 344 a 361 a l'any a la ciutat, la qual cosa indica una major tendència cap a la internacionalització.

La innovació per marques a la resta de l'àrea metropolitana no és tan intensa com a Barcelona. L'any 2006 es registraren 2.031 marques nacionals i 423 d'europees. Tot i així, les xifres acumulades 2001-2006 a l'àrea metropolitana són importants: 18.783 sol·licituds de marques nacionals i 2.171 de marques europees.

# 08. Barcelona i les indústries creatives

## OCUPACIÓ EN INDÚSTRIES CREATIVES

**Els llocs de treball en indústries creatives són el 10% de l'ocupació de la ciutat** (88.808 afiliats al règim general de la Seguretat Social) l'any 2010. Les indústries creatives més grans són les de software, publicitat, arquitectura i enginyeria, i edició.

El tall en les classificacions d'activitat no permet un seguiment exacte de la dinàmica de l'ocupació en indústries creatives. L'homogeneïtzació de les sèries suggereix que l'ocupació en indústries creatives hauria crescut de 78.000 llocs de treball (9,3% de l'ocupació de la ciutat) fins a un màxim de 93.000 els anys 2007 i 2008, i hauria caigut fins al 10% de l'ocupació total l'any 2010 com a conseqüència de la crisi.

Quines indústries creatives han sofert la crisi? Entre els anys 2001 i 2007, edició, arts gràfiques i moda van reduir llocs de treball a la ciutat com a conseqüència de processos estructurals (moda) i relocalitzacions (moda, edició i arts gràfiques).

### Barcelona. Ocupació en indústries creatives (afiliats al règim general de la Seguretat Social). 2001-2010

Any	2001	2007	2010	Variació 2001-07	Variació 2007-10
Software, videojocs i edició electrònica	17.202	23.635	21.244	6.433	-2.391
Publicitat	9.066	10.538	13.130	1.472	2.592
Arquitectura i enginyeria	9.197	13.979	11.839	4.782	-2.140
Edició	10.287	9.070	10.421	-1.217	1.351
R+D creatiu	2.183	5.958	8.434	3.775	2.476
Disseny i fotografia	4.373	5.761	6.257	1.388	496
Escriptors, arts escèniques, arts visuals i artesans	6.395	6.593	4.453	198	-2.140
Arts gràfiques i impressió	7.106	6.037	3.793	-1.069	-2.244
Cinema, vídeo i música	3.260	3.040	3.284	-220	244
Activitats relacionades amb el patrimoni	1.580	2.089	2.424	509	335
Moda	5.637	4.008	2.169	-1.629	-1.839
Ràdio i televisió	1.553	1.819	1.360	266	-459
<b>Total indústries creatives</b>	<b>77.839</b>	<b>92.527</b>	<b>88.808</b>	<b>14.688</b>	<b>-3.719</b>
<b>Indústries no creatives</b>	<b>754.687</b>	<b>860.473</b>	<b>786.168</b>	<b>105.786</b>	<b>-74.305</b>
<b>Total</b>	<b>832.526</b>	<b>953.000</b>	<b>874.976</b>	<b>120.474</b>	<b>-78.024</b>

Font: elaboració a partir de l'INSS, el Departament de Treball i Eurostat.

Entre 2007 i 2010 la moda i les arts gràfiques continuen perdent ocupació, i s'hi afegixen per la crisi les indústries de *software*, arquitectura i enginyeria, i arts visuals i escèniques. En canvi, es donen creixements en publicitat, edició, R+D, disseny i fotografia, cine i patrimoni.

### La resta de l'àrea metropolitana està poc especialitzada en indústries creatives:

- Les indústries creatives van arribar als 40.000 llocs de treball en 2007, però han reduït el seu pes progressivament sobre el total de l'ocupació assalariada des de 2001, del 8,9% al 8,1%.
- Entre 2001 i 2007 generaren 4.200 llocs de treball, i entre 2007 i 2010 en destruïren 4.700. No es pot parlar, per tant, d'una contribució neta positiva com succeeix a Barcelona. La reducció de llocs de treball ha estat especialment important a arts gràfiques (4.000 llocs de treball) i *software* (1.350), mentre que la moda ha continuat el seu procés estructural de pèrdua de llocs de treball (1.300). Arts visuals, així com ràdio i televisió, també han reduït al voltant de cinc-cents o sis-cents llocs de treball durant la crisi.
- La resta d'indústries creatives han mantingut o incrementat els llocs de treball durant la crisi, en especial publicitat (1.451 llocs de treball), R+D (667) i edició (439).

## EMPRESSES EN INDÚSTRIES CREATIVES

El 10,8% de les empreses de la ciutat són creatives (7.800 empreses).

Entre 2001 i 2007 incrementà en un 10,9% el nombre d'empreses creatives de la ciutat, per tornar a disminuir des de 2008 com a conseqüència de la crisi.

La ciutat de Barcelona concentra el 45% de les empreses creatives i el 52% de l'ocupació creativa de Catalunya. Les empreses creatives es localitzen per tota la ciutat de Barcelona, però la concentració en determinats districtes és elevada: el 37,4% es localitza a l'Eixample; el 19%, a Sarrià-Sant Gervasi, i el 12%, a Sant Martí.

Les dinàmiques locacionals i temporals de les empreses creatives són semblants a les descrites per als ocupats en indústries creatives.

# 09. Barcelona i la classe creativa

## LES 3 T DE RICHARD FLORIDA

El popular treball de Richard Florida (2002) sobre la classe creativa contempla tres famílies d'indicadors per capturar tres aspectes que caracteritzen la ciutat creativa: tecnologia, talent i tolerància.

**1. Tecnologia.** L'aproximació a la tecnologia incorpora dos índexs. El primer és un índex d'especialització en manufactures d'alta tecnologia, mentre que el segon són les patents per milió d'habitants:

• L'índex de tecnologia és un índex doble de concentració-especialització que recull l'especialització en manufactures d'alta tecnologia. Utilitzant com a base Catalunya, es pot veure que **Barcelona no està especialitzada en manufactures d'intensitat tecnològica alta**, ja que el seu índex, sobre la base de Catalunya, és de 0,17.

$HTI = (L_{HTM,territori}/L_{HTM}) \times [(L_{HTM,territori}/L_{territori}) / (L_{HTM})]$ , on L és l'ocupació, HTM són les manufactures d'alta tecnologia (equivalents a les manufactures d'alta tecnologia a la classificació OCDE 2003), i *territori* es refereix a l'àmbit territorial.

• La **innovació per càpita** tendeix a oscil·lar entre 280 i 300 models d'utilitat i patents per milió d'habitants a la ciutat de Barcelona. La xifra és lleugerament inferior per a l'àrea metropolitana (241) i l'arc metropolità (246), de manera que la regió metropolitana mostra un índex de 240 models i patents per milió d'habitants. Aquesta xifra situaria la regió metropolitana com l'àrea metropolitana més innovadora d'Espanya, amb un índex que dobla la de Madrid.

**2. Talent.** La mesura del talent incorpora dos índexs:

• Els **ocupats creatius residents (classe creativa) són el 29% dels ocupats residents a la ciutat de Barcelona l'any 2001 (187.500)**. L'àrea metropolitana incorpora altres 102.000 ocupats creatius addicionals, i l'arc metropolità, altres 126.500 més, si bé aquests àmbits estan menys especialitzats en classe creativa. En total, la regió metropolitana de Barcelona comptabilitza 417.000 ocupats creatius, la qual cosa la converteix en la **segona àrea metropolitana amb més classe creativa d'Espanya (12,6% de creatius d'Espanya)**. El primer lloc al rànquing l'ocupa l'àrea metropolitana de Madrid, amb 637.000 creatius l'any 2001 (19,3% de la classe creativa a Espanya).

• **Percentatge de titulats superiors sobre el total d'ocupats residents.** L'any 2001 (únic amb dades disponibles) el 32% dels ocupats residents a Barcelona té estudis superiors finalitzats (diplomatures o llicenciatures, enginyeries tècniques o superiors, o estudis equivalents). La resta d'àmbits metropolitans en té un percentatge del 17%. La regió metropolitana de Barcelona en conjunt tindria un 22% del ocupats amb estudis terciaris acabats sobre el total d'ocupats,

fet que la situaria en el lloc 31 de les àrees metropolitanes d'Espanya. Per contra, Madrid, amb 730.000 ocupats amb estudis terciaris acabats, que són el 28,1% dels seus ocupats, es situa al capdavant del rànquing.

**3. Tolerància.** La tercera T proposada per Richard Florida es relaciona amb l'obertura dels ambients urbans i la seva capacitat per integrar cultures, realitats i propostes. Es mesura amb tres indicadors: el percentatge de nascuts a l'estranger, l'índex gay i l'índex bohemí. El municipi de Barcelona és l'àmbit més especialitzat en persones nascudes a l'estranger, seguit de l'àrea metropolitana, mentre que l'arc metropolità té el menor índex d'especialització.

En referència als índexs gay i bohemí, Barcelona i Madrid són les dues grans metròpolis amb majors valors d'aquests índexs. Tots tres plegats remarcarien l'obertura de Barcelona.

Una altra forma d'aproximar l'**obertura i la diversitat** és directament un índex de diversitat. Barcelona és l'àrea metropolitana amb major índex de diversitat de l'estructura productiva d'Espanya (21,7). Madrid apareix al lloc número 11, amb un índex de diversitat de 19.

### Índex de diversitat\*. 2001-2008. 15 àrees metropolitanes amb major diversitat de l'estructura productiva a Espanya

Àrea metropolitana	Diversitat	Àrea metropolitana	Diversitat
Barcelona	21,7	San Sebastià	19,6
Manresa	21,0	València	19,6
Vitòria	20,9	Pamplona	19,5
Saragossa	20,2	Madrid	19,0
Vigo	19,9	Girona	19,0
Logronyo	19,9	Burgos	18,4
Bilbao	19,9	la Corunya	18,4

\* $DIV_m = 1 / (\sum (E_m / E_m)^2)$ , on E és l'ocupació; s, el sector, i m, el municipi. S'utilitza una desagregació sectorial de 2 dígits. Els valors més elevats de l'índex indiquen més diversitat.

Font: elaboració a partir del Departament de Treball (Gencat) i l'INSS.



Part II.

Mapes urbans  
de coneixement



# 10. Metodologia

A la ciutat de Barcelona es genera entre el 30% i el 60% del coneixement i la innovació de Catalunya (en funció de quin indicador utilitzem) i al voltant del 10% del total del coneixement i la innovació de l'economia espanyola. El coneixement de les dades agregades de l'economia del coneixement, la innovació, les tecnologies de la informació i la comunicació o les empreses creatives d'una ciutat o una metròpoli és ja un avenç considerable. Tanmateix, de vegades necessitem anar més enllà i saber en quin punt o punts concrets d'aquesta ciutat (districte, carrer) es localitzen les empreses intenses en coneixement, les empreses creatives, i on es generen les innovacions.

Els Mapes Urbans de Coneixement i Innovació (MUCI) ens permeten localitzar amb precisió en quins punts de la ciutat es produeixen aquests processos i quina densitat, intensitat, concentració o dispersió tenen. També tenen utilitat o aplicació directa sobre processos urbanístics, planificació d'àrees de la ciutat, localització d'equipaments complementaris i potenciació d'àrees econòmiques intraurbanes.

L'elaboració dels MUCI és possible a partir de l'organització, la depuració i el tractament de diferents bases de microdades geolocalitzades que formen part de la Barcelona Innovation Database, elaborada al IERMB entre 2009 i 2010. Les microdades es transfereixen a un sistema d'informació geogràfica per generar els diferents mapes amb la localització exacta de la informació per adreça postal.

## Temps i actualització

En alguns indicadors es disposa de suficient informació per elaborar els MUP des de 1991. Tanmateix, el període per al qual es disposa de més informació és a partir de 2001.

L'actualització proposada és anual, fet que implicaria que es comptabilitzés la innovació acumulada a la ciutat o a l'àrea metropolitana (pla estratègic) en un període d'un any.

Els indicadors dels MUCI es veuen afectats per retards temporals d'entre un i tres anys:

- Els indicadors que utilitzen microdades de bases de dades empresarials tenen un retard d'aproximadament dos anys a causa, en primer lloc, del temps que transcorre entre el tancament de l'exercici i la presentació final de la documentació al registre mercantil, i en segon lloc, a causa del procés d'incorporació a les diferents bases de dades. És el cas de les empreses intenses en tecnologia i coneixement, les empreses creatives i la despesa en R+D per empresa.

- Alguns indicadors d'innovació es veuen afectats per la pràctica d'alguns sol·licitants de demanar la no-publicitat de la sol·licitud fins que no transcorre un període que pot arribar fins als 18 mesos, de manera que la informació completa d'un any només estarà completa un cop transcorreguts uns tres anys. És el cas de les patents i similars, mentre que els dissenys i les marques es veuen afectats per retards considerablement menors. L'indicador d'articles científics en la *ISI Web of Knowledge* no té problemes de retard.
- Els indicadors de *copyrights* en general no es veuen afectats per problemes de retard.

## Activitats, sectors, indústries i classificacions

Les dades es processen i classifiquen seguint estàndards internacionals en la mesura en què aquests estan definits i són possibles. Aquests estàndards estan definits per l'OCDE i Eurostat. Quan aquests estàndards no existeixen com a tals, com és el cas de les indústries creatives, s'elabora una classificació *ad hoc* basada en les institucions i els documents de referència principals i es busca l'equilibri entre precisió i comparabilitat.

## Espai/territori

- Ciutat de Barcelona. Amb possibilitat de diferenciar els contorns dels districtes.
- Municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona.

Adicionalment, s'ofereix una visió panoràmica del municipi de Madrid en la majoria dels indicadors. L'àrea que conté el requadre del municipi de Madrid és exactament equivalent a la que conté el mapa de l'àrea metropolitana de Barcelona que hi és a sobre. El requadre negre al centre del mapa de Madrid marca l'àrea que seria equivalent al municipi de Barcelona.

## Fonts de dades

Les fonts de dades es descriuen amb major detall en les fitxes dels indicadors adjuntes a l'annex. Les dades recullen les empreses o la innovació en el lloc on s'han declarat.

En síntesi:

- Economia del coneixement, TIC i indústries creatives: SABI, Acicsa.
- Innovació: OEPM, EPO, USPTO, WIPO, OAMI, SABI, Ministeri d'Indústria (MITYC), Ministeri de Ciència i Innovació-CDTI, Ministerio de Cultura, i memòries anuals d'empreses, ISI Web of Knowledge.

## Tres models de coneixement i innovació

L'anuari recull tres aproximacions al tipus de coneixement i la generació d'innovació: coneixement analític, relacionat amb la ciència i la tecnologia; coneixement sintètic, relacionat amb l'habilitat de resoldre problemes fent, usant i interactuant; i coneixement simbòlic, relacionat amb la creativitat. D'aquesta forma s'aproximen tres models d'innovació: el model STI (*Science, Technology and Innovation*), el model DUI (Fer Usant i Interactuant) i el model creatiu.

# 11. Indicadors

## Ciència, Tecnologia i Innovació (STI) Coneixement analític

1. Empreses intenses en tecnologia i coneixement
2. Empreses exportadores intenses en tecnologia i coneixement
3. Empreses de Tecnologies de la informació i la comunicació (TIC).
4. Empreses TIC exportadores
5. Empreses que fan R+D
6. Empreses TIC amb despesa en R+D
7. Científics estrella

## Fer Usant i Interactuant (DUI) Coneixement sintètic

8. Patents: models d'utilitat, patents nacionals, patents europees i mundials
9. Patents *biotech*, *high-tech* i TIC
10. Dissenys industrials
11. Marques

## Creativitat Coneixement simbòlic

12. Empreses en indústries creatives
13. Producció de llibres
14. Empreses editorials

## 11.01 Empreses intensives en tecnologia i coneixement

### Intensitat de tecnologia i coneixement

Les activitats intensives en tecnologia i coneixement, tant serveis com manufactures, es caracteritzen per una relativament elevada despesa en recerca i desenvolupament i pel major ús de capital humà qualificat. A partir d'aquests paràmetres, l'OCDE i Eurostat classifiquen les activitats en intensives en tecnologia i coneixement i no intensives en tecnologia i coneixement. Per tant, aquesta classificació és una aproximació a l'anomenat model STI (*Science, Technology and Innovation*), caracteritzat per ser una forma d'innovació i creixement basat sobretot en la tecnologia. La classificació de les activitats en funció de la seva intensitat de tecnologia i coneixement ha sofert canvis des de les seves primeres versions a mitjan dècada de 1990. La darrera actualització proposada per Eurostat en 2009 adapta alguns dels canvis conceptuals en la classificació, però sobretot adapta la classificació d'intensitat de tecnologia i coneixement per ser utilitzada amb la nova classificació d'activitats de 2009 (NACE Rev. 2 o la seva equivalent espanyola CNAE 2009). Els canvis de fons, però, no són substancials. Les microdades per a l'elaboració dels mapes provenen de SABI (dades analitzades entre 2001 i 2008). Es considera l'activitat principal de l'empresa per a l'assignació per intensitat de tecnologia i coneixement.



### Activitats intensives en tecnologia i coneixement CNAE 2009

#### Indústries manufactureres

##### Alta tecnologia

21	Fabricació de productes farmacèutics
26	Fabricació de productes informàtics, electrònics i òptics
30.3	Construcció aeronàutica i espacial

##### Mitjana-alta tecnologia

20	Indústries químiques
25.4	Fabricació d'armes i municions
27	Fabricació de materials i equips elèctrics
28	Fabricació de maquinària i equips ncaa
29	Fabricació de vehicles de motor, remolcs i semiremolcs
30 (excepte 30.1 i 32.5)	Fabricació d'altres materials de transport
32.5	Fabricació d'instruments i subministraments mèdics i odontològics

#### Serveis d'alta tecnologia

59	Vídeo i televisió; enregistrament de so i edició musical
60	Activitats d'emissió i programació de ràdio i televisió
61	Telecomunicacions
62	Serveis de tecnologies de la informació
63	Serveis d'informació
72	Recerca i desenvolupament

#### Serveis financers intensius en coneixement

64	Mediació financera, excepte assegurances i fons de pensions
65	Assegurances, reassegurances i fons de pensions, excepte la S. Social obligatòria
66	Activitats auxiliars de la mediació financera i d'assegurances

#### Serveis de mercat intensius en coneixement (excepte els financers)

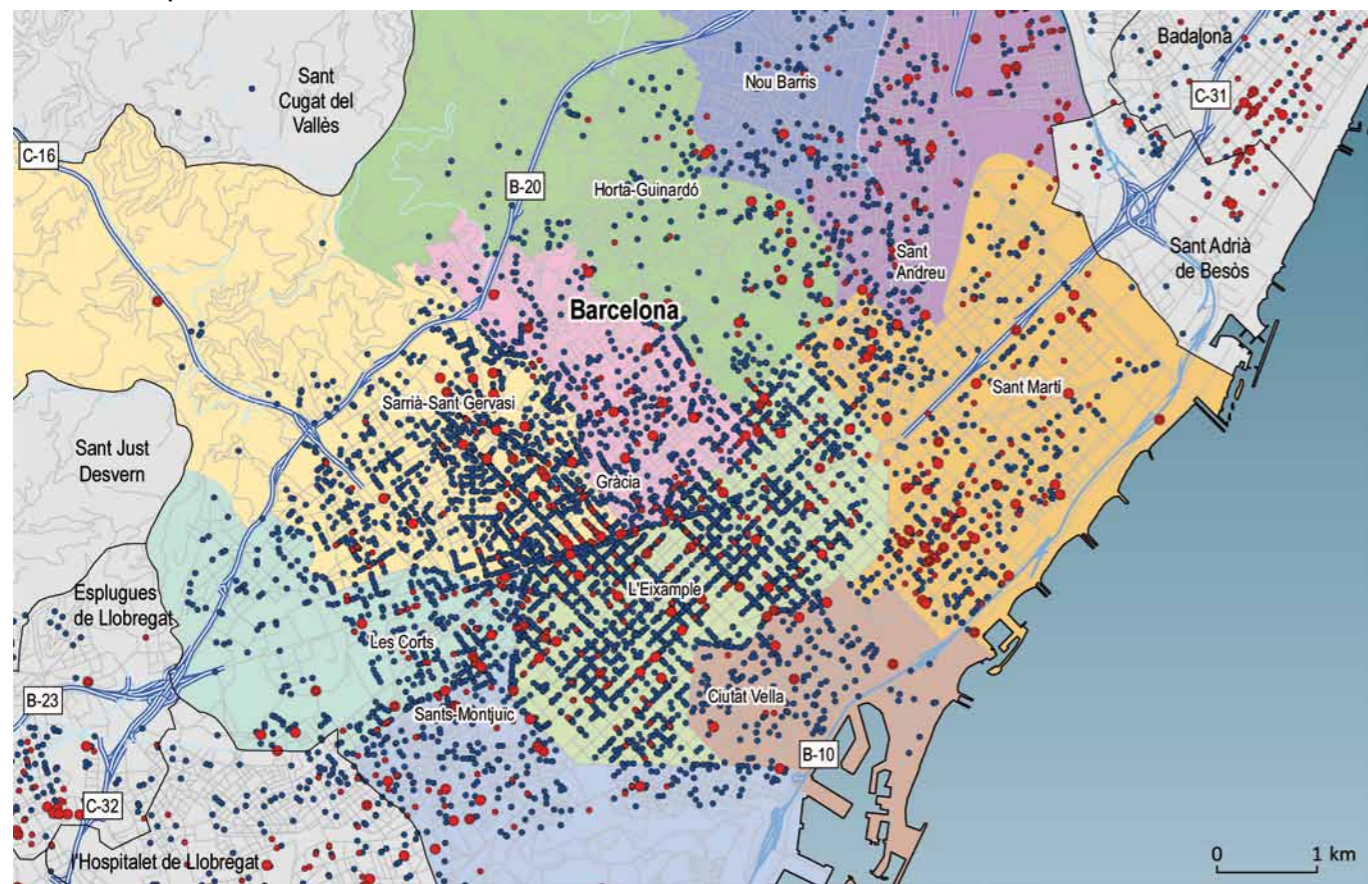
50	Transport marítim i per vies de navegació interiors
51	Transport aeri
69	Activitats jurídiques i de comptabilitat
70	Activitats de les seus centrals; activitats de consultoria de gestió
71	Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics
73	Publicitat i estudis de mercat
74	Altres activitats professionals, científiques i tècniques
78	Activitats relacionades amb l'ocupació
80	Activitats de seguretat i investigació

#### Altres serveis intensius en coneixement

58	Edició
75	Activitats veterinàries
84	Administració pública, Defensa i Seguretat Social obligatòria
85	Educació
86	Activitats sanitàries
87	Activitats de serveis socials amb allotjament
88	Activitats de serveis socials sense allotjament
90	Activitats de creació, artístiques i d'espectacles
91	Activitats de biblioteques, arxius, museus i altres activitats culturals
92	Activitats relacionades amb els jocs d'atzar i les apostes
93	Activitats esportives, recreatives i d'entreteniment

**Empreses intenses en tecnologia i coneixement. Any 2001**

**Barcelona municipi**

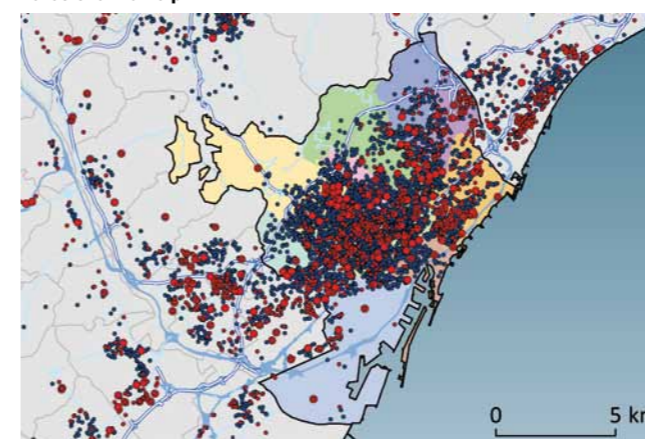


Núm. empreses	SIC Serveis Intensius en Coneixement	MAT Manufactures d'Alta Tecnologia	MMAT Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia
<b>Barcelona</b>	<b>14.727</b>	<b>212</b>	<b>721</b>
Ciutat Vella	568	8	8
Eixample	6.243	53	208
Gràcia	757	15	34
Horta-Guinardó	390	11	32
les Corts	1.221	17	50

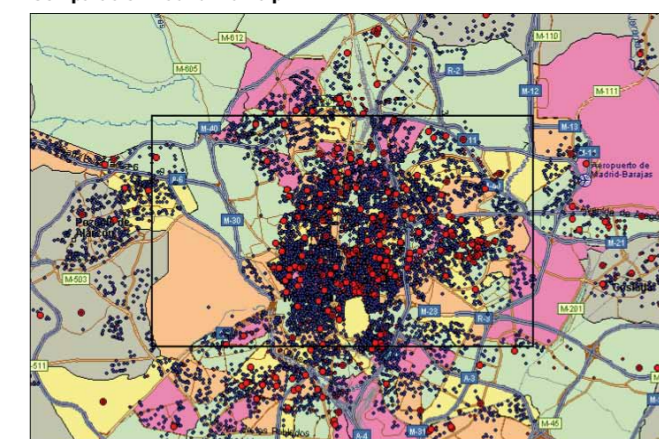
Font: elaboració a partir de SABI.

Núm. empreses	SIC Serveis Intensius en Coneixement	MAT Manufactures d'Alta Tecnologia	MMAT Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia
Nou Barris	174	3	13
Sant Andreu	323	15	94
Sant Martí	879	39	150
Sants-Montjuïc	639	24	69
Sarrià-Sant Gervasi	3.533	27	63
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>9.106</b>	<b>418</b>	<b>2.943</b>

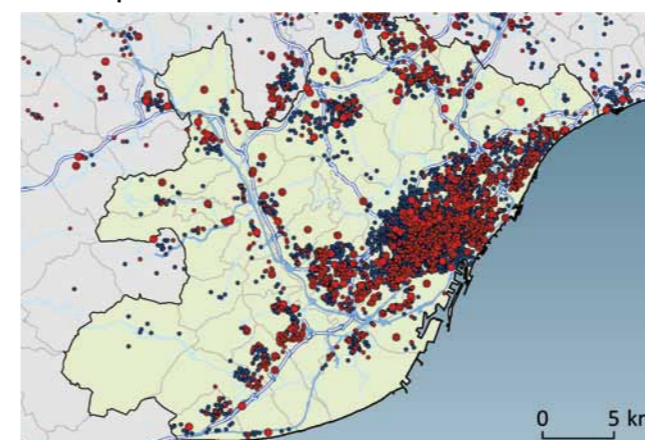
**Barcelona municipi**



**Comparació: Madrid municipi**



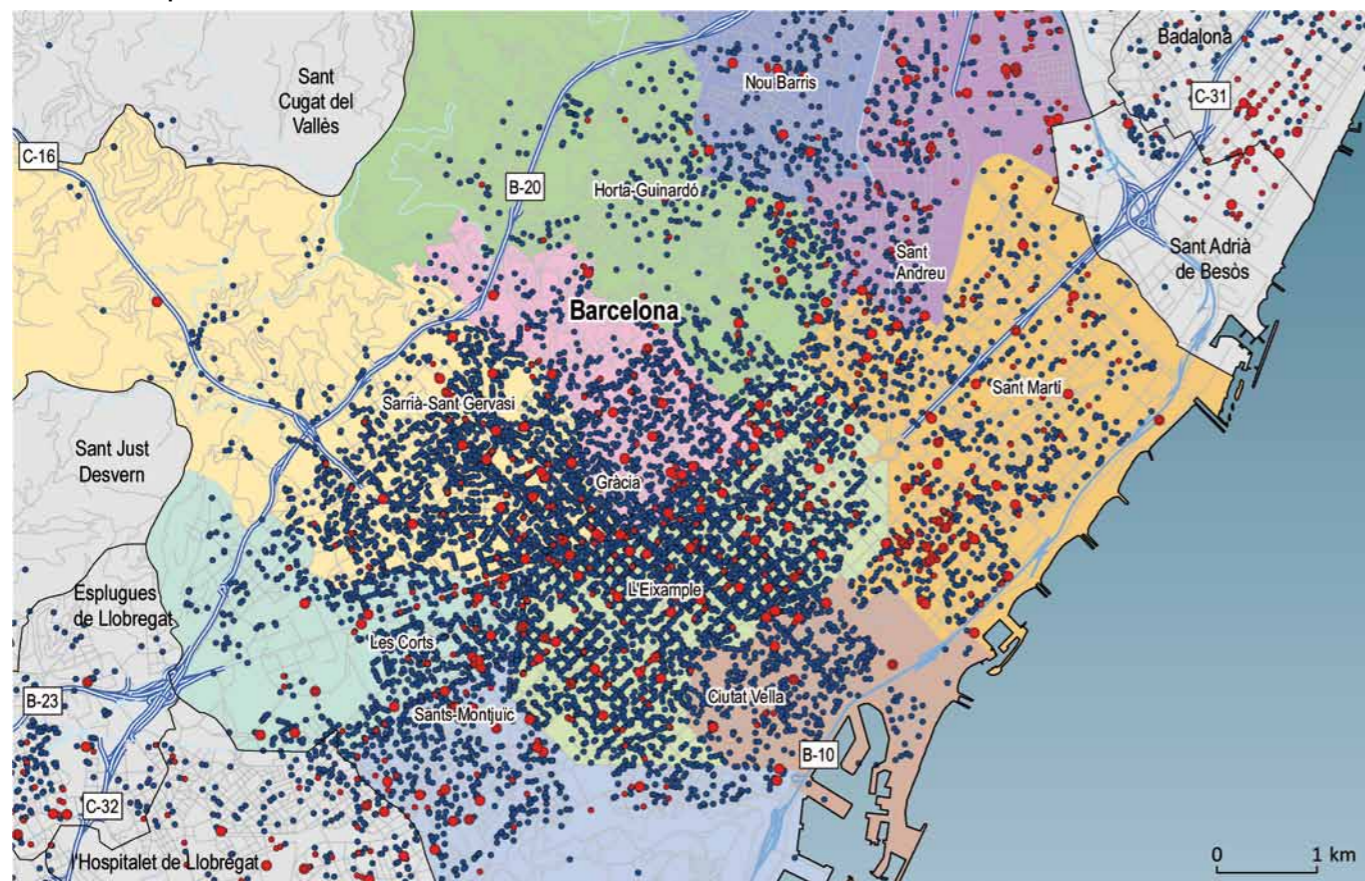
**Àrea metropolitana de Barcelona**



- Serveis Intensius en Coneixement (SIC)
- Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia (MMAT)
- Manufactures d'Alta Tecnologia (MAT)

**Empreses intenses en tecnologia i coneixement. Any 2010**

**Barcelona municipi**

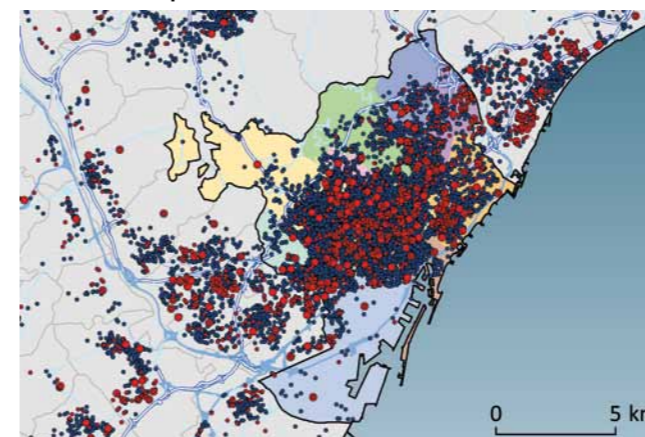


Núm. empreses	SIC Serveis Intensius en Coneixement	MAT Manufactures d'Alta Tecnologia	MMAT Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia
<b>Barcelona</b>	<b>18.484</b>	<b>211</b>	<b>641</b>
Ciutat Vella	732	10	10
Eixample	7.790	59	176
Gràcia	1.008	14	30
Horta-Guinardó	507	11	27
les Corts	1.474	16	40

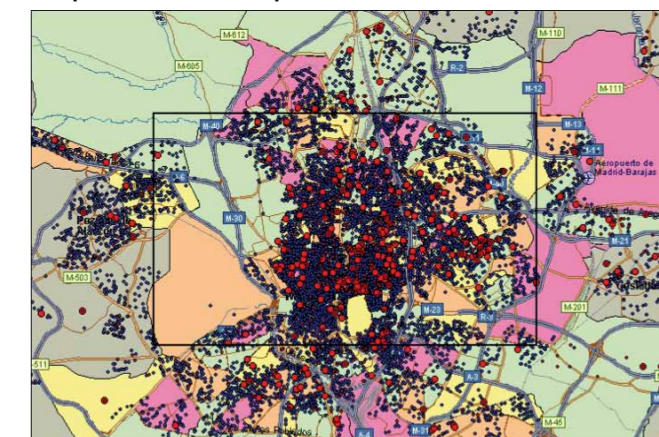
Font: elaboració a partir de SABI.

Núm. empreses	SIC Serveis Intensius en Coneixement	MAT Manufactures d'Alta Tecnologia	MMAT Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia
Nou Barris	224	5	11
Sant Andreu	416	17	94
Sant Martí	1.259	32	128
Sants-Montjuïc	804	25	60
Sarrià-Sant Gervasi	4.270	22	65
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>13.095</b>	<b>425</b>	<b>2.840</b>

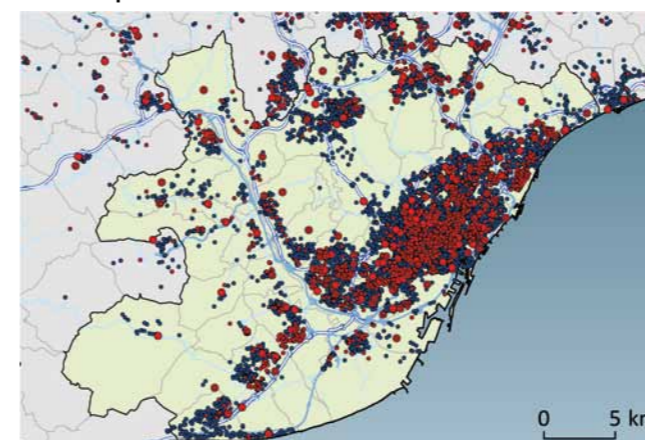
**Barcelona municipi**



**Comparació: Madrid municipi**



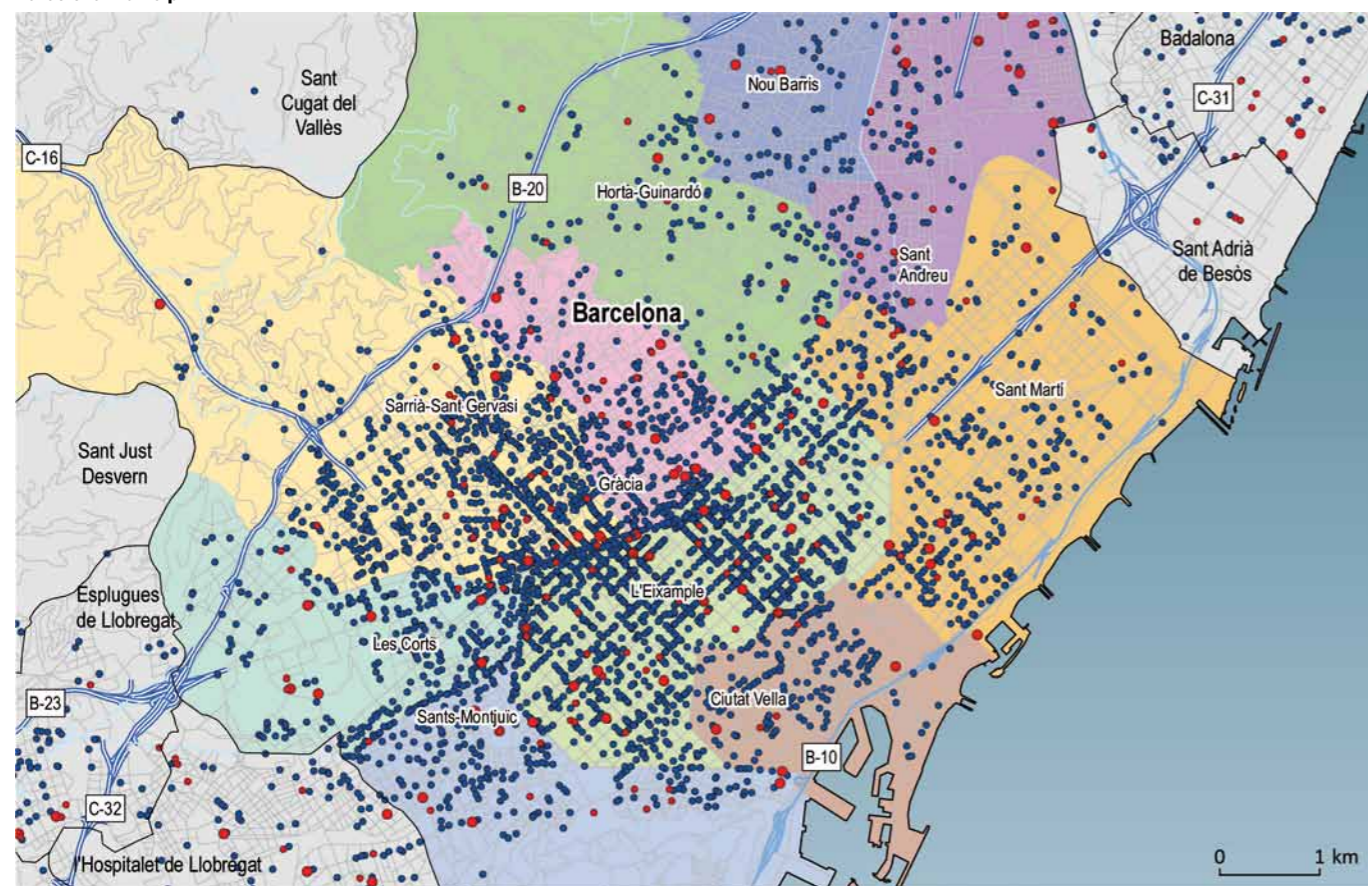
**Àrea metropolitana de Barcelona**



- Serveis Intensius en Coneixement (SIC)
- Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia (MMAT)
- Manufactures d'Alta Tecnologia (MAT)

**Empreses intenses en tecnologia i coneixement. Creació d'empreses 2001-2010**

**Barcelona municipi**

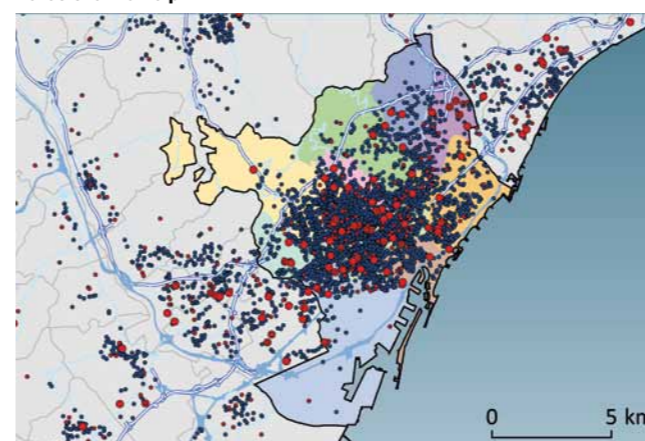


Núm. empreses	SIC Serveis Intensius en Coneixement	MAT Manufactures d'Alta Tecnologia	MMAT Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia
<b>Barcelona</b>	<b>9.183</b>	<b>67</b>	<b>177</b>
Ciutat Vella	364	3	6
Eixample	3.885	19	62
Gràcia	486	8	11
Horta-Guinardó	233	4	6
les Corts	786	5	7

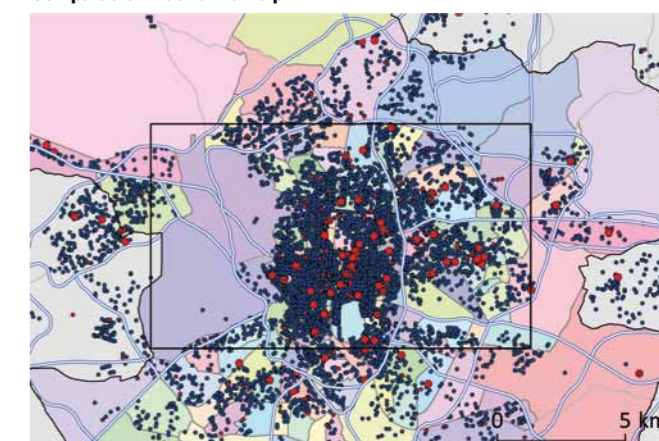
Núm. empreses	SIC Serveis Intensius en Coneixement	MAT Manufactures d'Alta Tecnologia	MMAT Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia
Nou Barris	103	2	1
Sant Andreu	183	5	18
Sant Martí	676	7	17
Sants-Montjuïc	400	7	18
Sarrià-Sant Gervasi	2.067	7	31
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>7.013</b>	<b>116</b>	<b>770</b>

Font: elaboració a partir de SABI.

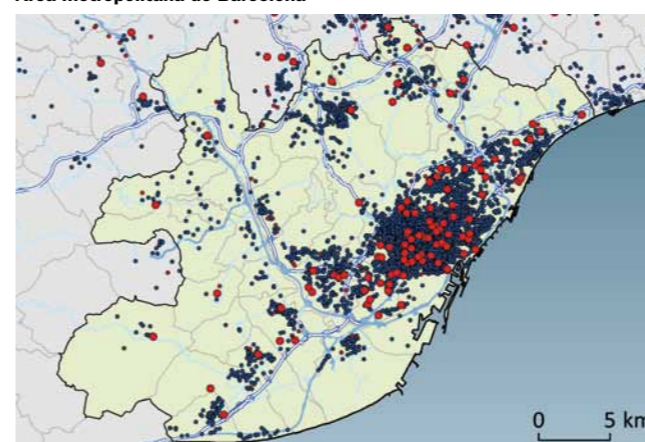
**Barcelona municipi**



**Comparació: Madrid municipi**



**Àrea metropolitana de Barcelona**

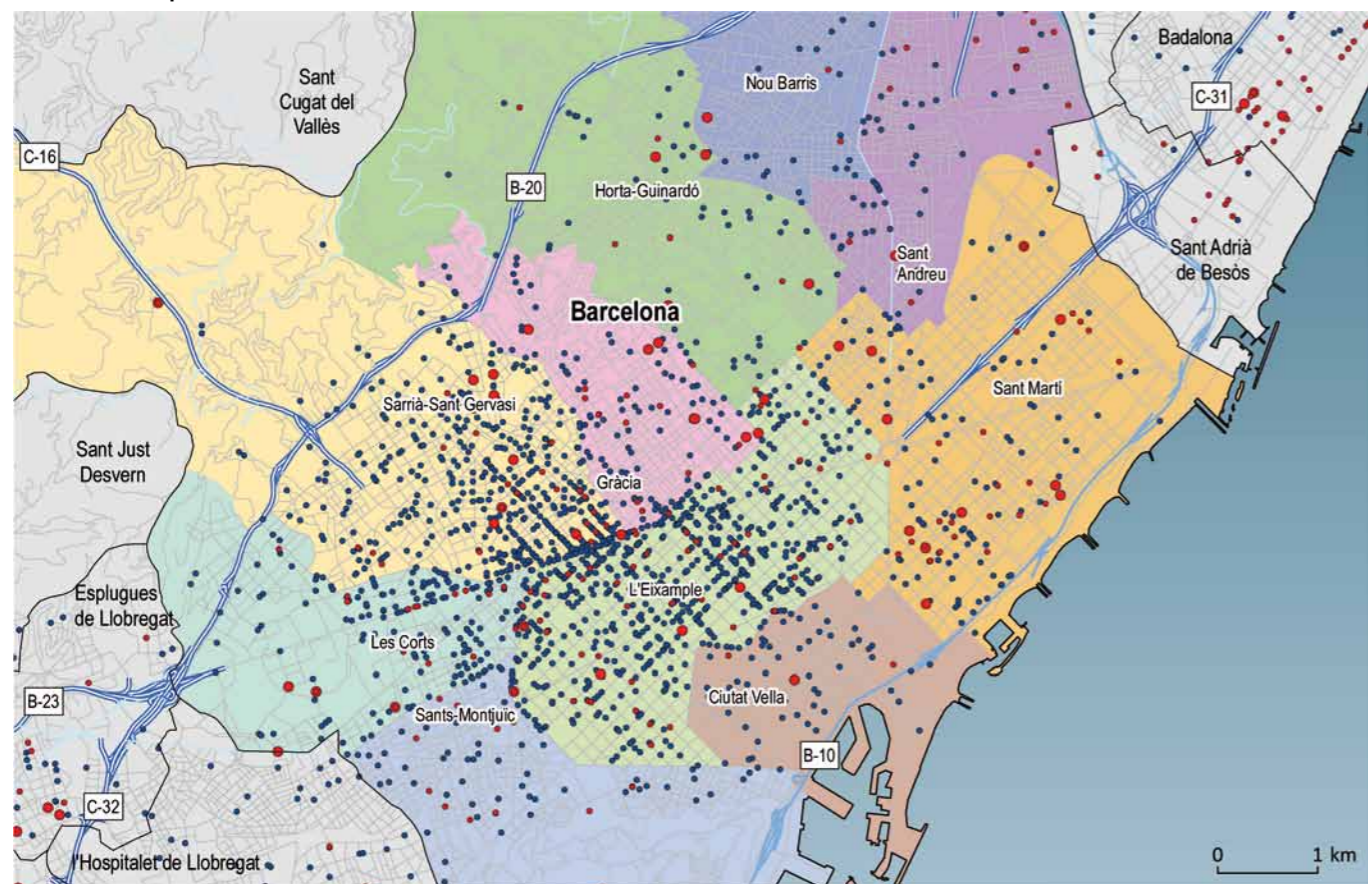


- Serveis Intensius en Coneixement (SIC)
- Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia (MMAT)
- Manufactures d'Alta Tecnologia (MAT)



**Empreses intenses en tecnologia i coneixement. Destrucció d'empreses 2001-2010**

**Barcelona municipi**

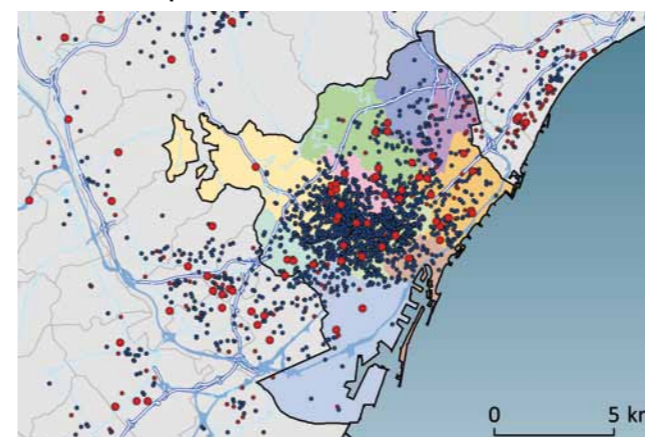


Núm. empreses	SIC Serveis Intensius en Coneixement	MAT Manufactures d'Alta Tecnologia	MMAT Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia
<b>Barcelona</b>	<b>3.682</b>	<b>54</b>	<b>215</b>
Ciutat Vella	138	1	3
Eixample	1.587	11	83
Gràcia	164	6	11
Horta-Guinardó	83	4	7
les Corts	317	6	15

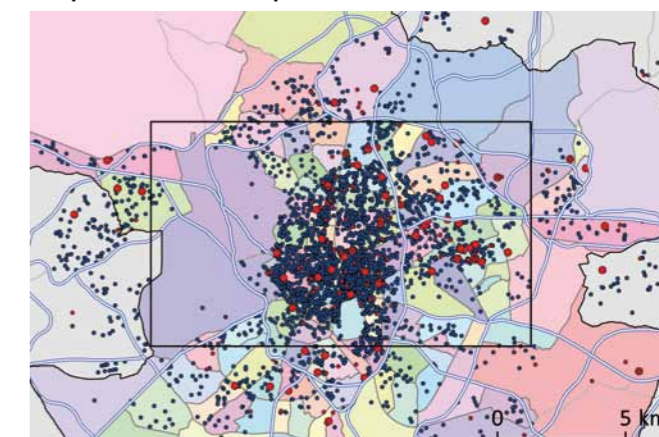
Font: elaboració a partir de SABI.

Núm. empreses	SIC Serveis Intensius en Coneixement	MAT Manufactures d'Alta Tecnologia	MMAT Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia
Nou Barris	33	0	2
Sant Andreu	69	1	15
Sant Martí	191	12	35
Sants-Montjuïc	158	4	22
Sarrià-Sant Gervasi	892	9	22
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>1.890</b>	<b>82</b>	<b>698</b>

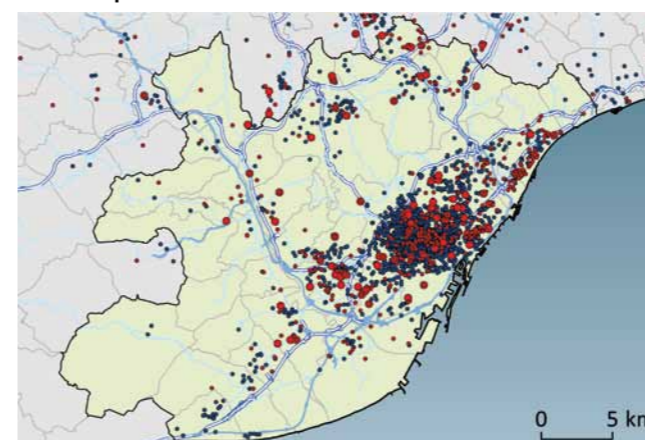
**Barcelona municipi**



**Comparació: Madrid municipi**



**Àrea metropolitana de Barcelona**



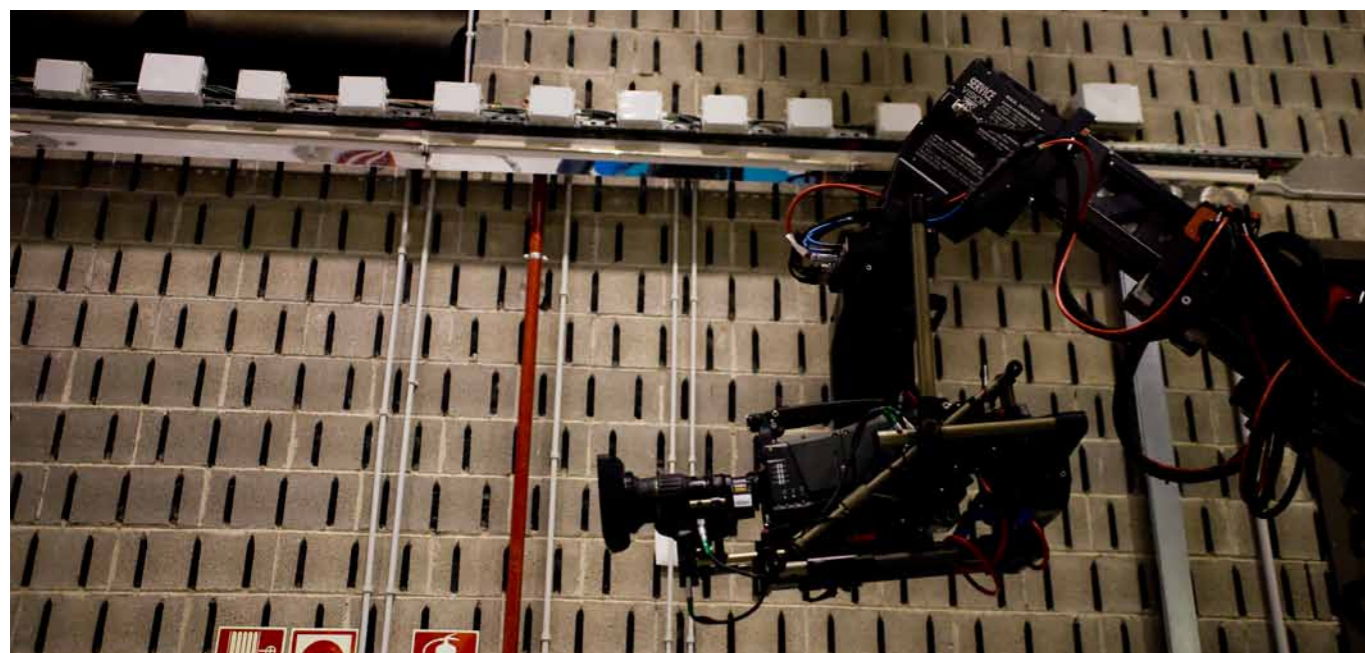
- Serveis Intensius en Coneixement (SIC)
- Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia (MMAT)
- Manufactures d'Alta Tecnologia (MAT)

## 11.02 Empreses exportadores intensives en tecnologia i coneixement

### Intensitat de tecnologia i coneixement

Les activitats intensives en tecnologia i coneixement, tant serveis com manufactures, es caracteritzen per una relativament elevada despesa en recerca i desenvolupament i pel major ús de capital humà qualificat. A partir d'aquests paràmetres, l'OCDE i Eurostat classifiquen les activitats en intensives en tecnologia i coneixement i no intensives en tecnologia i coneixement. Per tant, aquesta classificació és una aproximació a l'anomenat model STI (*Science, Technology and Innovation*), caracteritzat per ser una forma d'innovació i creixement basat sobretot en la tecnologia. La classificació de les activitats en funció de la seva intensitat de tecnologia i coneixement ha sofert canvis des de

les seves primeres versions a mitjan dècada de 1990. La darrera actualització proposada per Eurostat el 2009 adapta alguns dels canvis conceptuals en la classificació, però sobretot adapta la classificació d'intensitat de tecnologia i coneixement per ser utilitzada amb la nova classificació d'activitats de 2009 (NACE Rev. 2 o la seva equivalent espanyola CNAE 2009). Els canvis de fons, però, no són substancials. Les dades per a l'elaboració dels mapes provenen d'ACICSA, i es considera l'activitat principal de l'empresa per assignar-la a la seva corresponent intensitat de tecnologia i coneixement. Aquest criteri produirà resultats diferents dels de les bases de dades de l'Agència Tributària (basades en productes en comptes d'activitats).



### Activitats intensives en tecnologia i coneixement CNAE 2009

#### Indústries manufactureres

##### Alta tecnologia

21	Fabricació de productes farmacèutics
26	Fabricació de productes informàtics, electrònics i òptics
30.3	Construcció aeronàutica i espacial

##### Mitjana-alta tecnologia

20	Indústries químiques
25.4	Fabricació d'armes i municions
27	Fabricació de materials i equips elèctrics
28	Fabricació de maquinària i equips ncaa
29	Fabricació de vehicles de motor, remolcs i semiremolcs
30 (excepte 30.1 i 32.5)	Fabricació d'altres materials de transport
32.5	Fabricació d'instruments i subministraments mèdics i odontològics

#### Serveis d'alta tecnologia

59	Vídeo i televisió; enregistrament de so i edició musical
60	Activitats d'emissió i programació de ràdio i televisió
61	Telecomunicacions
62	Serveis de tecnologies de la informació
63	Serveis d'informació
72	Recerca i desenvolupament

#### Serveis financers intensius en coneixement

64	Mediació financera, excepte assegurances i fons de pensions
65	Assegurances, reassegurances i fons de pensions, excepte la S. Social obligatòria
66	Activitats auxiliars de la mediació financera i d'assegurances

#### Serveis de mercat intensius en coneixement (excepte els financers)

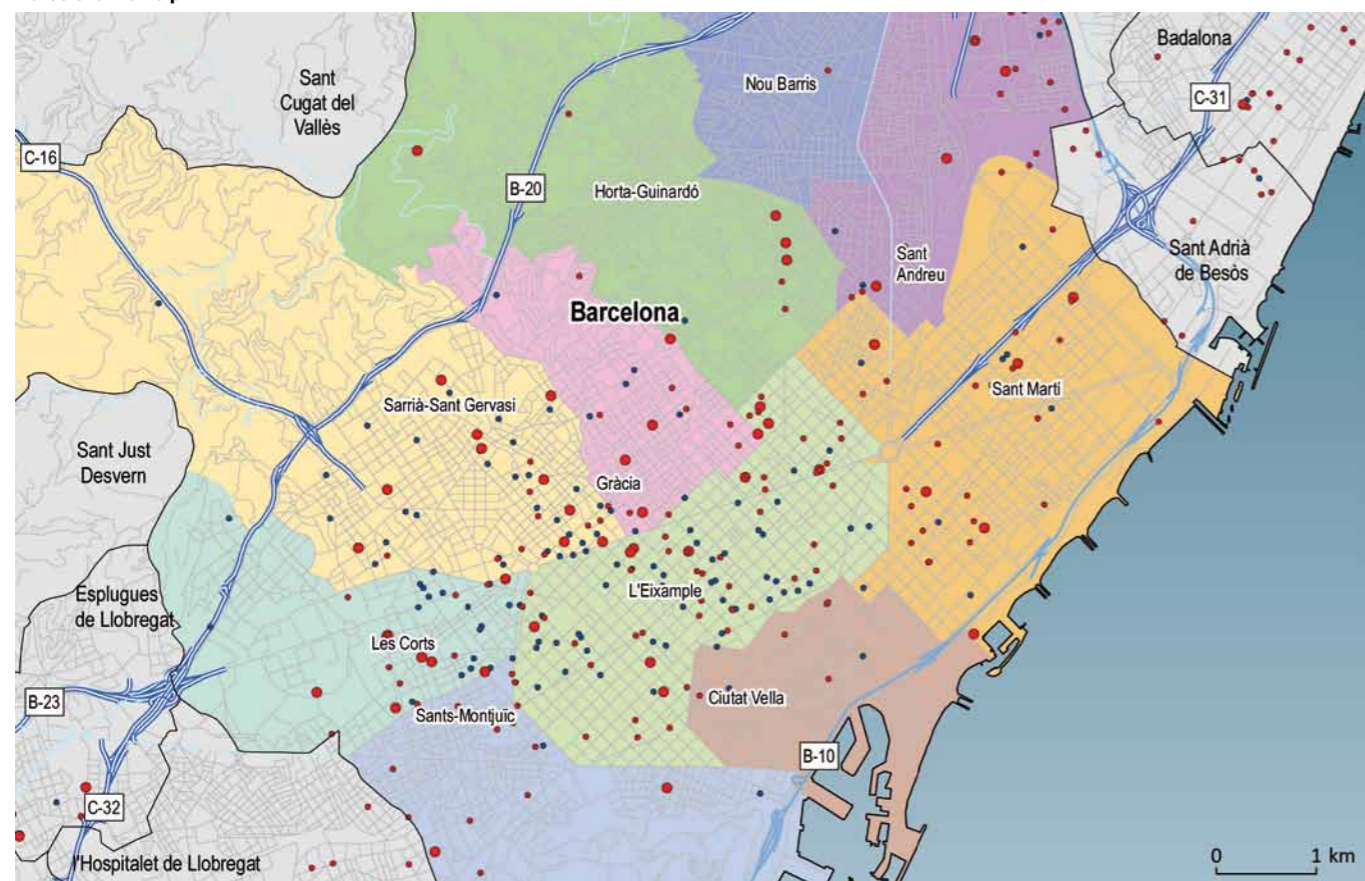
50	Transport marítim i per vies de navegació interiors
51	Transport aeri
69	Activitats jurídiques i de comptabilitat
70	Activitats de les seus centrals; activitats de consultoria de gestió
71	Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics
73	Publicitat i estudis de mercat
74	Altres activitats professionals, científiques i tècniques
78	Activitats relacionades amb l'ocupació
80	Activitats de seguretat i investigació

#### Altres serveis intensius en coneixement

58	Edició
75	Activitats veterinàries
84	Administració pública, Defensa i Seguretat Social obligatòria
85	Educació
86	Activitats sanitàries
87	Activitats de serveis socials amb allotjament
88	Activitats de serveis socials sense allotjament
90	Activitats de creació, artístiques i d'espectacles
91	Activitats de biblioteques, arxius, museus i altres activitats culturals
92	Activitats relacionades amb els jocs d'atzar i les apostes
93	Activitats esportives, recreatives i d'entreteniment

**Empreses exportadores intensives en tecnologia i coneixement. Any 2001**

**Barcelona municipi**

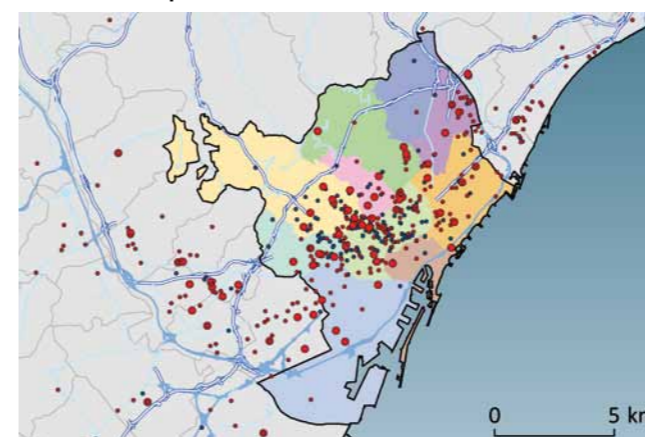


Núm. empreses	SIC Serveis Intensius en Coneixement	MAT Manufactures d'Alta Tecnologia	MMAT Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia
<b>Barcelona</b>	<b>143</b>	<b>46</b>	<b>162</b>
Ciutat Vella	3	1	3
Eixample	68	12	58
Gràcia	8	3	3
Horta-Guinardó	0	2	3
les Corts	10	7	13

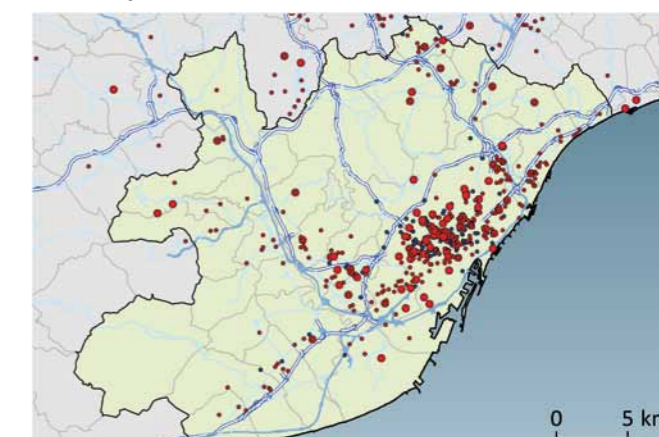
Font: elaboració a partir d'Acicsa.

Núm. empreses	SIC Serveis Intensius en Coneixement	MAT Manufactures d'Alta Tecnologia	MMAT Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia
Nou Barris	1	0	1
Sant Andreu	4	4	17
Sant Martí	9	4	28
Sants-Montjuïc	10	4	26
Sarrià-Sant Gervasi	30	9	10
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>112</b>	<b>66</b>	<b>644</b>

**Barcelona municipi**



**Àrea metropolitana de Barcelona**



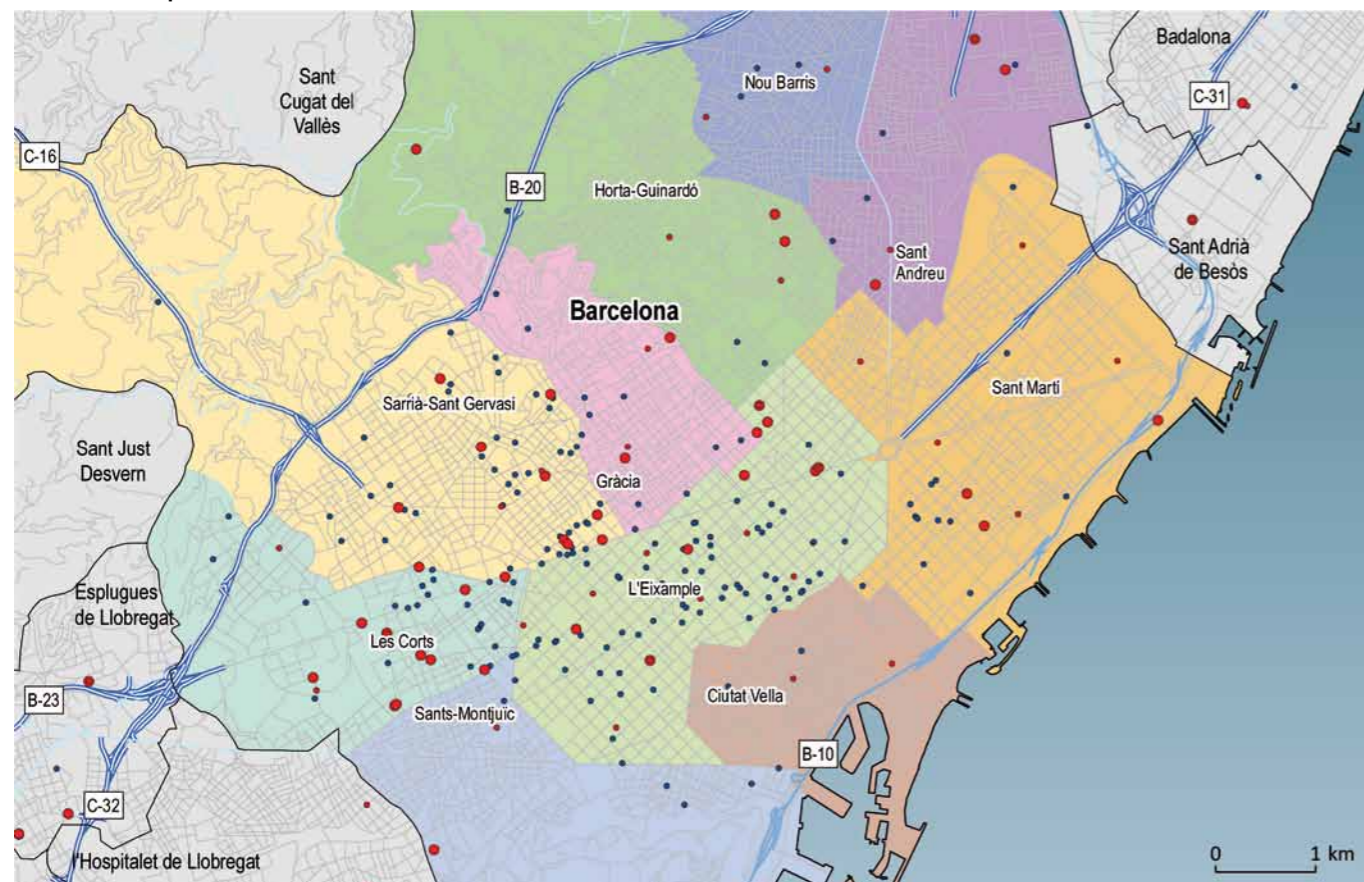
- Serveis Intensius en Coneixement (SIC)
- Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia (MMAT)
- Manufactures d'Alta Tecnologia (MAT)

**Milions d'euros exportació**

<b>Barcelona</b>	<b>10.165</b>
Ciutat Vella	8
Eixample	1.841
Gràcia	148
Horta-Guinardó	64
les Corts	985,7
Nou Barris	0,5
Sant Andreu	18
Sant Martí	231
Sants-Montjuïc	5.900
Sarrià-Sant Gervasi	965
No localitzats	80
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>4.942</b>

**Empreses exportadores intensives en tecnologia i coneixement. Any 2009**

**Barcelona municipi**

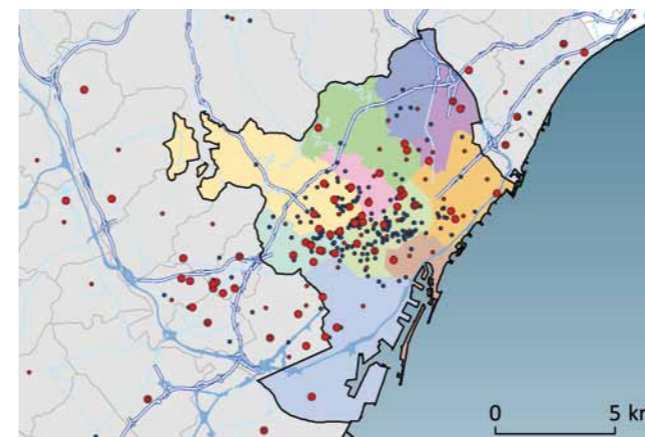


Núm. empreses	SIC Serveis Intensius en Coneixement	MAT Manufactures d'Alta Tecnologia	MMAT Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia
<b>Barcelona</b>	<b>224</b>	<b>48</b>	<b>164</b>
Ciutat Vella	5	1	3
Eixample	100	13	51
Gràcia	13	3	4
Horta-Guinardó	2	3	6
les Corts	19	9	14

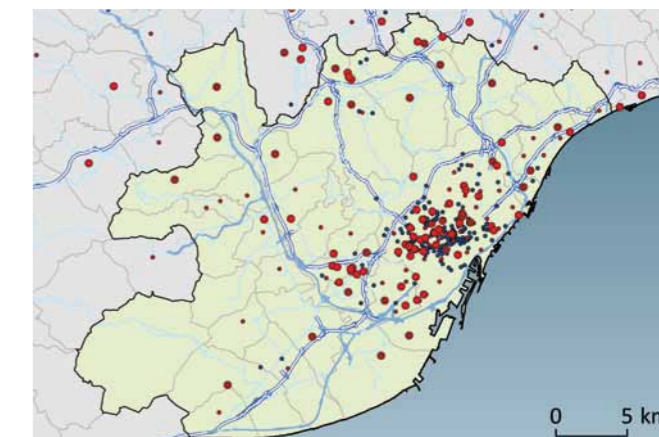
Font: elaboració a partir d'Acicsa.

Núm. empreses	SIC Serveis Intensius en Coneixement	MAT Manufactures d'Alta Tecnologia	MMAT Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia
Nou Barris	5	0	1
Sant Andreu	5	3	19
Sant Martí	19	3	31
Sants-Montjuïc	12	4	24
Sarrià-Sant Gervasi	44	9	11
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>100</b>	<b>121</b>	<b>750</b>

**Barcelona municipi**



**Àrea metropolitana de Barcelona**



- Serveis Intensius en Coneixement (SIC)
- Manufactures de Mitjana-Alta Tecnologia (MMAT)
- Manufactures d'Alta Tecnologia (MAT)

**Millions d'euros exportació**

<b>Barcelona</b>	<b>8.981</b>
Ciutat Vella	28
Eixample	1.340
Gràcia	78
Horta-Guinardó	327
les Corts	2.551
Nou Barris	2
Sant Andreu	20
Sant Martí	299
Sants-Montjuïc	2.319
Sarrià-Sant Gervasi	2.016
No localitzats	1.027
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>12.654</b>

## 11.03 Empreses de tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)

### Tecnologies de la informació i la comunicació

Les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) fan referència a aquelles activitats, professionals i productes relacionats amb l'emmagatzemament, el procés i la transmissió de la informació utilitzant mitjans electrònics. Aquest concepte és semblant al d'Economia de la Informació (OCDE 2002a), però és diferent d'altres amb els quals de vegades es confon: Economia del Coneixement, Alta Tecnologia, i fins i tot Nova Economia. L'existència de diferents criteris per acotar-lo empíricament resulta especialment evident en l'àmbit productiu, fet que origina l'ús de classificacions diferents entre països.

L'OCDE ofereix al *Measuring the information economy* (2002a) els criteris per identificar les activitats econòmiques TIC. La classificació parteix dels criteris inicials que han de complir les activitats per ser considerades TIC:

- Manufactures TIC: aquelles que tenen per funció el procés i la comunicació de la informació, incloent la transmissió i la presentació. També han d'utilitzar processos electrònics per "detectar, mesurar i/o registrar fenòmens físics o per controlar processos físics".
- Serveis TIC: han de permetre el procés i la comunicació de la informació per mitjans electrònics.

La classificació original ha patit diferents canvis i adaptacions, el més recent dels quals és el que combina canvis en els subsectors considerats TIC amb l'adaptació a la nova classificació d'activitats econòmiques (CNAE 2009 / NACE Rev. 2 / ISIC Rev. 4), i que es recullen a la guia de l'OCDE *Guide to measuring the information society*, 2009 (OECD París, 2009).



#### Manufactures TIC

261	Fabricació de components electrònics i circuits impresos acoblats
262	Fabricació d'ordinadors i equips perifèrics
263	Fabricació d'equips de telecomunicacions
264	Fabricació de productes electrònics de consum
268	Fabricació de suports magnètics i òptics

#### Serveis (Comerç)

465	Comerç a l'engròs d'equips per a les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)
-----	--

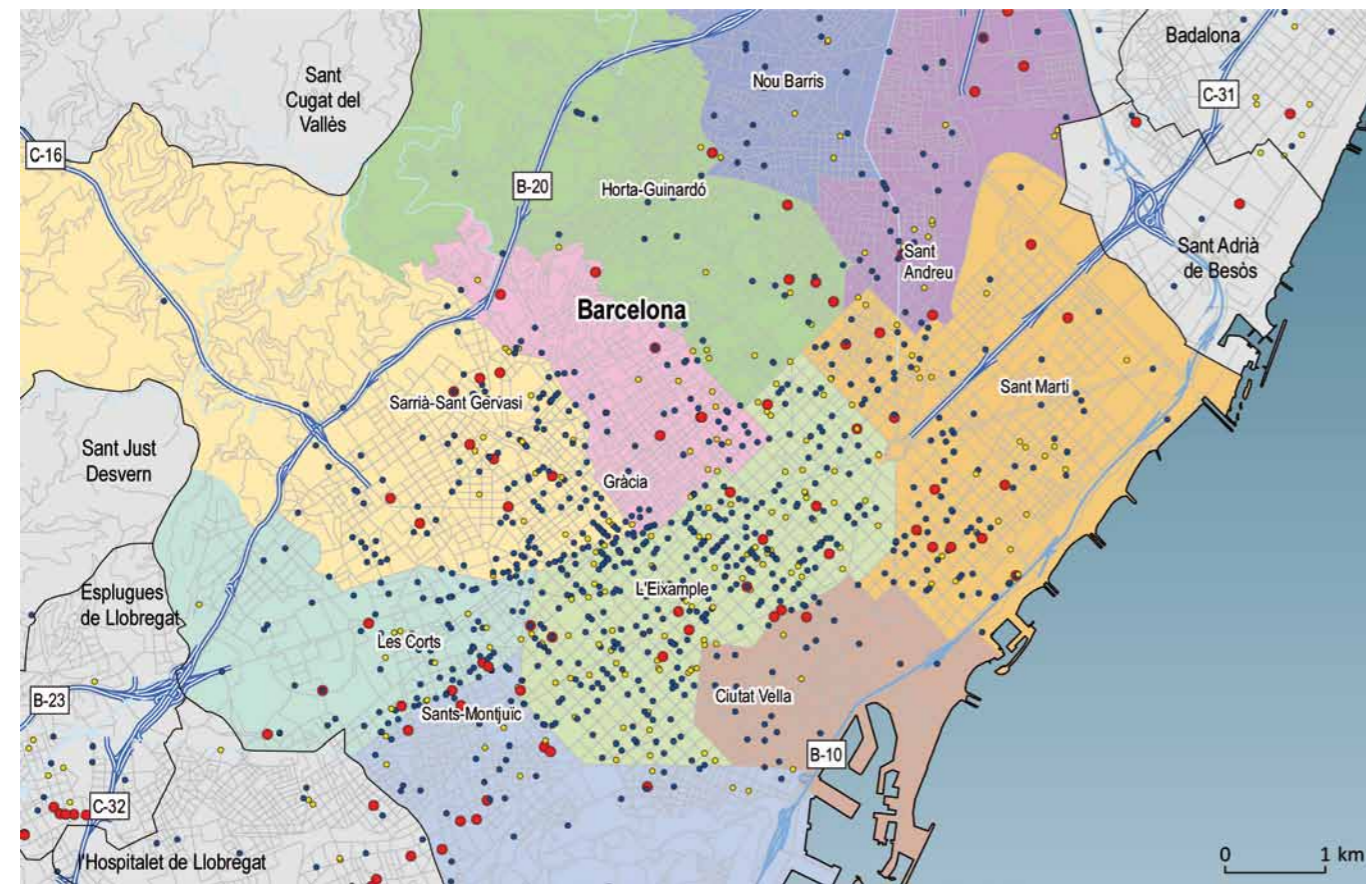
#### Serveis (Intangibles)

582	Edició de programes informàtics
610	Telecomunicacions per cable
612	Telecomunicacions sense fils
613	Telecomunicacions per satèl·lit
619	Altres activitats de telecomunicacions
620	Serveis de tecnologies de la informació
631	Processament de dades, hostatge i activitats relacionades; portals web
951	Reparació d'ordinadors i equips de comunicació



**Empreses de Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC). Any 2001**

**Barcelona municipi**

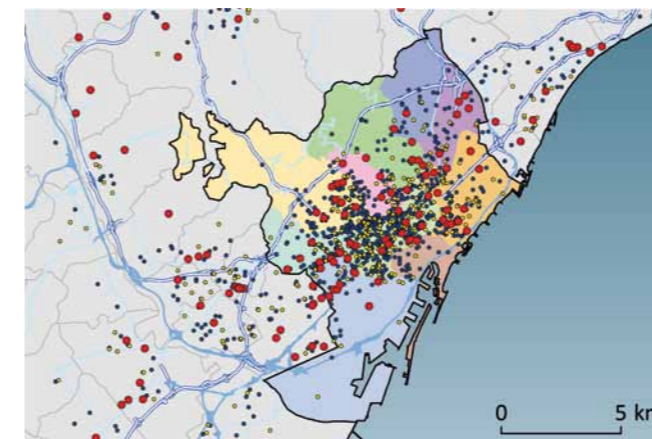


Núm. empreses	MAN Manufactures TIC	SCOM Serveis TIC Comercials	SINT Serveis TIC Intangibles
<b>Barcelona</b>	<b>80</b>	<b>269</b>	<b>1.338</b>
Ciutat Vella	1	4	35
Eixample	21	137	569
Gràcia	5	10	66
Horta-Guinardó	5	10	44
les Corts	6	17	96

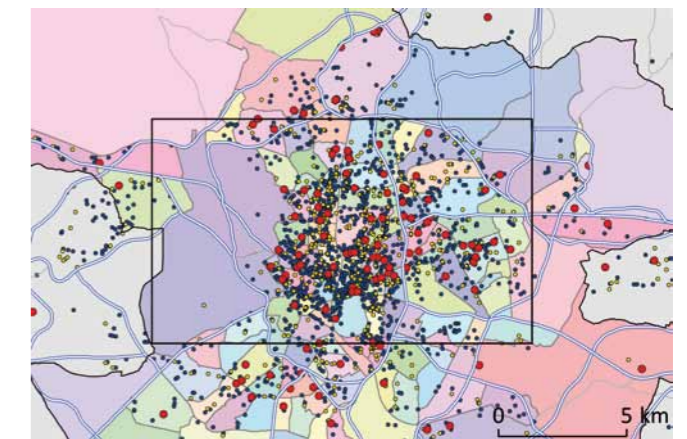
Font: elaboració a partir de SABI.

Núm. empreses	MAN Manufactures TIC	SCOM Serveis TIC Comercials	SINT Serveis TIC Intangibles
Nou Barris	2	5	28
Sant Andreu	6	9	44
Sant Martí	13	33	145
Sants-Montjuïc	13	19	89
Sarrià-Sant Gervasi	8	25	219
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>168</b>	<b>293</b>	<b>894</b>

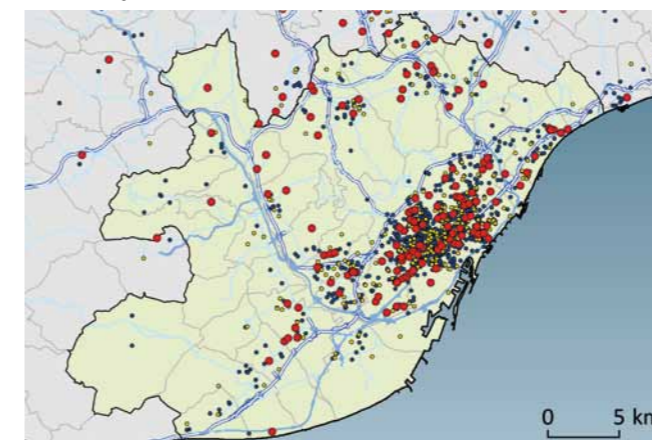
**Barcelona municipi**



**Comparació: Madrid municipi**



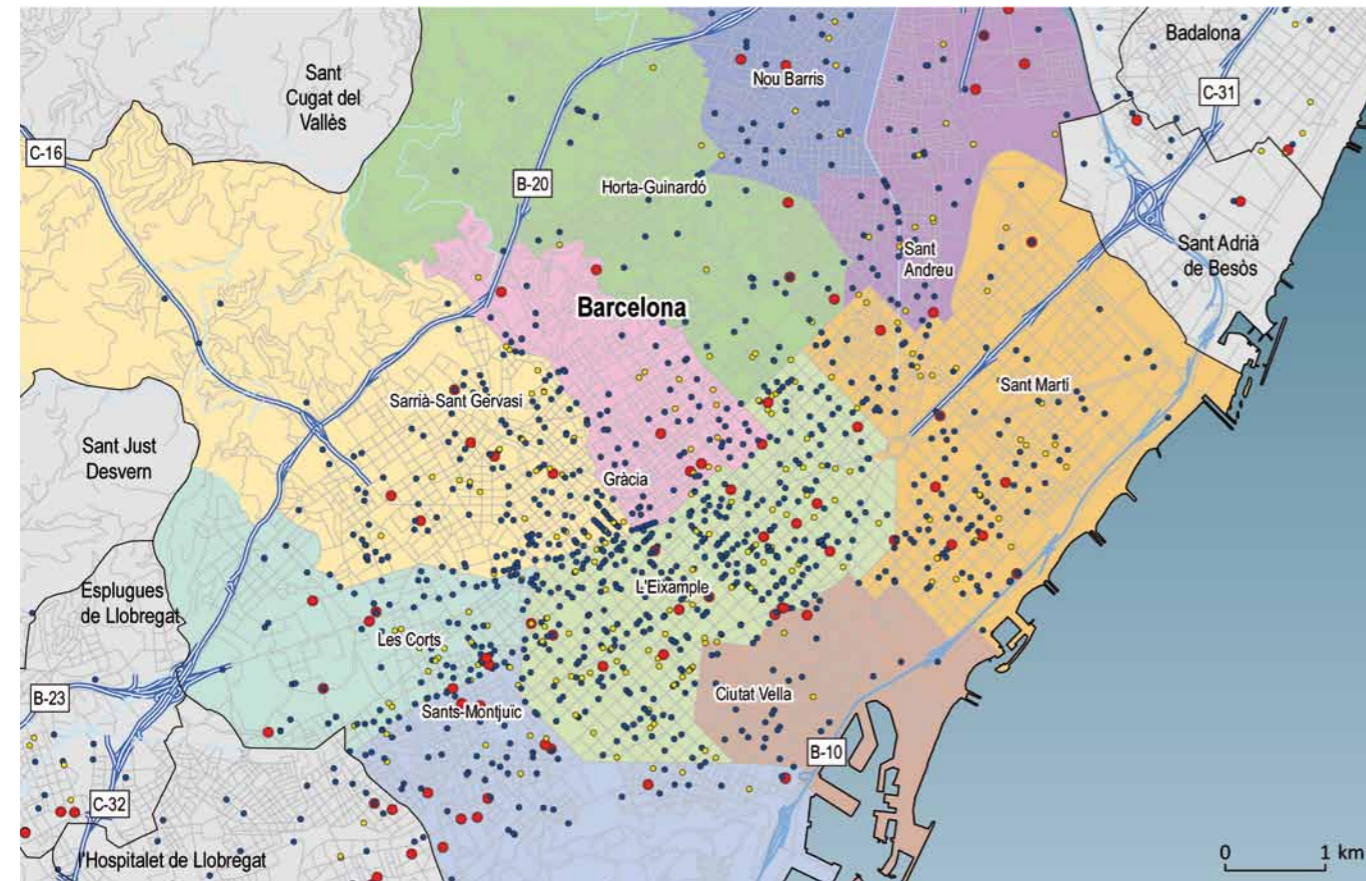
**Àrea metropolitana de Barcelona**



- Serveis TIC Intangibles (SINT)
- Serveis TIC Comercials (SCOM)
- Manufactures TIC (MAN)

**Empreses de Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC). Any 2010**

**Barcelona municipi**

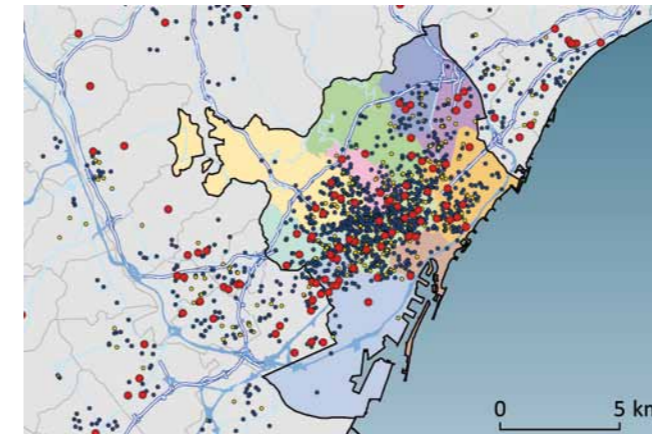


Núm. empreses	MAN Manufactures TIC	SCOM Serveis TIC Comercials	SINT Serveis TIC Intangibles
<b>Barcelona</b>	<b>76</b>	<b>303</b>	<b>1.715</b>
Ciutat Vella	1	5	55
Eixample	22	143	700
Gràcia	5	11	104
Horta-Guinardó	3	12	58
les Corts	6	20	120

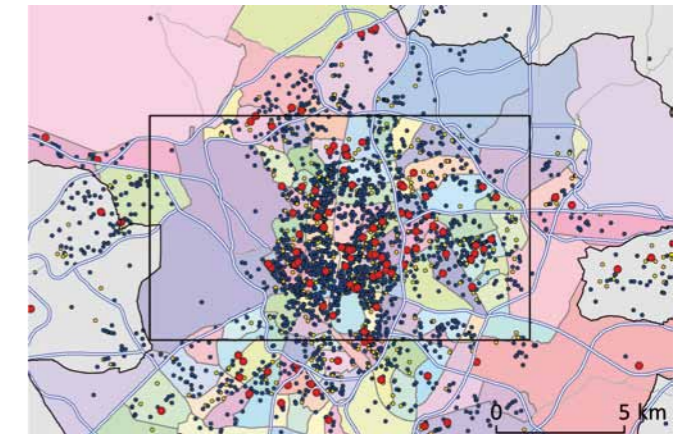
Font: elaboració a partir de SABI.

Núm. empreses	MAN Manufactures TIC	SCOM Serveis TIC Comercials	SINT Serveis TIC Intangibles
Nou Barris	4	6	45
Sant Andreu	5	12	60
Sant Martí	9	36	195
Sants-Montjuïc	15	29	114
Sarrià-Sant Gervasi	6	29	264
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>181</b>	<b>355</b>	<b>1.397</b>

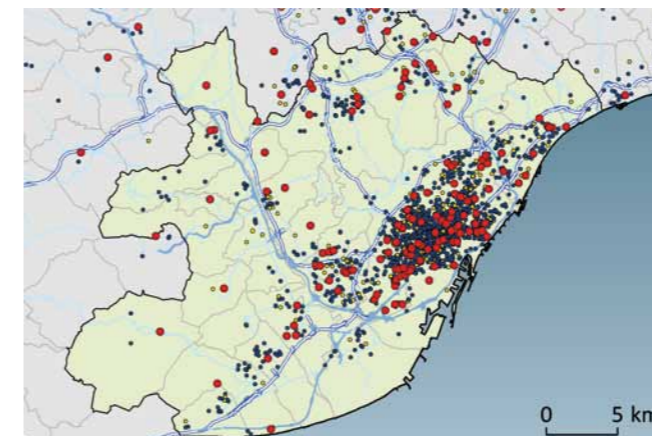
**Barcelona municipi**



**Comparació: Madrid municipi**



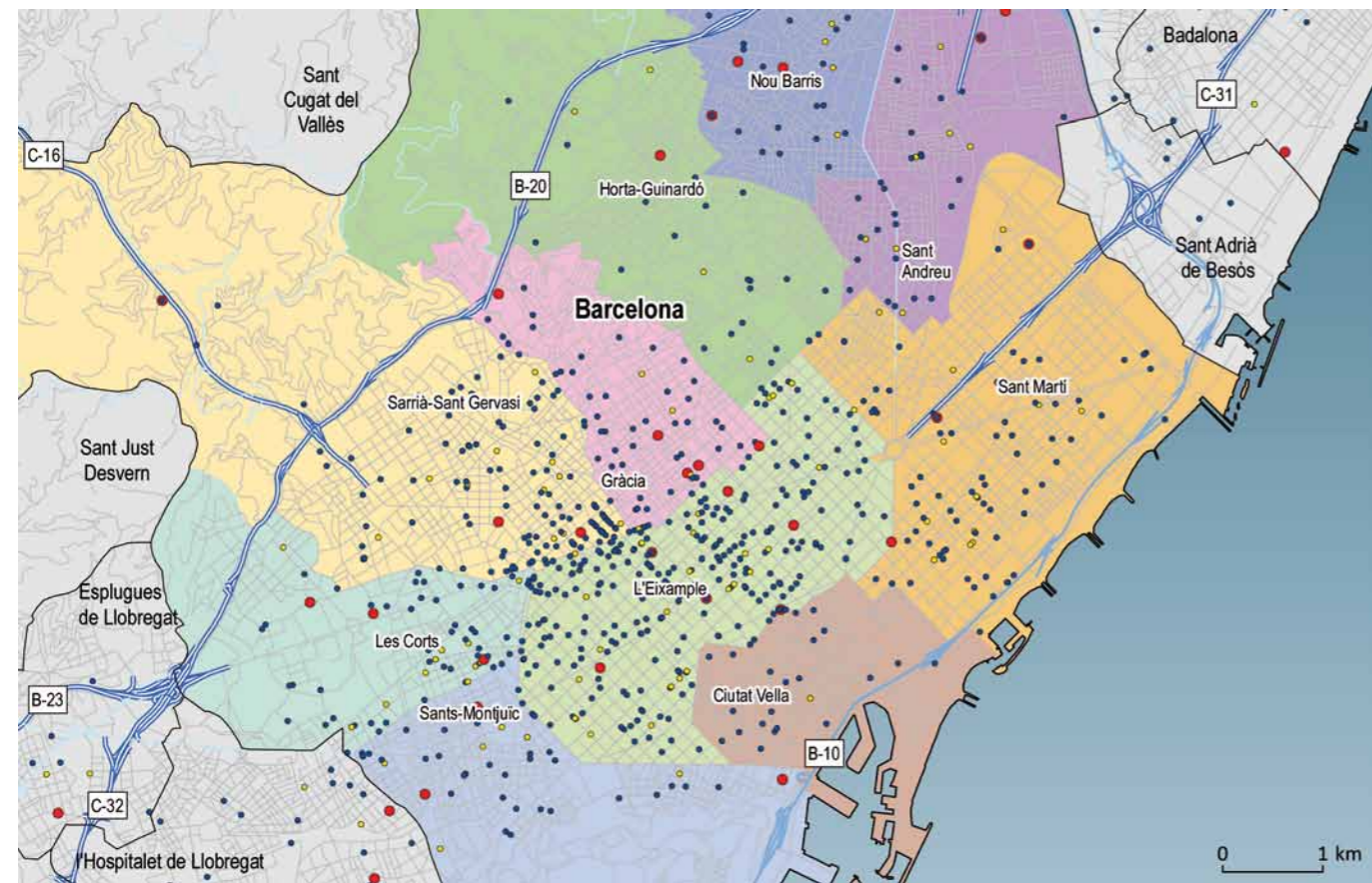
**Àrea metropolitana de Barcelona**



- Serveis TIC Intangibles (SINT)
- Serveis TIC Comercials (SCOM)
- Manufactures TIC (MAN)

**Empreses de Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC). Creació d'empreses 2001-2010**

**Barcelona municipi**

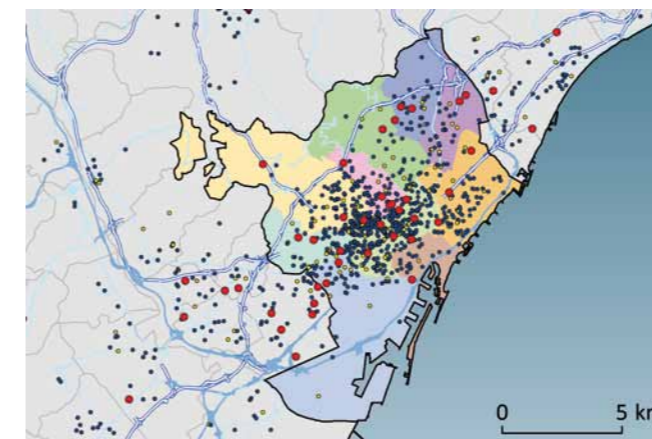


Núm. empreses	MAN Manufactures TIC	SCOM Serveis TIC Comercials	SINT Serveis TIC Intangibles
<b>Barcelona</b>	<b>30</b>	<b>131</b>	<b>1,026</b>
Ciutat Vella	0	3	42
Eixample	9	49	420
Gràcia	4	5	75
Horta-Guinardó	2	5	25
les Corts	3	8	56

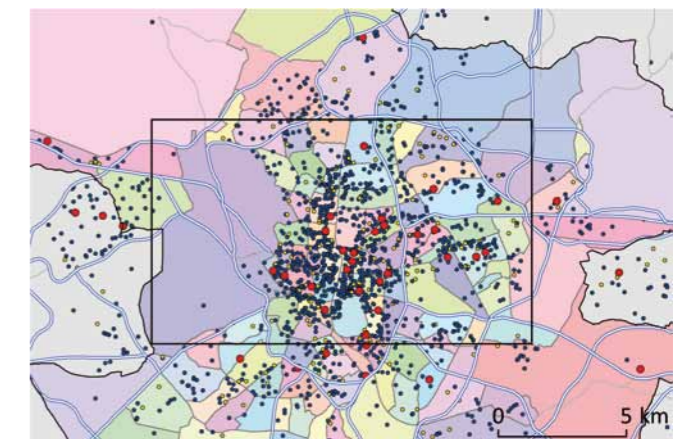
Font: elaboració a partir de SABI.

Núm. empreses	MAN Manufactures TIC	SCOM Serveis TIC Comercials	SINT Serveis TIC Intangibles
Nou Barris	2	5	30
Sant Andreu	2	7	34
Sant Martí	3	15	111
Sants-Montjuïc	2	18	62
Sarrià-Sant Gervasi	3	16	171
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>59</b>	<b>140</b>	<b>841</b>

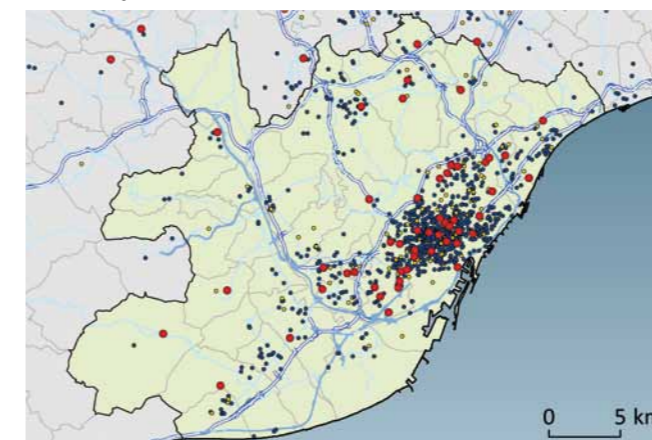
**Barcelona municipi**



**Comparació: Madrid municipi**



**Àrea metropolitana de Barcelona**

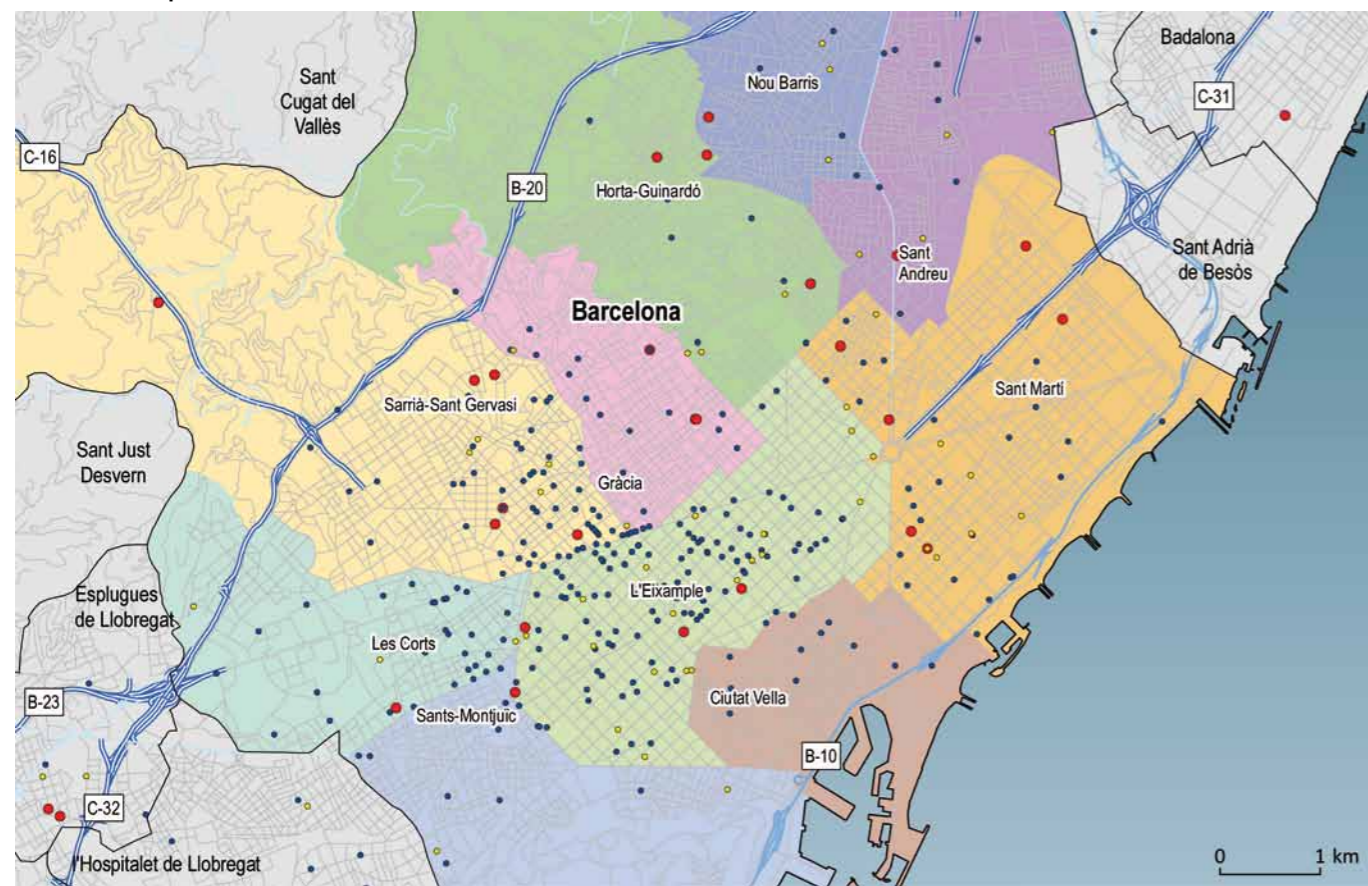


- Serveis TIC Intangibles (SINT)
- Serveis TIC Comercials (SCOM)
- Manufactures TIC (MAN)



**Empreses de Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC). Destrucció d'empreses 2001-2010**

**Barcelona municipi**

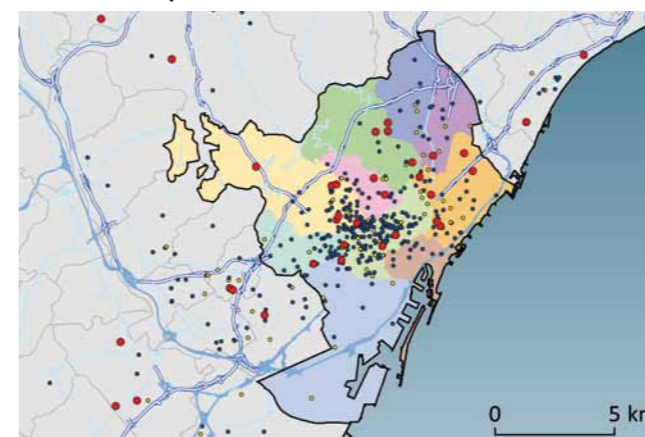


Núm. empreses	MAN Manufactures TIC	SCOM Serveis TIC Comercials	SINT Serveis TIC Intangibles
<b>Barcelona</b>	<b>28</b>	<b>63</b>	<b>406</b>
Ciutat Vella	0	1	13
Eixample	7	26	169
Gràcia	2	4	25
Horta-Guinardó	4	2	9
les Corts	2	2	17

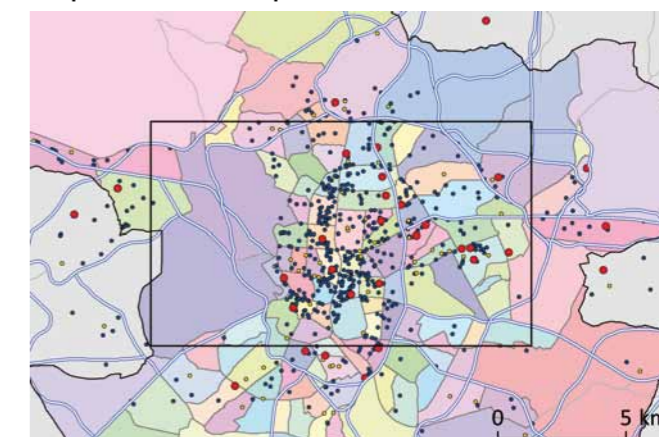
Font: elaboració a partir de SABI.

Núm. empreses	MAN Manufactures TIC	SCOM Serveis TIC Comercials	SINT Serveis TIC Intangibles
Nou Barris	0	3	9
Sant Andreu	1	4	9
Sant Martí	7	9	40
Sants-Montjuïc	0	4	29
Sarrià-Sant Gervasi	5	8	86
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>32</b>	<b>42</b>	<b>197</b>

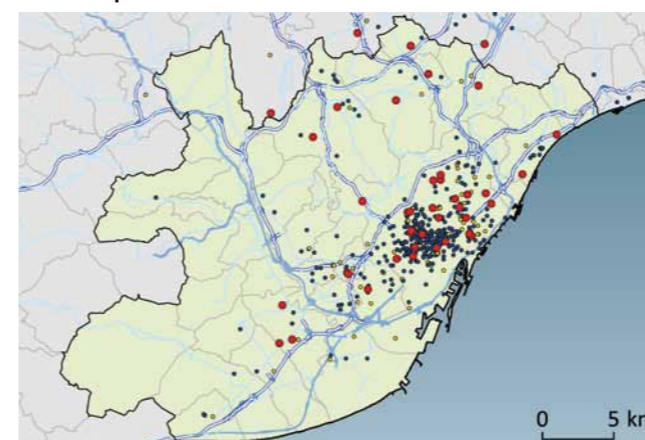
**Barcelona municipi**



**Comparació: Madrid municipi**



**Àrea metropolitana de Barcelona**



- Serveis TIC Intangibles (SINT)
- Serveis TIC Comercials (SCOM)
- Manufactures TIC (MAN)

## 11.04 Empreses TIC exportadores

### Tecnologies de la informació i la comunicació

Les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) fan referència a aquelles activitats, professionals i productes relacionats amb l'emmagatzemament, el procés i la transmissió de la informació utilitzant mitjans electrònics. Aquest concepte és semblant al d'Economia de la Informació (OCDE 2002a), però és diferent d'altres amb els quals de vegades es confon: Economia del Coneixement, Alta Tecnologia, i fins i tot Nova Economia. L'existència de diferents criteris per acotar-lo empíricament resulta especialment evident en l'àmbit productiu, fet que origina l'ús de classificacions diferents entre països.

L'OCDE ofereix al *Measuring the information economy* (2002a) els criteris per identificar les activitats econòmiques TIC. La classificació parteix dels criteris inicials que han de complir les activitats per ser considerades TIC:

- Manufactures TIC: aquelles que tenen per funció el procés i la comunicació de la informació, incloent la transmissió i la presentació. També han d'utilitzar processos electrònics per "detectar, mesurar i/o registrar fenòmens físics o per controlar processos físics".
- Serveis TIC: han de permetre el procés i la comunicació de la informació per mitjans electrònics.

La classificació original ha patit diferents canvis i adaptacions, el més recent dels quals és el que combina canvis en els subsectors considerats TIC amb l'adaptació a la nova classificació d'activitats econòmiques (CNAE 2009 / NACE Rev. 2 / ISIC Rev. 4), i que es recullen a la guia de l'OCDE *Guide to measuring the information society*, 2009 (OECD París, 2009)..

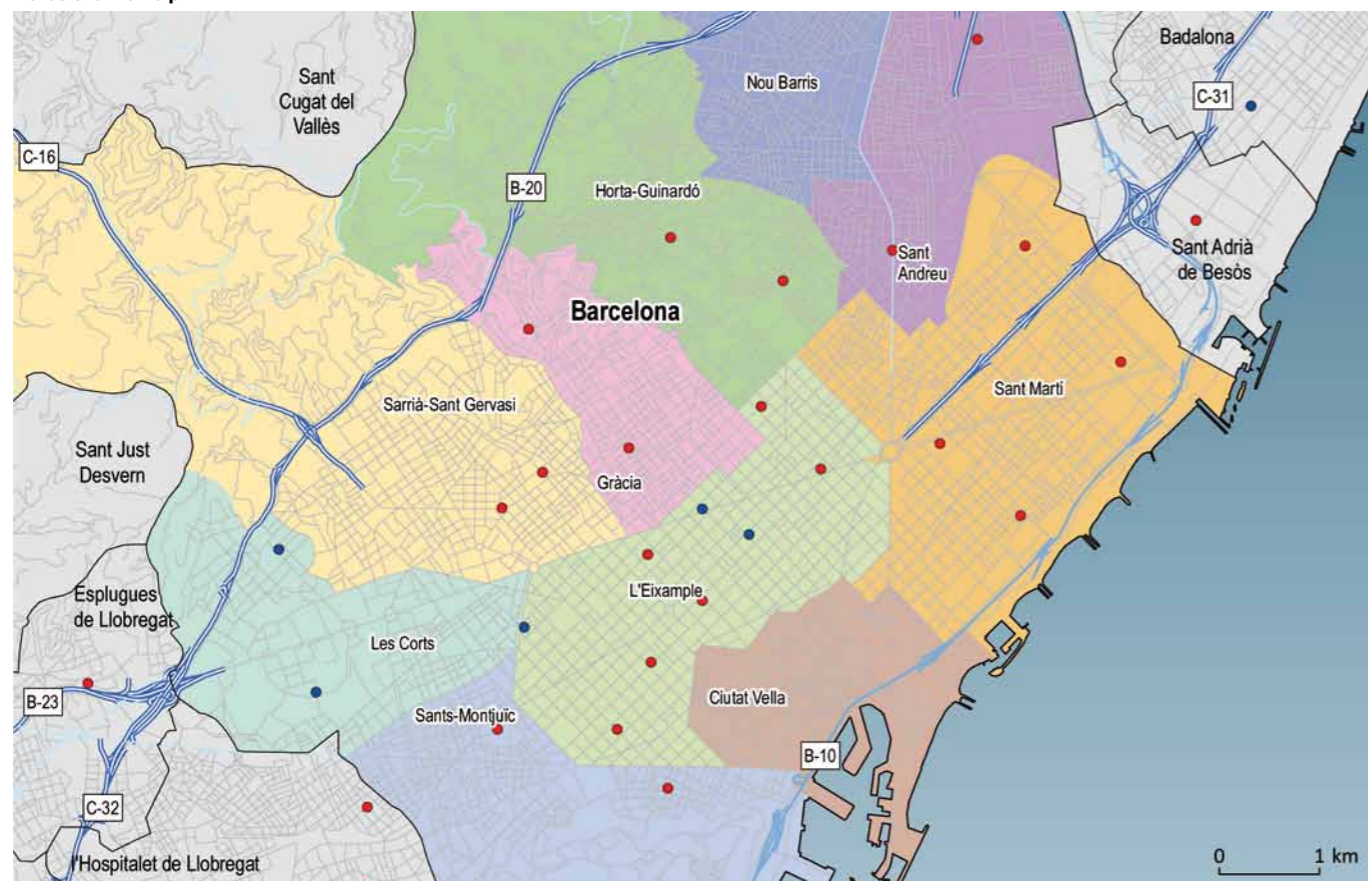


Manufactures TIC	
261	Fabricació de components electrònics i circuits impresos acoblats
262	Fabricació d'ordinadors i equips perifèrics
263	Fabricació d'equips de telecomunicacions
264	Fabricació de productes electrònics de consum
268	Fabricació de suports magnètics i òptics
Serveis (Comerç)	
465	Comerç a l'engròs d'equips per a les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)
Serveis (Intangibles)	
582	Edició de programes informàtics
610	Telecomunicacions per cable
612	Telecomunicacions sense fils
613	Telecomunicacions per satèl·lit
619	Altres activitats de telecomunicacions
620	Serveis de tecnologies de la informació
631	Processament de dades, hostatge i activitats relacionades; portals web
951	Reparació d'ordinadors i equips de comunicació



**Empreses TIC exportadores. Any 2001**

**Barcelona municipi**

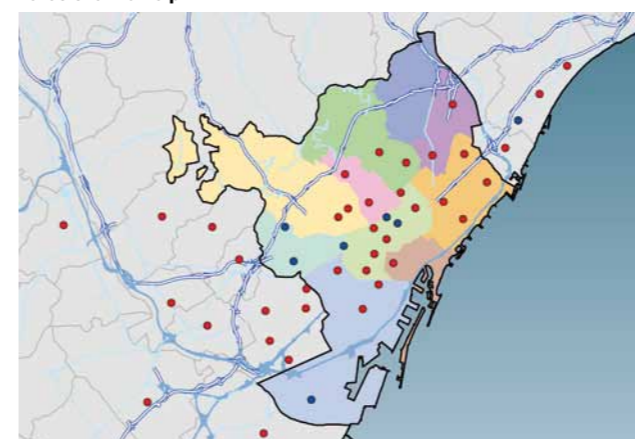


Núm. empreses	MAN Manufactures TIC	SINT Serveis TIC Intangibles
<b>Barcelona</b>	<b>49</b>	<b>11</b>
Ciutat Vella	1	0
Eixample	13	6
Gràcia	3	0
Horta-Guinardó	3	0
les Corts	2	2

Núm. empreses	MAN Manufactures TIC	SINT Serveis TIC Intangibles
Nou Barris	0	0
Sant Andreu	4	0
Sant Martí	9	0
Sants-Montjuïc	10	2
Sarrià-Sant Gervasi	4	1
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>149</b>	<b>8</b>

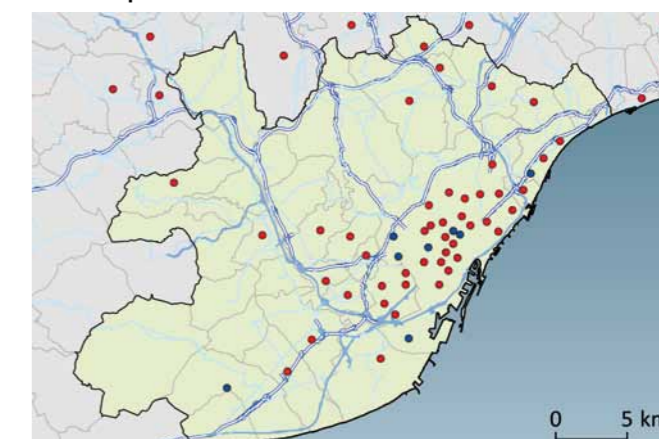
Font: elaboració a partir d'Acicsa.

**Barcelona municipi**



- Serveis TIC Intangibles (SINT)
- Manufactures TIC (MAN)

**Àrea metropolitana de Barcelona**

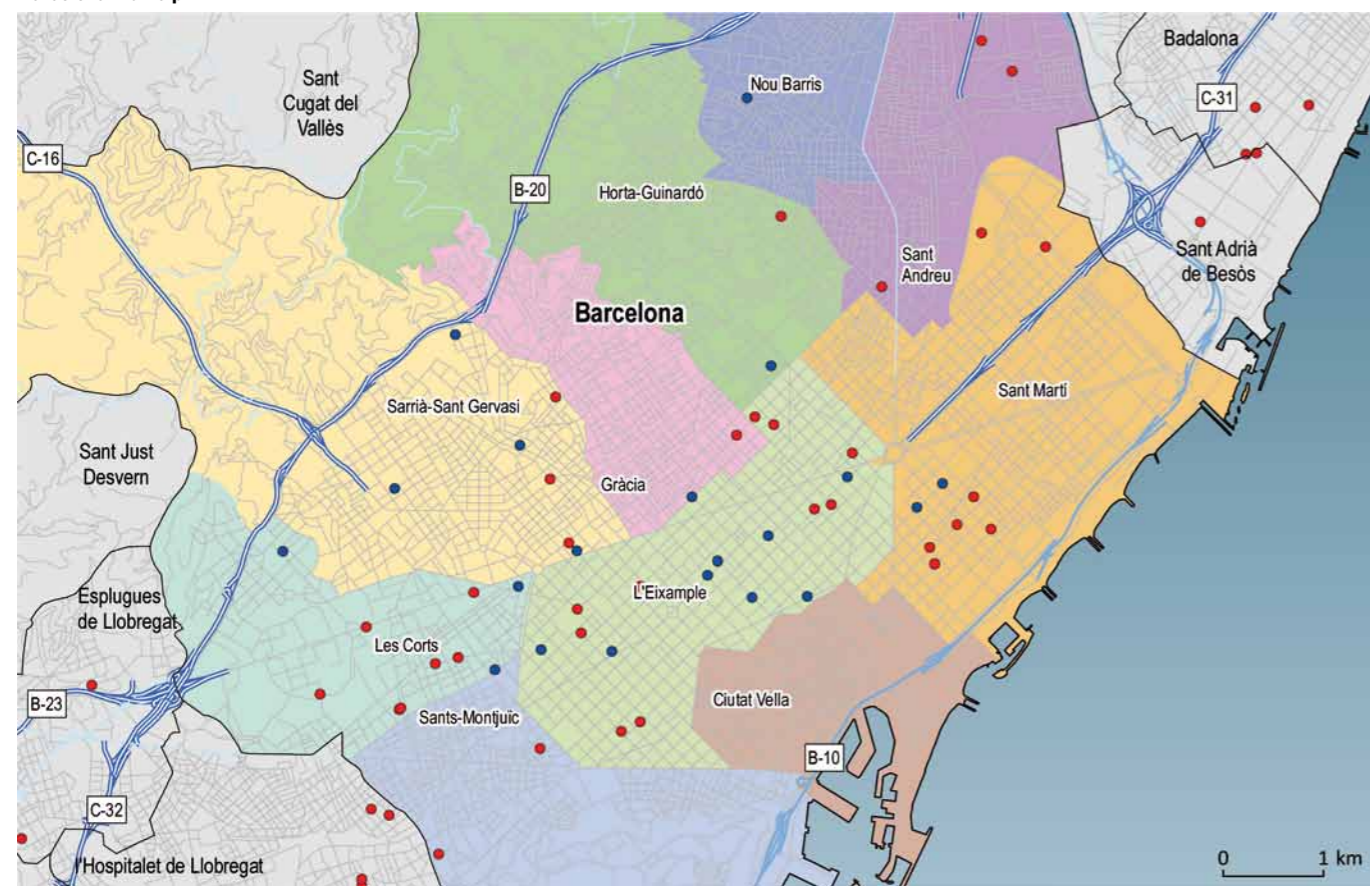


**Milions d'euros exportats en activitats TIC**

<b>Barcelona</b>	<b>953</b>
Ciutat Vella	0
Eixample	30
Gràcia	11
Horta-Guinardó	0
les Corts	663
Nou Barris	0
Sant Andreu	3
Sant Martí	2
Sants-Montjuïc	147
Sarrià-Sant Gervasi	97
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>874</b>

**Empreses TIC exportadores. Any 2009**

**Barcelona municipi**

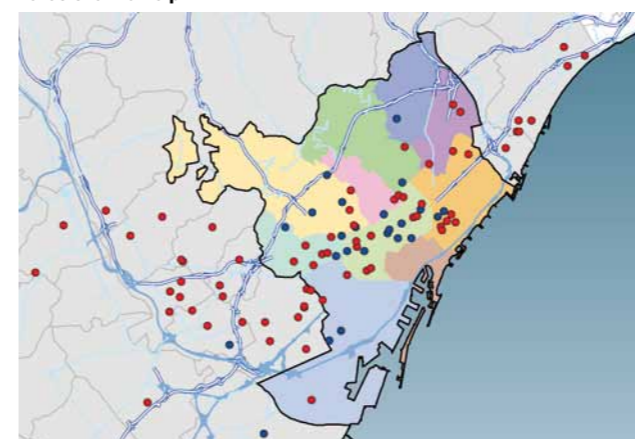


Núm. empreses	MAN Manufactures TIC	SINT Serveis TIC Intangibles
<b>Barcelona</b>	<b>37</b>	<b>22</b>
Ciutat Vella	0	
Eixample	12	12
Gràcia	1	0
Horta-Guinardó	1	0
les Corts	4	1

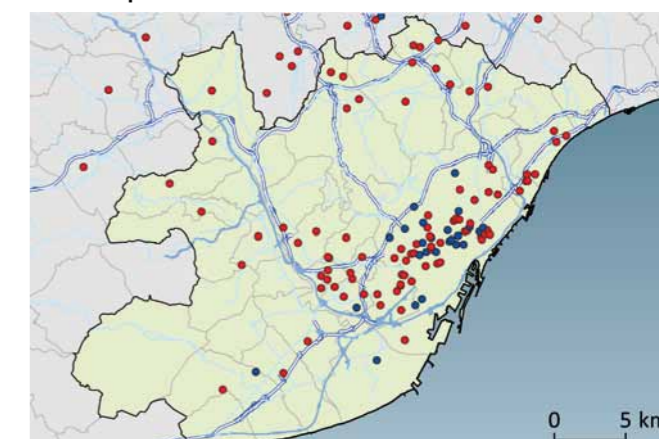
Núm. empreses	MAN Manufactures TIC	SINT Serveis TIC Intangibles
Nou Barris	0	1
Sant Andreu	3	0
Sant Martí	7	2
Sants-Montjuïc	7	2
Sarrià-Sant Gervasi	2	4
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>167</b>	<b>11</b>

Font: elaboració a partir d'Acicsa.

**Barcelona municipi**



**Àrea metropolitana de Barcelona**



- Serveis TIC Intangibles (SINT)
- Manufactures TIC (MAN)

**Milions d'euros exportats en activitats TIC**

<b>Barcelona</b>	<b>1.979</b>
Ciutat Vella	0
Eixample	37
Gràcia	5
Horta-Guinardó	0
les Corts	1.703
Nou Barris	0
Sant Andreu	5
Sant Martí	6
Sants-Montjuïc	71
Sarrià-Sant Gervasi	150
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>1.150</b>

## 11.05 Empreses amb despesa en R+D

### Empreses amb despesa en recerca i desenvolupament

La despesa de les empreses en activitats d'R+D s'ha obtingut a partir de les dades comptables dels comptes anuals de les empreses obtingudes de la base de dades SABI.

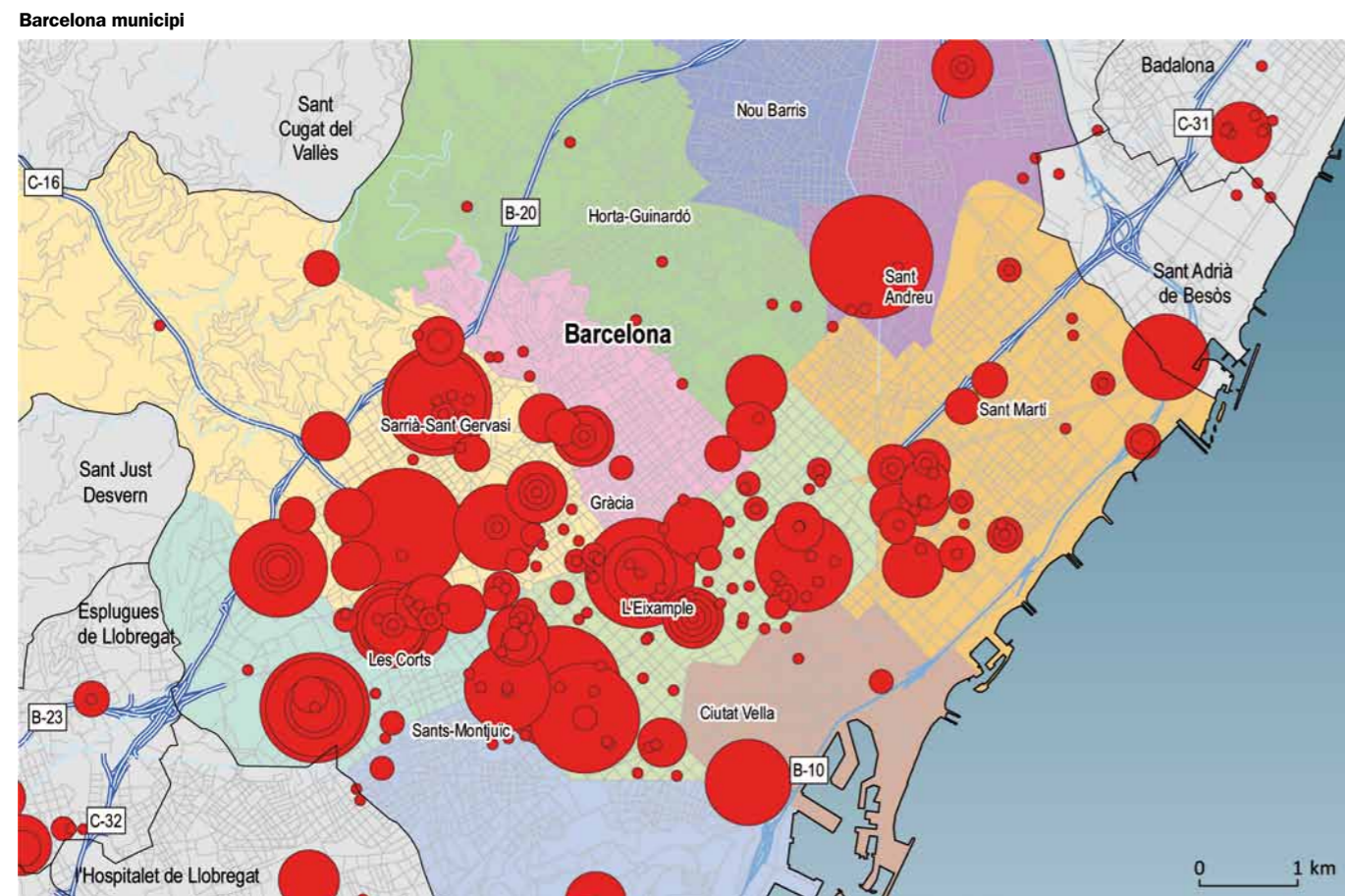
La cobertura no és el total de la població, atès el biaix per dimensió d'empresa de SABI, però sí que captura prop del cent per cent del total de la despesa de les empreses en R+D.

L'assignació territorial s'ha realitzat a partir del domicili de l'empresa; aquest fet implica que pugui existir un cert biaix ja que el lloc en el qual es registra la despesa (la seu central) podria no ser realment on s'aplica la despesa.



R-I-D **DCN**

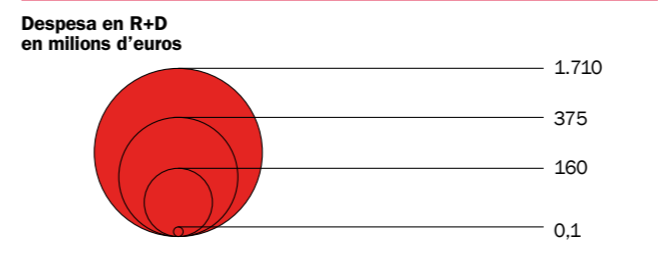
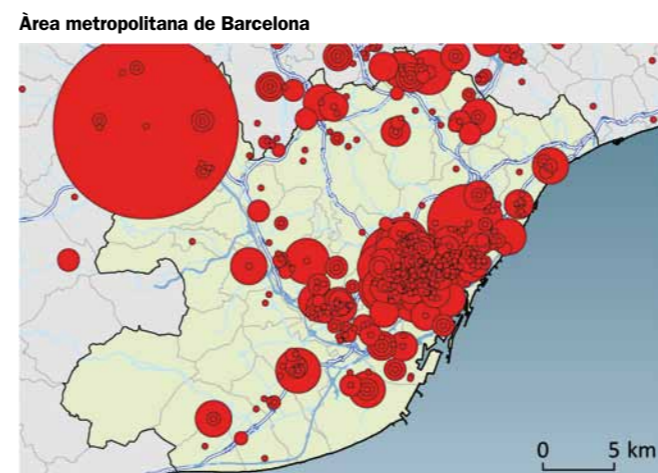
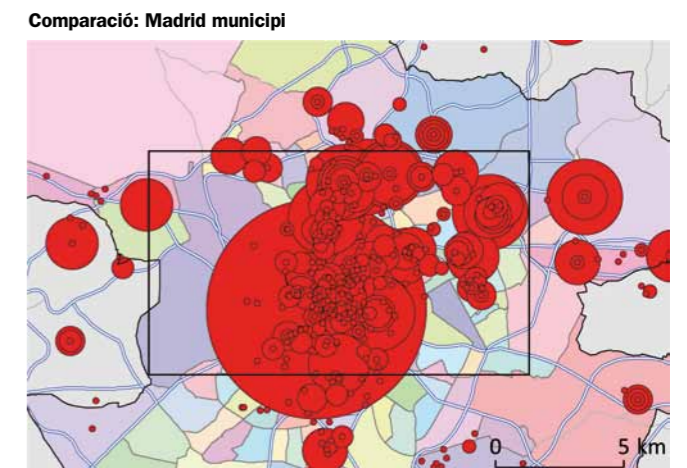
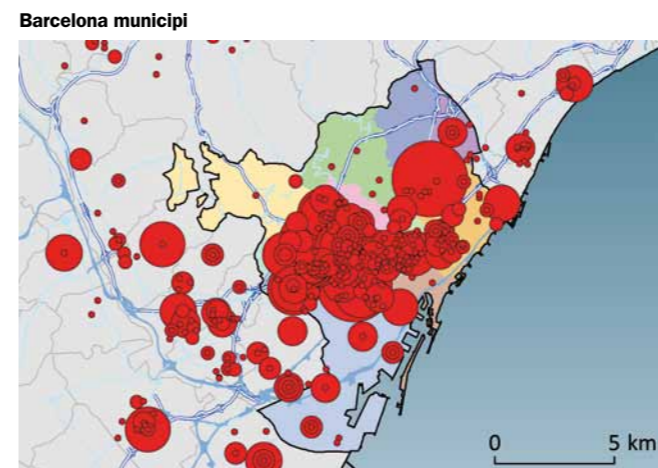
**Empreses amb despesa en recerca i desenvolupament (R+D).** Despesa acumulada 2001-2007



	Núm. empreses	Milions d'euros
<b>Barcelona</b>	<b>342</b>	<b>2.772</b>
Ciutat Vella	3	1,3
Eixample	117	837,6
Gràcia	16	49,8
Horta-Guinardó	10	20,5
les Corts	37	560,6

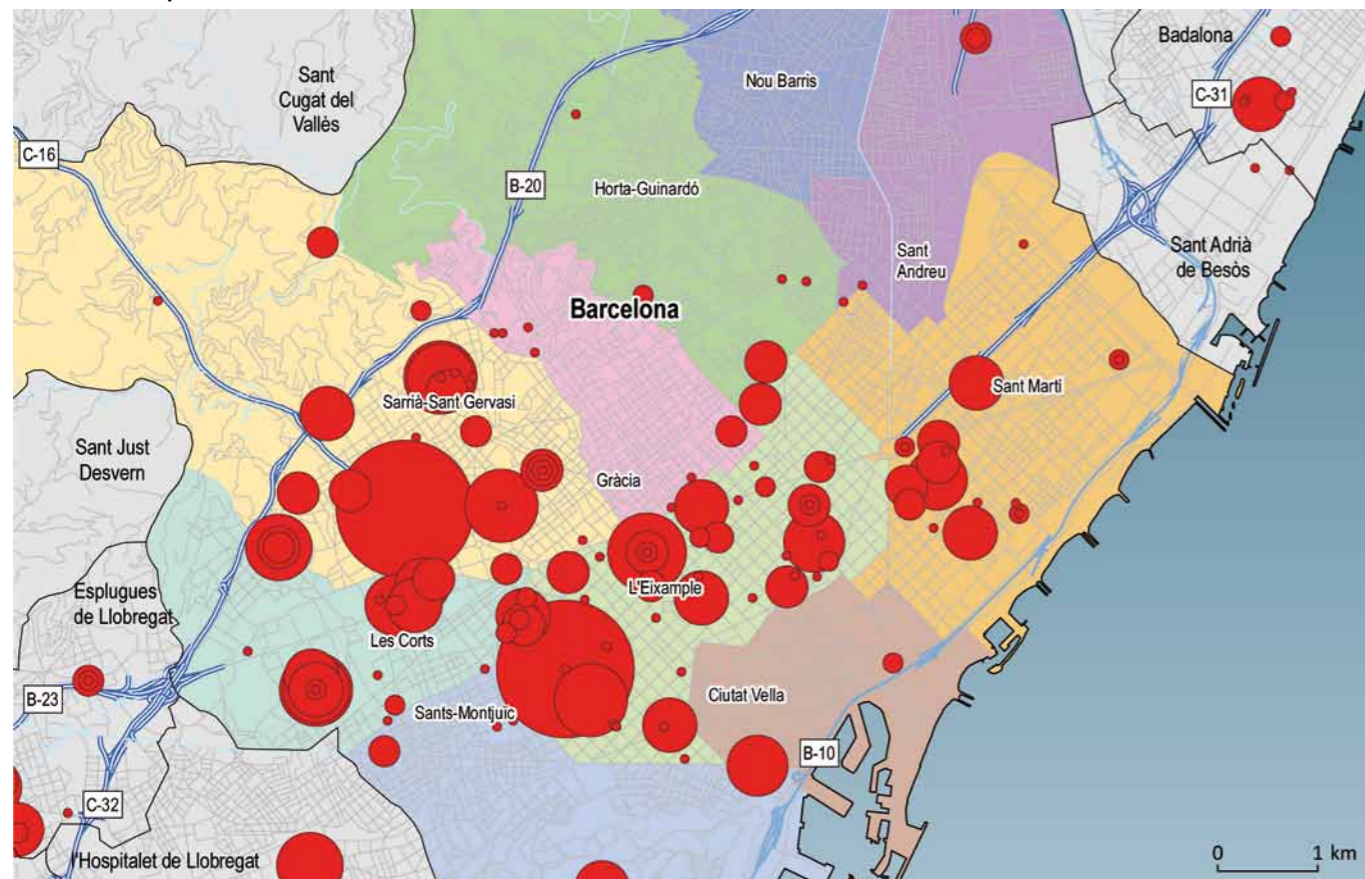
Font: elaboració a partir de SABI.

	Núm. empreses	Milions d'euros
Nou Barris	1	0,5
Sant Andreu	9	285,4
Sant Martí	43	110,8
Sants-Montjuïc	39	159,9
Sarrià-Sant Gervasi	67	745,7
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>990</b>	<b>4.721</b>



**Empreses amb despesa en recerca i desenvolupament (R+D). Despesa de l'any 2007**

**Barcelona municipi**

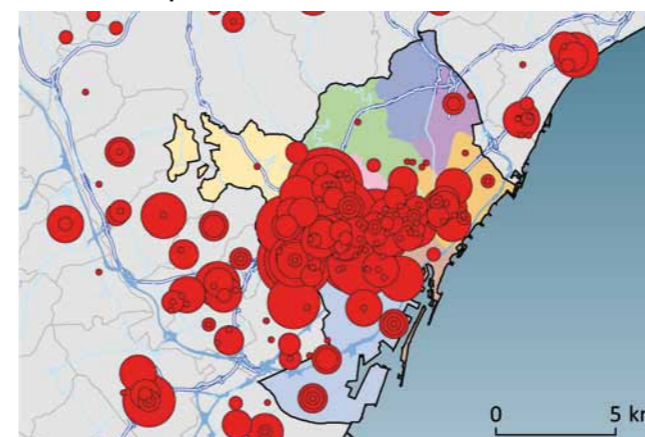


	Núm. empreses	Milions d'euros
<b>Barcelona</b>	<b>162</b>	<b>480</b>
Ciutat Vella	1	0,2
Eixample	51	163,8
Gràcia	7	0,6
Horta-Guinardó	6	0,9
les Corts	22	114,6

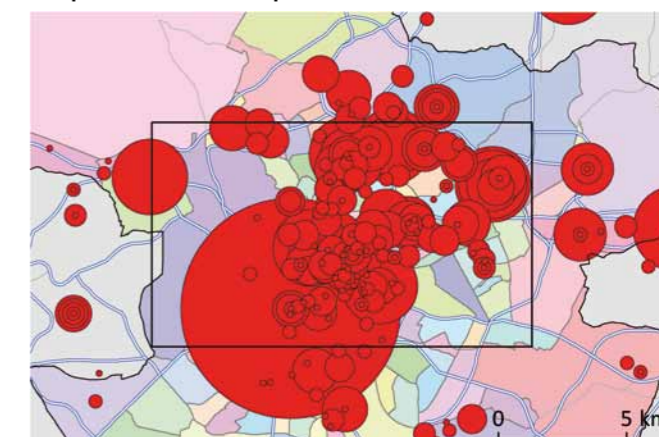
Font: elaboració a partir de SABI.

	Núm. empreses	Milions d'euros
Nou Barris	0	0
Sant Andreu	4	1,2
Sant Martí	18	22
Sants-Montjuïc	23	25,5
Sarrià-Sant Gervasi	30	151,7
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>551</b>	<b>1.529</b>

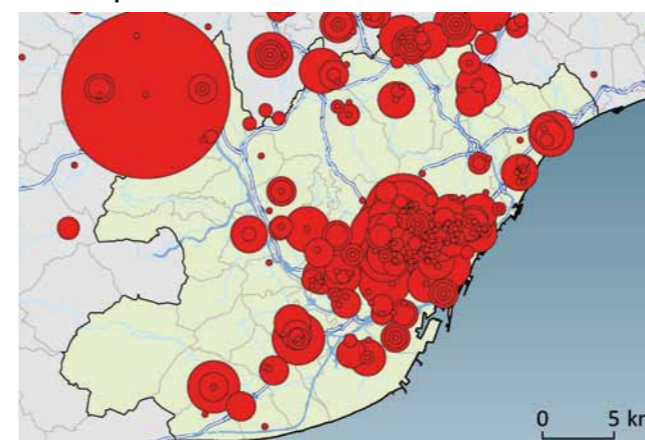
**Barcelona municipi**



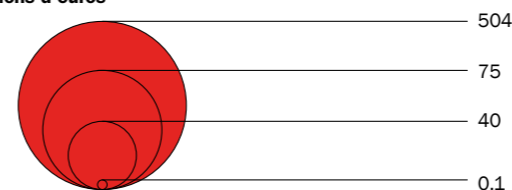
**Comparació: Madrid municipi**



**Àrea metropolitana de Barcelona**



**Despesa en R+D en milions d'euros**



## 11.06 Empreses TIC amb despesa en R+D

### Empreses amb despesa en recerca i desenvolupament

Les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) fan referència a aquelles activitats, professionals i productes relacionats amb l'emmagatzemament, el procés i la transmissió de la informació utilitzant mitjans electrònics. Aquest concepte és semblant al d'Economia de la Informació (OCDE 2002a), però és diferent d'altres amb els quals de vegades es confon: Economia del Coneixement, Alta Tecnologia, i fins i tot Nova Economia. L'existència de diferents criteris per acotar-lo empíricament resulta especialment evident en l'àmbit productiu, fet que origina l'ús de classificacions diferents entre països.

L'OCDE ofereix al *Measuring the information economy* (2002a) els criteris per identificar les activitats econòmiques TIC. La classificació parteix dels criteris inicials que han de complir les activitats per ser considerades TIC:

- Manufactures TIC: aquelles que tenen per funció el procés i la comunicació de la informació, incloent la transmissió i la presentació. També han d'utilitzar processos electrònics per "detectar, mesurar i/o registrar fenòmens físics o per controlar processos físics".
- Serveis TIC: han de permetre el procés i la comunicació de la informació per mitjans electrònics.

La classificació original ha patit diferents canvis i adaptacions, el més recent dels quals és el que combina canvis en els subsectors considerats TIC amb l'adaptació a la nova classificació d'activitats econòmiques (CNAE 2009 / NACE Rev. 2 / ISIC Rev. 4), i que es recullen a la guia de l'OCDE *Guide to measuring the information society*, 2009 (OECD París, 2009).

La despesa de les empreses en activitats d'R+D s'ha obtingut a partir de les dades comptables dels comptes anuals de les empreses obtingudes de la base de dades SABI.

La cobertura no és el total de la població, atès el biaix per dimensió d'empresa de SABI, però sí que captura prop del cent per cent del total de la despesa de les empreses en R+D.

L'assignació territorial s'ha realitzat a partir del domicili de l'empresa; aquest fet implica que pugui existir un cert biaix ja que el lloc en el qual es registra la despesa (la seu central) podria no ser realment on s'aplica la despesa.

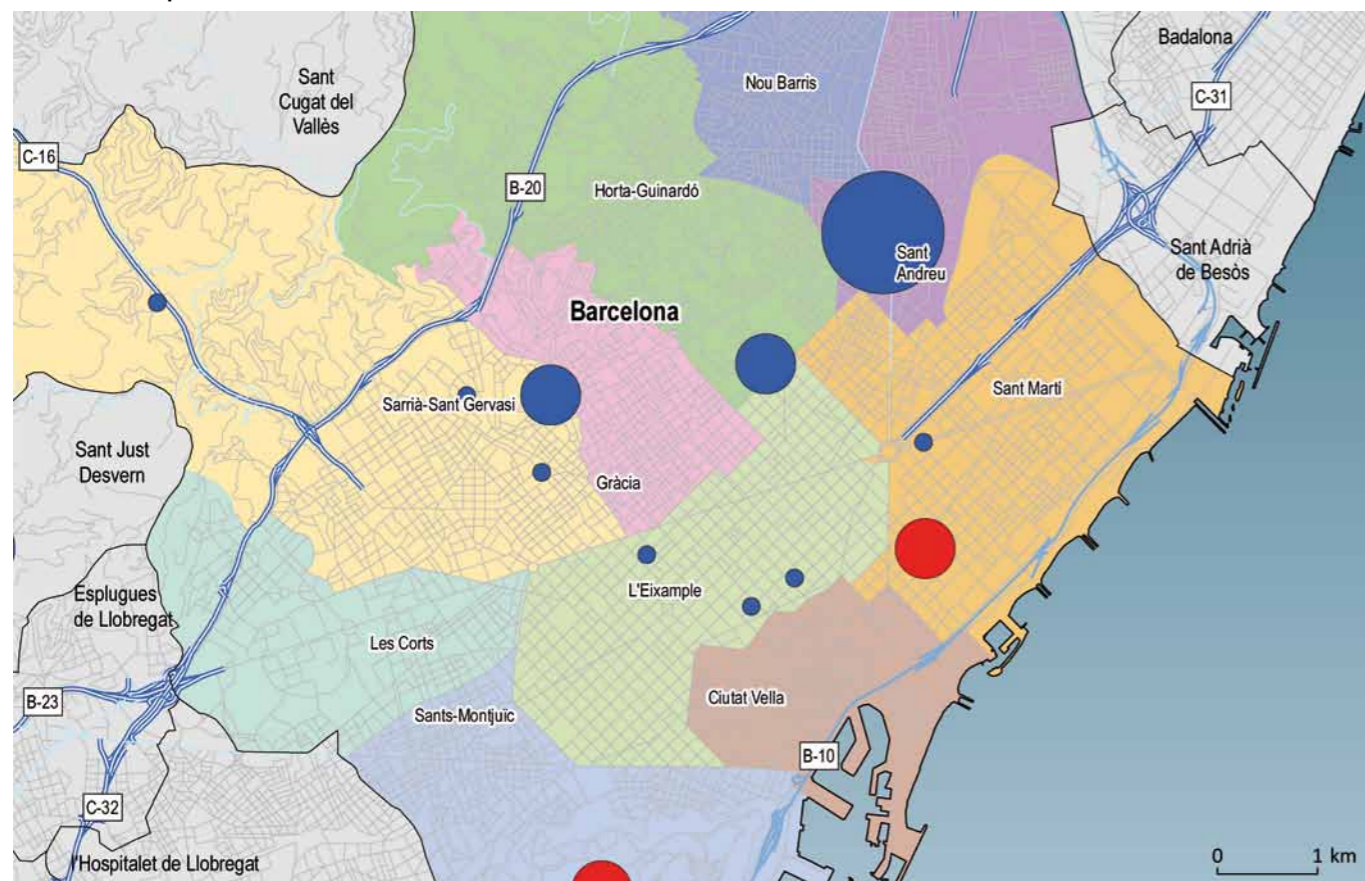
Manufactures TIC	
261	Fabricació de components electrònics i circuits impresos acoblats
262	Fabricació d'ordinadors i equips perifèrics
263	Fabricació d'equips de telecomunicacions
264	Fabricació de productes electrònics de consum
268	Fabricació de suports magnètics i òptics
Serveis (Comerç)	
465	Comerç a l'engròs d'equips per a les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)
Serveis (Intangibles)	
582	Edició de programes informàtics
610	Telecomunicacions per cable
612	Telecomunicacions sense fils
613	Telecomunicacions per satèl·lit
619	Altres activitats de telecomunicacions
620	Serveis de tecnologies de la informació
631	Processament de dades, hostatge i activitats relacionades; portals web
951	Reparació d'ordinadors i equips de comunicació





**Empreses TIC amb despesa en recerca i desenvolupament (R+D).** Despesa de l'any 2001

**Barcelona municipi**

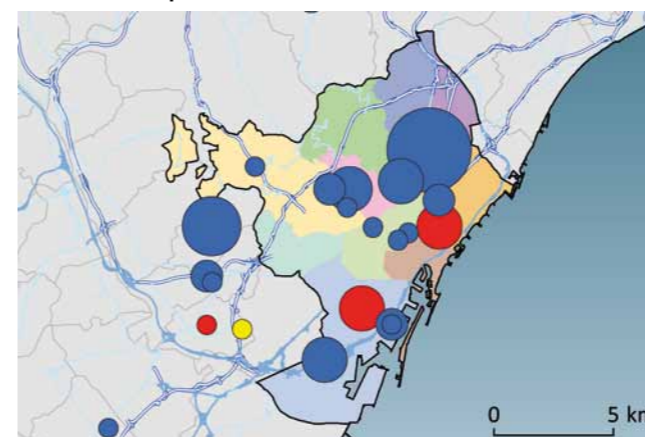


	Núm. empreses	Milions d'euros
<b>Barcelona</b>	<b>15</b>	<b>60,9</b>
Ciutat Vella	0	0
Eixample	4	2,6
Gràcia	1	3,3
Horta-Guinardó	0	0
les Corts	0	0

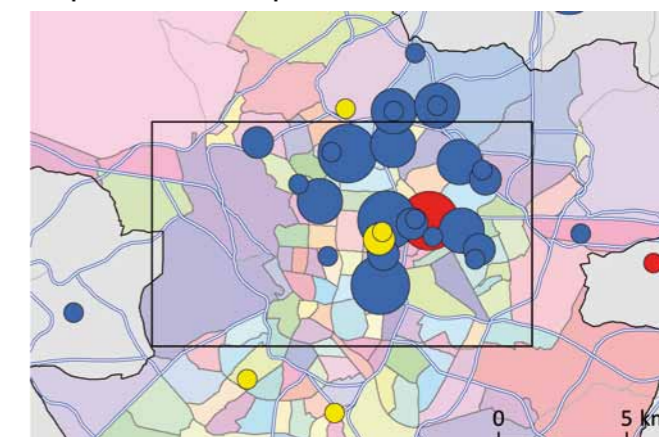
Font: elaboració a partir de SABI.

	Núm. empreses	Milions d'euros
Nou Barris	0	0
Sant Andreu	1	44,7
Sant Martí	2	3,1
Sants-Montjuïc	4	5,8
Sarrià-Sant Gervasi	3	1,4
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>18</b>	<b>27,7</b>

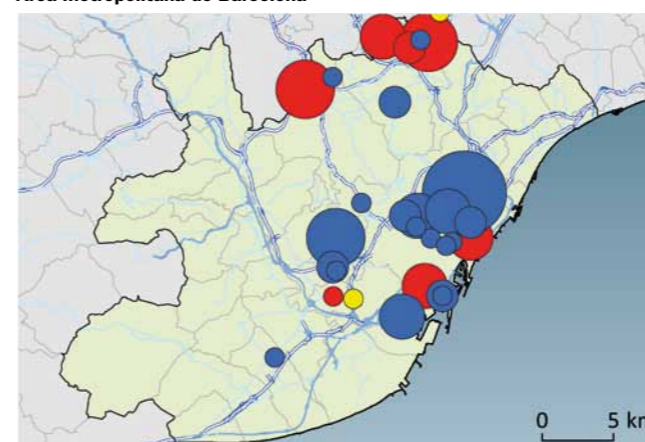
**Barcelona municipi**



**Comparació: Madrid municipi**



**Àrea metropolitana de Barcelona**



Despesa en R+D en milions d'euros

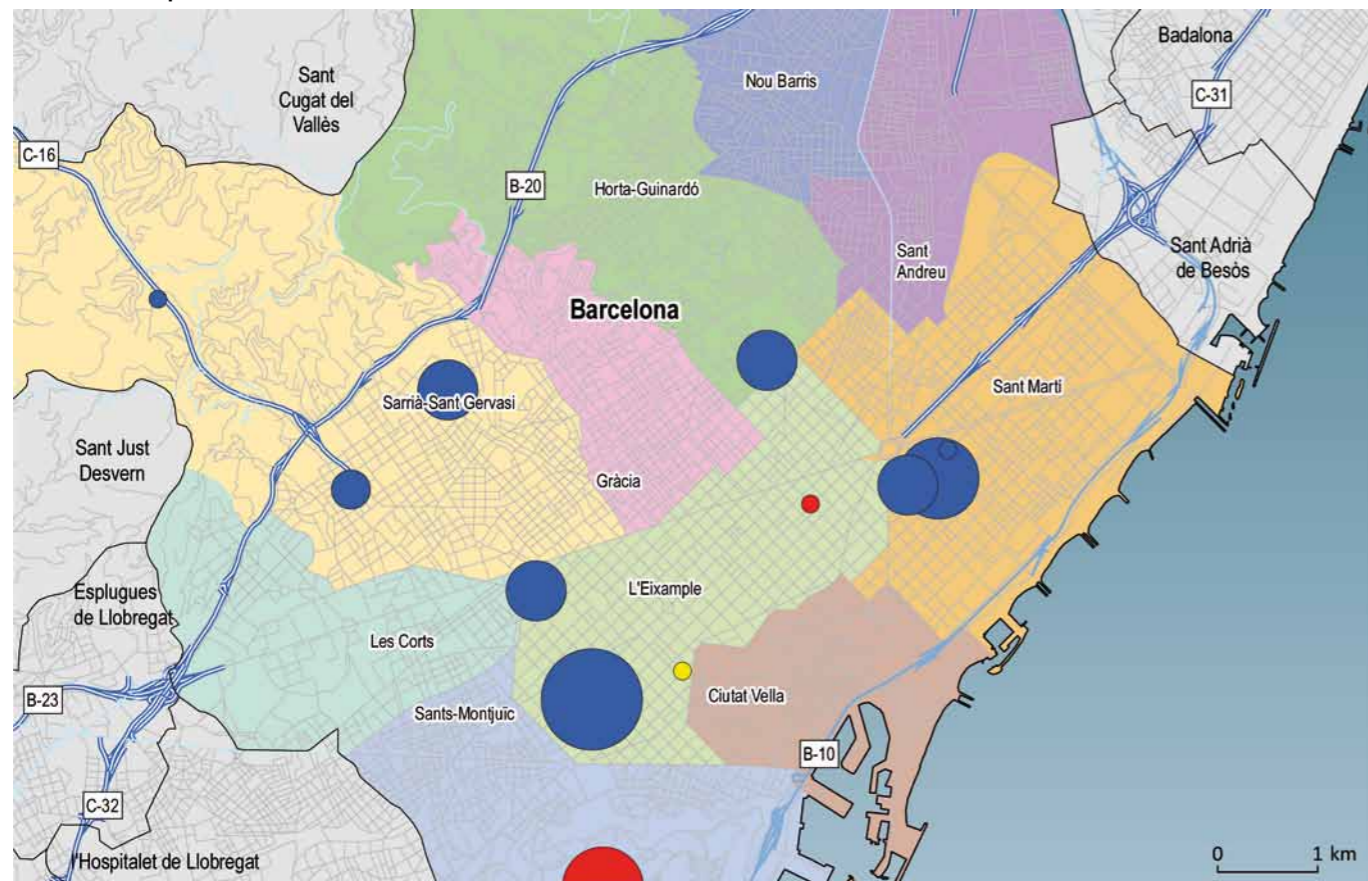


Categoria

- Manufactures TIC
- Serveis TIC Comercials
- Serveis TIC Intangibles

**Empreses TIC amb despesa en recerca i desenvolupament (R+D).** Despesa de l'any 2007

**Barcelona municipi**

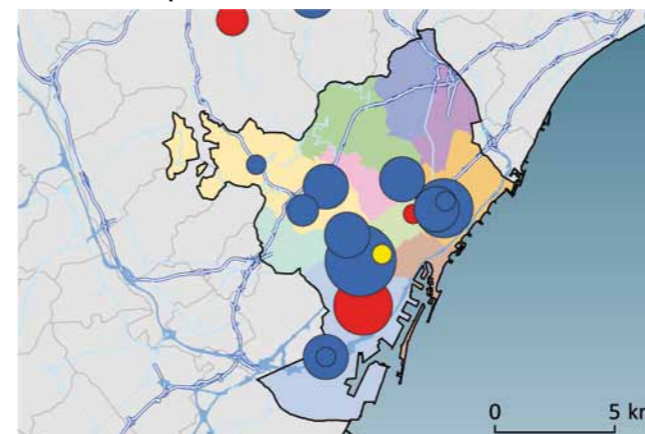


	Núm. empreses	Milions d'euros
<b>Barcelona</b>	<b>15</b>	<b>46,9</b>
Ciutat Vella	0	0
Eixample	5	27,2
Gràcia	0	0
Horta-Guinardó	0	0
les Corts	0	0
Nou Barris	0	0

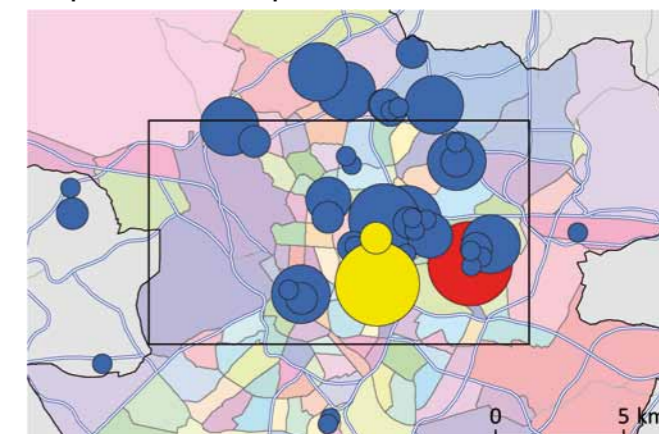
	Núm. empreses	Milions d'euros
Sant Andreu	0	0
Sant Martí	4	9,9
Sants-Montjuïc	3	6,3
Sarrià-Sant Gervasi	3	3,5
No disponible	2	3,2
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>11</b>	<b>15,4</b>

Font: elaboració a partir de SABI.

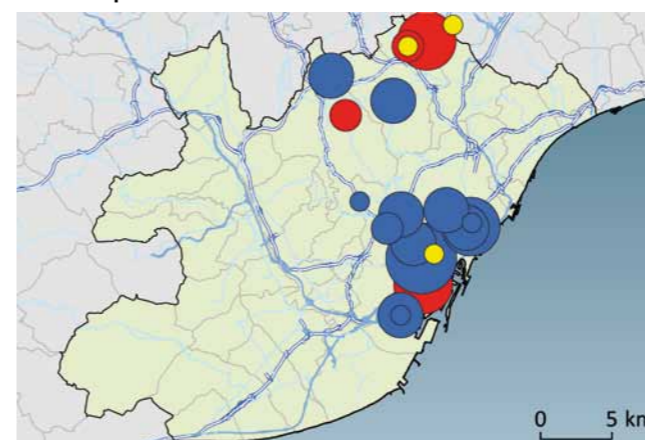
**Barcelona municipi**



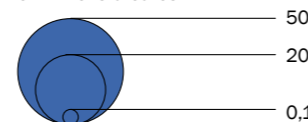
**Comparació: Madrid municipi**



**Àrea metropolitana de Barcelona**



Despesa en R+D en milions d'euros



Categoria

- Manufactures TIC
- Serveis TIC Comercials
- Serveis TIC Intangibles

## 11.07 Científics i innovadors estrella

### Científics i innovadors estrella

Les dades dels científics estrella provenen de la base de dades anomenada ISI Highly Cited, que és un producte de l'empresa especialitzada en informació científica Thomson Reuters.

El fet que un investigador aparegui en aquesta base de dades vol dir que es troba entre els 250 investigadors més citats en una disciplina determinada en un període de temps definit. Es considera que la citació és una mesura directa d'influència sobre la literatura d'una matèria i també és un indicador robust de contribució científica ja que mostra una interacció entre milions d'articles publicats. En el moment en què un investigador cita el treball d'un altre investigador, està reconeixent la rellevància d'aquell treball per a la seva recerca.

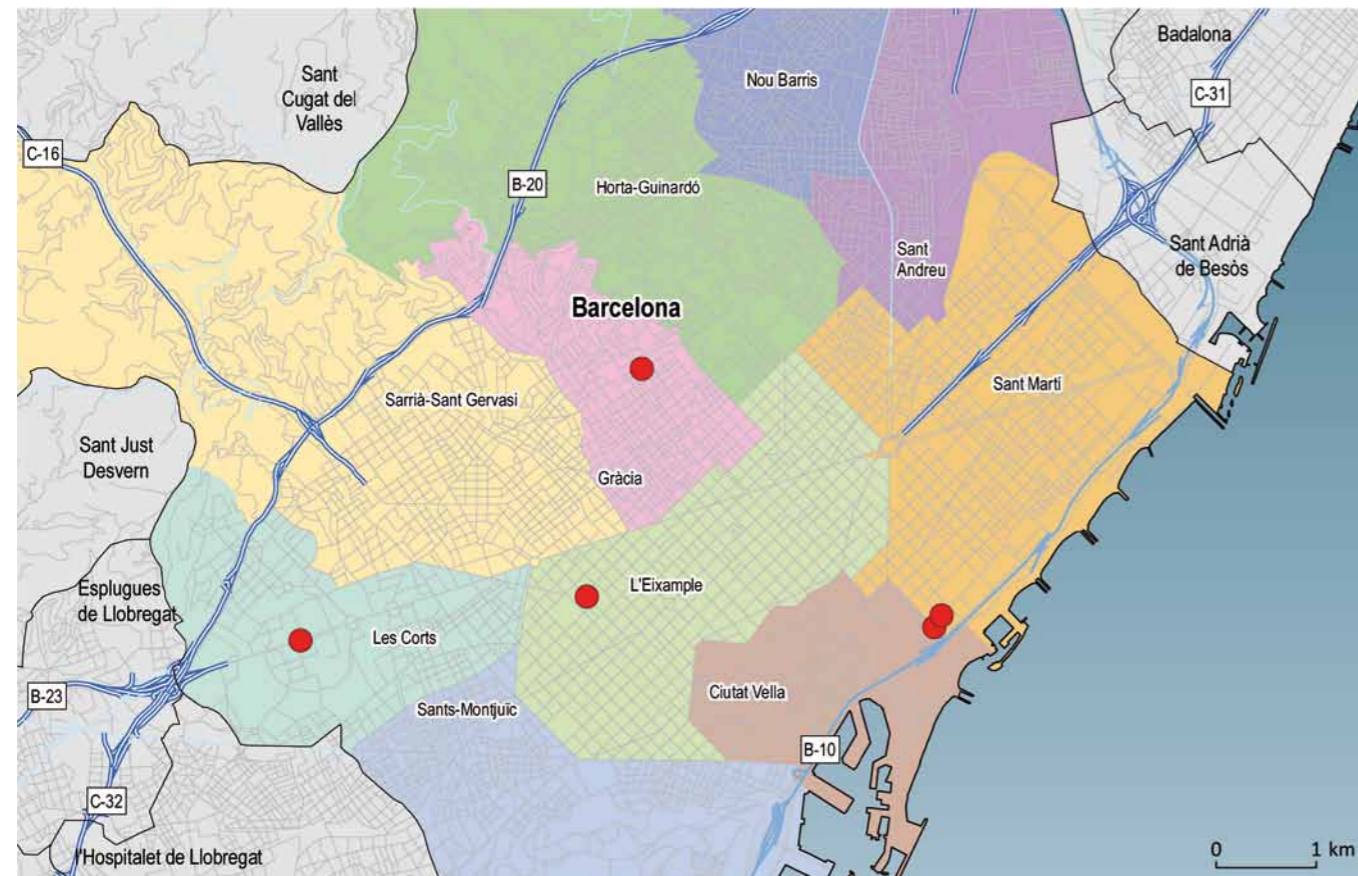
El recompte de les citacions es realitza a partir de la base de dades Web of Science. Per a la identificació dels científics altament citats es parteix de tots els articles indexats a les bases de dades de citacions de Thomson Reuters en un període que comprèn un conjunt d'anys; en la actualitat es recullen articles i les seves citacions dels anys 1981-2007. Aquests articles es classifiquen per matèries i s'identifiquen els autors que més apareixen en cada categoria. Per evitar problemes d'homògrafs es realitzen uns controls que inclouen demanar la confirmació del CV als mateixos autors identificats com a "estrelles". L'assignació del científic/innovador s'ha fet a l'adreça del seu departament o centre físic de treball.

Font: Thomson Reuters: *How do we identify Highly Cited Researchers?*, Juny 2007, <[http://hcr3.isiknowledge.com/isi\\_copy/howweidentify.htm](http://hcr3.isiknowledge.com/isi_copy/howweidentify.htm)>

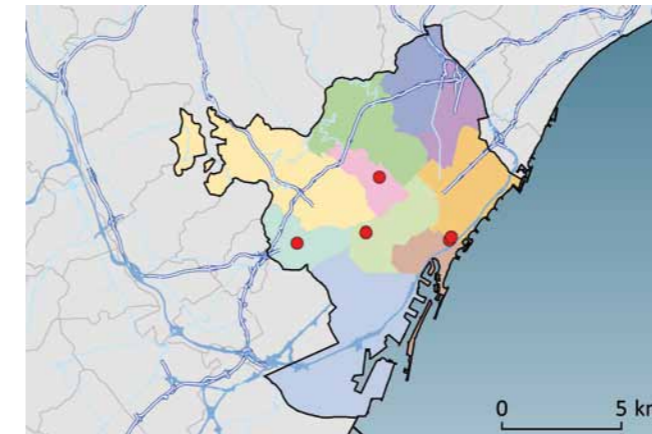


Científics i innovadors estrella. Any 2009

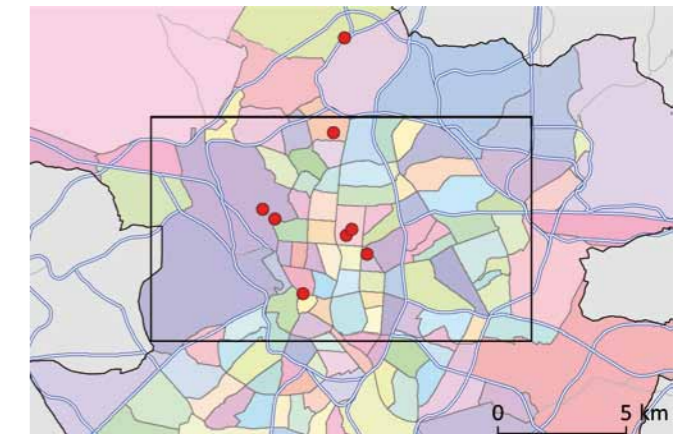
Barcelona municipi



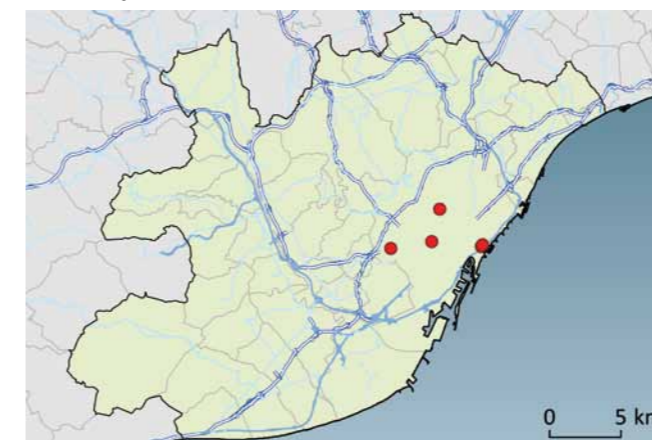
Barcelona municipi



Comparació: Madrid municipi



Àrea metropolitana de Barcelona



<b>Abril, Josep F.</b>	Departament de Genètica, Universitat de Barcelona
<b>Biglieri, Ezio</b>	Departament de Tecnologia, Universitat Pompeu Fabra
<b>Gali, Jordi</b>	Centre de Recerca en Economia Internacional (CREI), Universitat Pompeu Fabra

<b>Palacios, José María</b>	Research and Development Department Almirall Prodesfarma Research Center
<b>Rodés, Juan</b>	Hospital Clínic, Liver Unit, Universitat de Barcelona

Font: Thomson Reuters.

## 11.08 Patents i models d'utilitat

### Patents OEPM

Una patent és un dret exclusiu concedit per l'Estat (a Espanya, a l'empara de la Llei 11/1986 de patents, LPE) a una invenció que és nova, implica una activitat inventiva i és susceptible de tenir una aplicació industrial. La patent dóna al seu titular el dret exclusiu d'impedir que altres fabriquin, utilitzin, ofereixin per a la venda, vinguin o importin un producte o un procés basat en la invenció patentada sense l'autorització prèvia del seu titular.

La patent és concedida per l'oficina nacional de patents d'un país (a Espanya, l'Oficina Espanyola de Patents i Marques, OEPM) o per una oficina regional de patents d'un grup de països (com ara l'Oficina Europea de Patents, OEP), i és vàlida durant un període de temps limitat, que acostuma a ser de 20 anys a partir de la data de presentació de la sol·licitud de patent (com és el cas d'Espanya i de les patents europees), a condició que es paguin en el moment oportú les taxes de manteniment corresponents.

A canvi del dret exclusiu que proporciona una patent, el sol·licitant té l'obligació de divulgar la invenció al públic mitjançant la presentació d'una sol·licitud de patent que contingui una descripció detallada, precisa i completa de la invenció. La patent concedida i, en molts països, la sol·licitud de patent, es fa pública en un butlletí o gaseta oficial (a Espanya, en el Butlletí Oficial de la Propietat Industrial).

Per tenir dret a la protecció per patent, una invenció ha de complir diversos requisits; en particular, que la invenció reivindicada:

- No consisteixi en una invenció, la patentabilitat de la qual està exclosa per la legislació nacional;
- Sigui nova;
- Impliqui una activitat inventiva;
- Sigui susceptible d'aplicació industrial, i
- Sigui divulgada de manera clara i completa en la sol·licitud de patent.

En el cas de la legislació espanyola, no es consideren invencions (Art. 4.4 LPE):

- Els descobriments, les teories científiques i els mètodes matemàtics.
- Les obres literàries o artístiques o qualsevol altra creació estètica, així com les obres científiques.
- Els plans, les regles i els mètodes per a l'exercici d'activitats intel·lectuals, per a jocs o per a activitats econòmico-comercials, així com a programes d'ordinador.
- Les formes de presentar la informació.

Sí es poden patentar els productes, especialment les substàncies o composicions, i les invencions d'aparells o instruments per a la posada en pràctica dels mètodes mencionats.

### Models d'utilitat OEPM

Segons al Llei de patents espanyola, seran protegibles com a models d'utilitat les invencions que, essent noves i implicant una activitat inventiva, consisteixin a donar a un objecte una configuració, estructura o constitució de la qual es derivi un avantatge pràcticament apreciable pel seu ús o fabricació. Es tracta d'un títol de propietat que protegeix invencions amb un menor rang inventiu que les protegides per patents i que també existeix en altres països europeus. El dispositiu, l'instrument i l'eina susceptible de protecció mitjançant el model d'utilitat es caracteritza per la seva "utilitat" i "practicitat" i no per la seva "estètica", com succeeix amb el disseny industrial. No podran ser protegides com a models d'utilitat les invencions de procediment, que podran ser, si és el cas, patents d'invenció, i les varietats vegetals.

Una característica important dels models és que l'estat de la tècnica que s'utilitza com a referència de la novetat i l'activitat inventiva està constituït per tot allò que, abans de la data de presentació de la sol·licitud, ha estat divulgat a Espanya per una descripció escrita o oral, per la utilització o per qualsevol altre mitjà. Això obre la possibilitat que un agent pugui copiar un invent o una innovació comercialitzada fora d'Espanya i sol·licitar-ne la protecció mitjançant model d'utilitat a Espanya com si fos una invenció pròpia. Aquest fet és molt criticat com una debilitat del sistema espanyol de protecció de la propietat intel·lectual. De fet, la concessió del model d'utilitat es realitza "sense garantia de l'Estat quant a la seva validesa i a la utilitat de l'objecte sobre el qual recau" (OEPM 2006b). Una altra característica a destacar és que el titular d'un model d'utilitat està obligat a explotar l'objecte de la innovació, sia per si mateix o mitjançant una altra persona autoritzada per ell (licenciatari), dintre del termini de quatre anys des de la data de presentació de la sol·licitud o tres anys des de la data de concessió.

Aquestes són algunes de les característiques dels models d'utilitat:

- Les condicions per a la concessió de models d'utilitat són menys estrictes que per a les patents, ja que el requisit "d'altura inventiva" és menys estricte o no s'aplica;
- Els procediments per a la concessió de models d'utilitat acostumen a ser més ràpids i senzills;
- Les taxes d'adquisició i manteniment són inferiors a les que s'apliquen a les patents;
- La màxima durada possible per als models d'utilitat acostuma a ser menor que la de les patents (a Espanya és de 10 anys com a màxim des de la data de presentació de la sol·licitud);

- En alguns països, els models d'utilitat poden estar limitats a determinats àmbits de la tecnologia i poden estar disponibles solament per als productes (i no per als processos); i
- En alguns països, una sol·licitud de model d'utilitat pot convertir-se en una sol·licitud de patent (aquest és el cas d'Espanya).

### Patents europees EPO

El Conveni de la Patent Europea (CPE) és un tractat internacional adoptat després de la conferència diplomàtica de Munic el 5 d'octubre de 1973 que va entrar en vigor per a Espanya l'1 d'octubre de 1986.

Mitjançant aquest conveni es crea l'Oficina Europea de Patents (el 7 d'octubre de 1977), que constitueix el resultat de la voluntat política col·lectiva dels països europeus d'establir un sistema de patents uniforme a Europa.

El Conveni de la Patent Europea crea una sistema centralitzat de concessió de patents obert a tots els països europeus de la gestió de la qual s'encarrega l'Oficina Europea de Patents.

Aquesta oficina va començar a gestionar les primeres sol·licituds de patent europea l'1 de juny de 1978.

L'Oficina Europea de Patents (OEP) s'encarrega de la tramitació de les patents europees i té la seu a Munic i oficines a l'Haia, Berlín i Viena. Aquestes patents són concedides d'acord amb un dret únic, és a dir, uns requisits de patentabilitat uniformes.

En el moment actual el nombre de països membres és de 36 i en altres 4 països europeus no-membres reconeixen les patents europees. Tanmateix, no és necessari sol·licitar protecció per a tots i cadascun dels Estats membres. Pot sol·licitar-se la protecció només per a alguns d'ells, la qual cosa repercutirà en una reducció de les taxes.

És important destacar que quan ens referim a la patent europea no ens estem referint a una figura pròpia de la Unió Europea, sinó que el seu marc legal és, com s'ha comentat més amunt, un conveni internacional (diferent del de les Comunitats Europees). I per altra banda, la patent europea no es refereix a un document de patent únic vàlid automàticament a tots els països firmants del conveni, sinó que perquè sigui vàlid en els diferents països s'han de complir uns requisits de traducció a l'idioma oficial i de pagament de les taxes específiques (que té l'efecte d'encarir molt el procés).

### Models mundials PCT

El Tractat de Cooperació en matèria de Patents (*Patent Cooperation Treaty*, PCT) és un tractat multilateral signat a Washington DC el 19 de juny de 1970 que va entrar en vigor el 21 de gener de 1978 i és administrat per l'Organització Mundial de la Propietat Intel·lectual (OMPI). El 16 d'agost de 1989 es produeix l'adhesió d'Espanya al Tractat de Cooperació en matèria de Patents les disposicions del qual entren en vigor el 16 de novembre del mateix any.

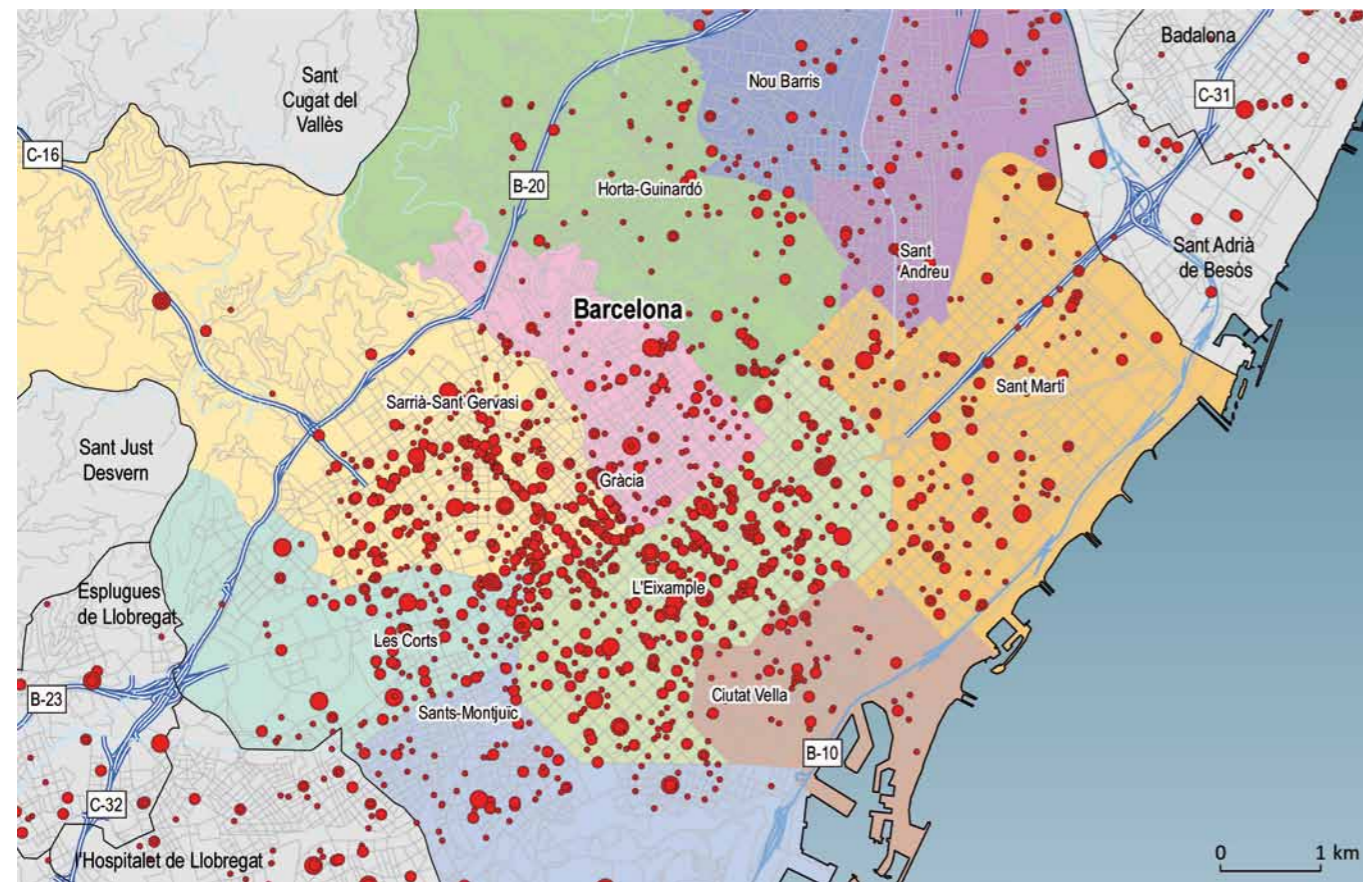
Els Estats adherits al tractat constitueixen la unió per a la cooperació en la presentació, la recerca i l'examen de sol·licituds de protecció de les invencions. El PCT facilita la tramitació de les sol·licituds per a la protecció de les invencions quan aquesta protecció es desitja obtenir a diversos països, establint un sistema en virtut del qual la presentació d'una sol·licitud única produeix els mateixos efectes que si aquesta sol·licitud hagués estat presentada en cada un dels països designats per l'interessat.

És important destacar que no es tracta d'un procediment de concessió de patents ni substitueix les concessions nacionals, sinó que és un sistema que virtut del qual s'unifica la tramitació prèvia a la concessió.



Patents i models d'utilitat. Acumulat 1990-2000

Barcelona municipi

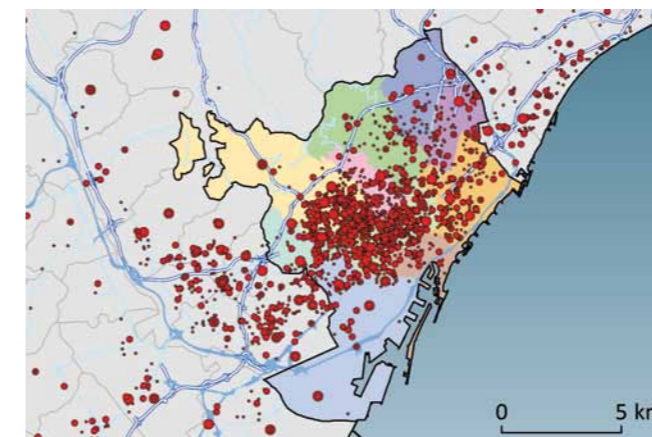


	Models	Patents nacionals	Patents internacionals
<b>Barcelona</b>	<b>3.074</b>	<b>1.495</b>	<b>158</b>
Ciutat Vella	123	33	0
Eixample	1.018	406	45
Gràcia	246	89	2
Horta-Guinardó	131	41	0
les Corts	248	292	23
Nou Barris	70	12	4

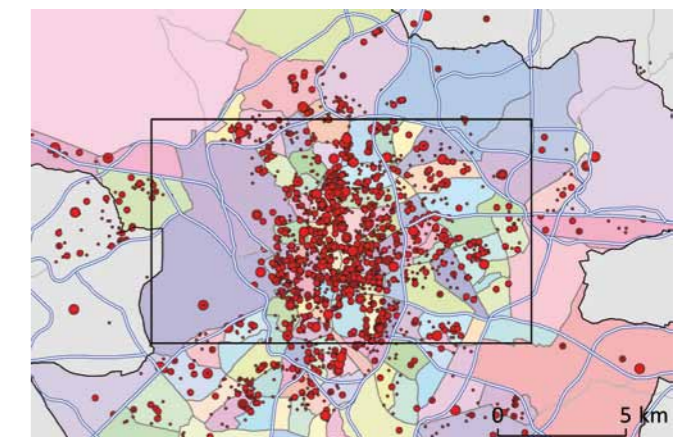
Font: elaboració a partir de l'OEPM, l'OEPI, el PCT i la WIPO.

	Models	Patents nacionals	Patents internacionals
Sant Andreu	192	45	4
Sant Martí	317	197	30
Sants-Montjuïc	226	128	4
Sarrià-Sant Gervasi	496	250	32
NC	7	2	14
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>1,817</b>	<b>725</b>	<b>52</b>

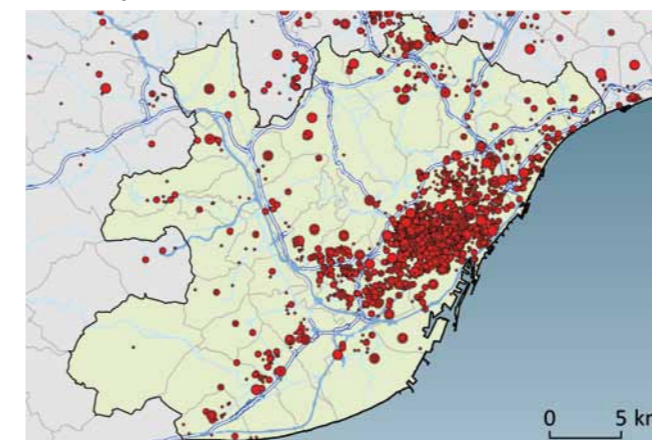
Barcelona municipi



Comparació: Madrid municipi



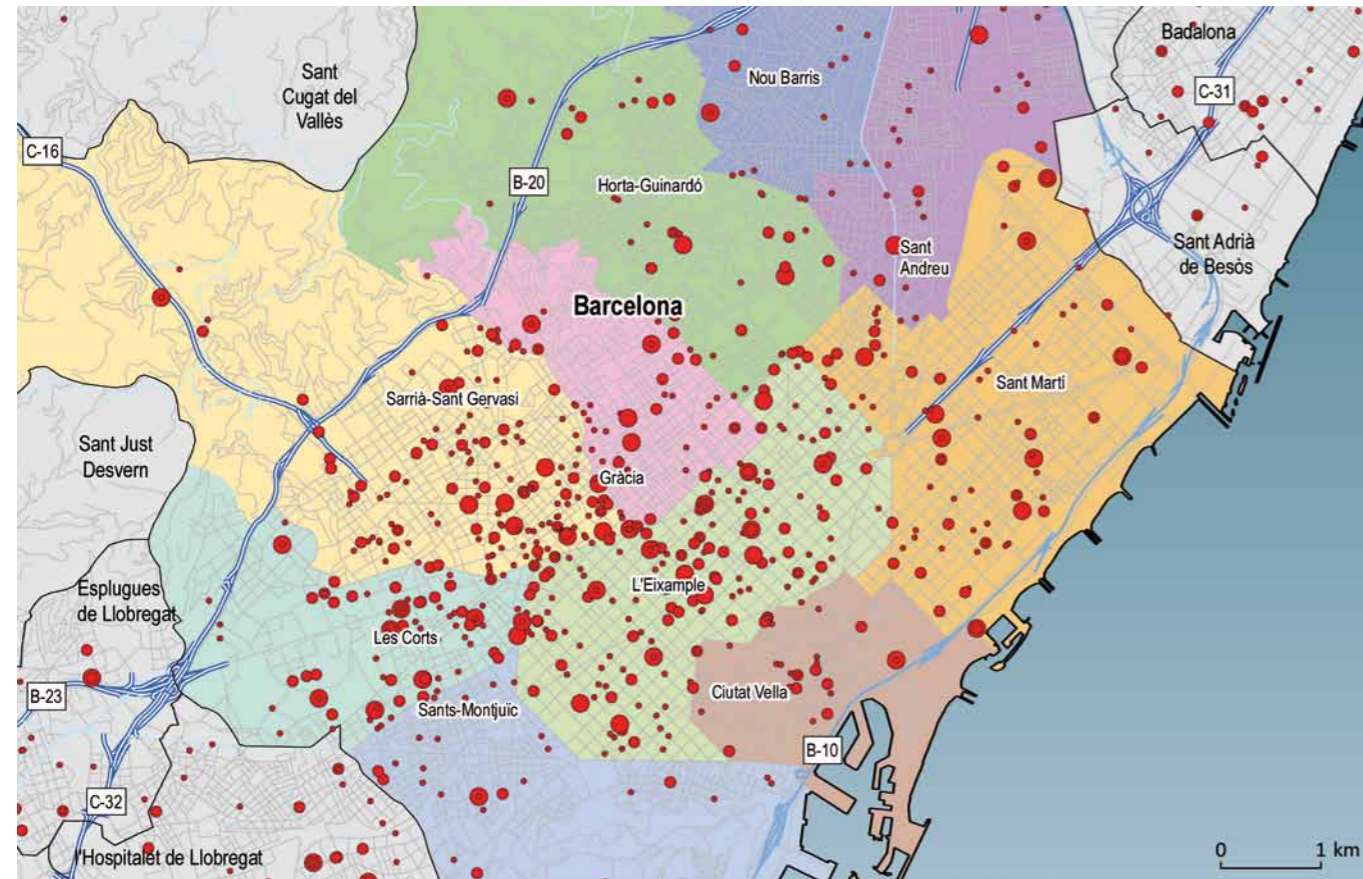
Àrea metropolitana de Barcelona



- Models d'utilitat (MU)
- Patents nacionals (PN)
- Patents internacionals (PI)

Patents i models d'utilitat. Acumulat 2001-2006

Barcelona municipi

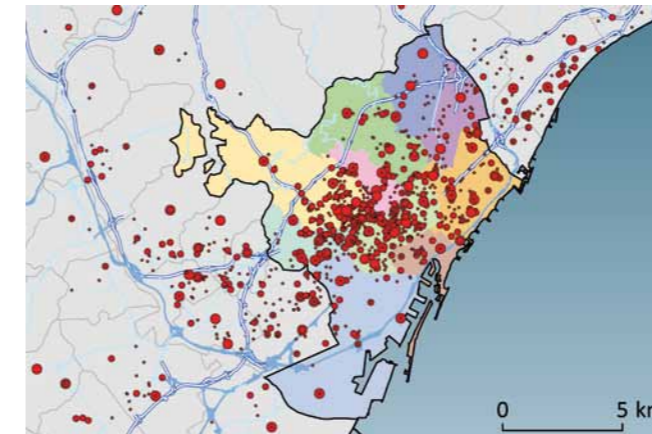


	Models	Patents nacionals	Patents internacionals
<b>Barcelona</b>	<b>1.146</b>	<b>710</b>	<b>332</b>
Ciutat Vella	43	15	6
Eixample	389	211	61
Gràcia	65	24	19
Horta-Guinardó	41	60	36
les Corts	102	166	84
Nou Barris	27	3	4

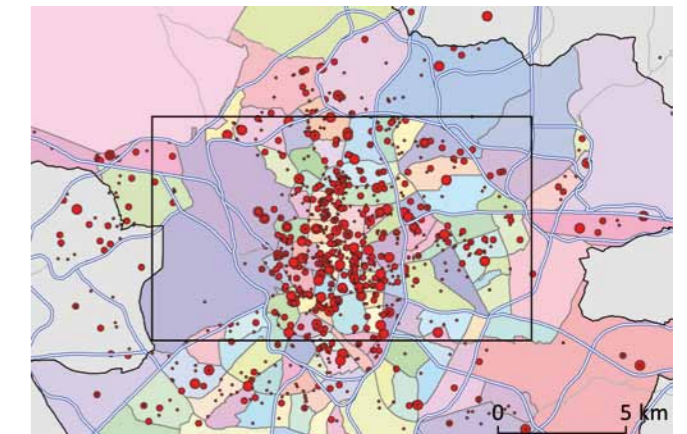
Font: elaboració a partir de l'OEPM, l'OEIP, el PCT i la WIPO.

	Models	Patents nacionals	Patents internacionals
Sant Andreu	67	10	5
Sant Martí	91	59	44
Sants-Montjuïc	136	51	23
Sarrià-Sant Gervasi	183	111	30
NC	2	0	20
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>947</b>	<b>483</b>	<b>340</b>

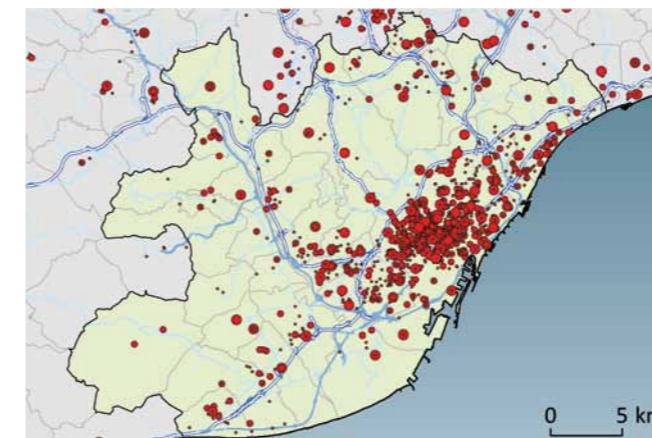
Barcelona municipi



Comparació: Madrid municipi



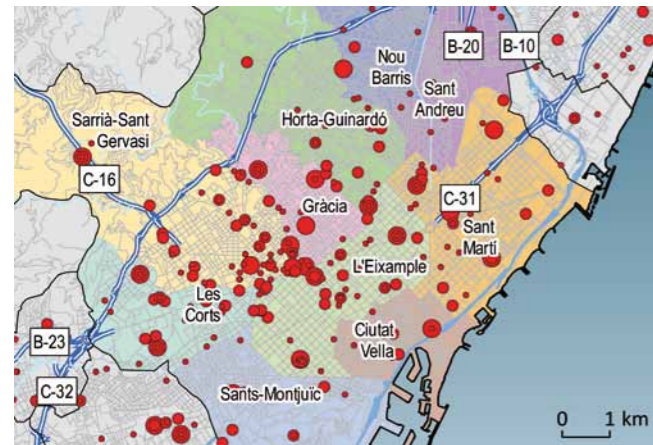
Àrea metropolitana de Barcelona



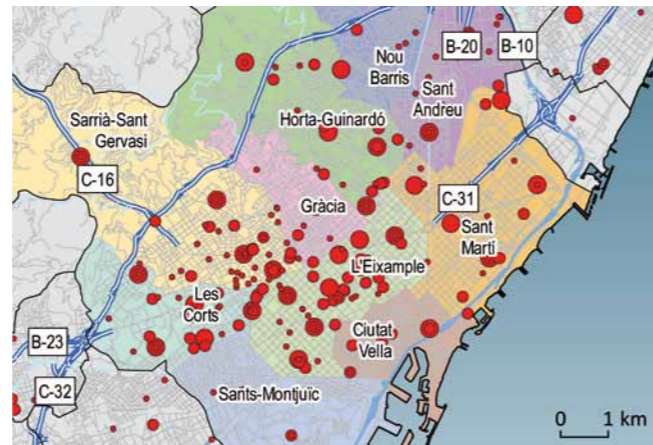
- Models d'utilitat (MU)
- Patents nacionals (PN)
- Patents internacionals (PI)

Patents i models d'utilitat. Anual 2001-2006

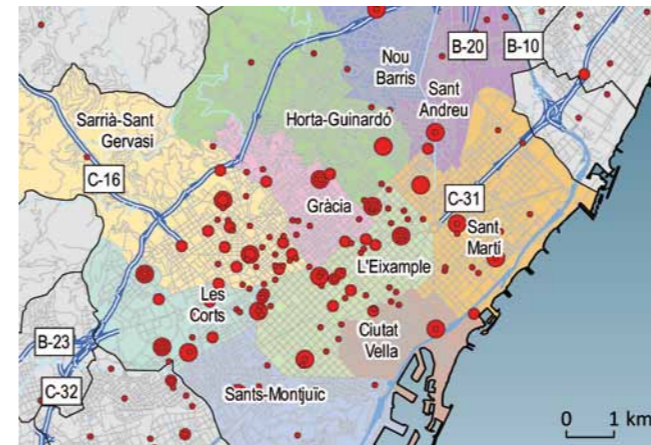
Barcelona municipi. Any 2001



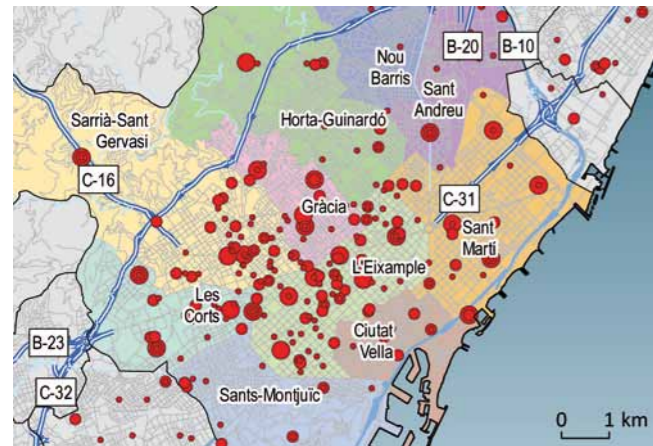
Barcelona municipi. Any 2002



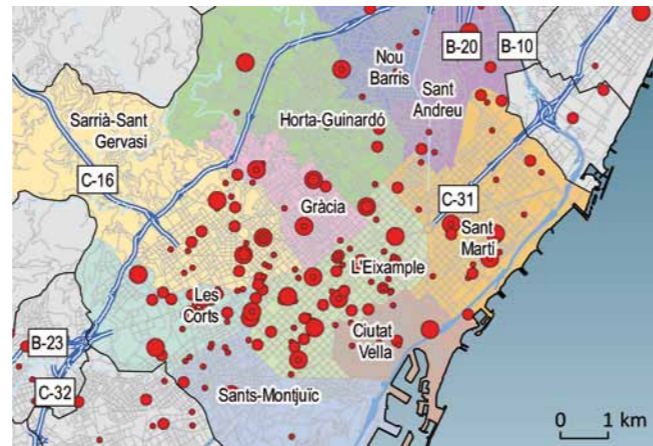
Barcelona municipi. Any 2005



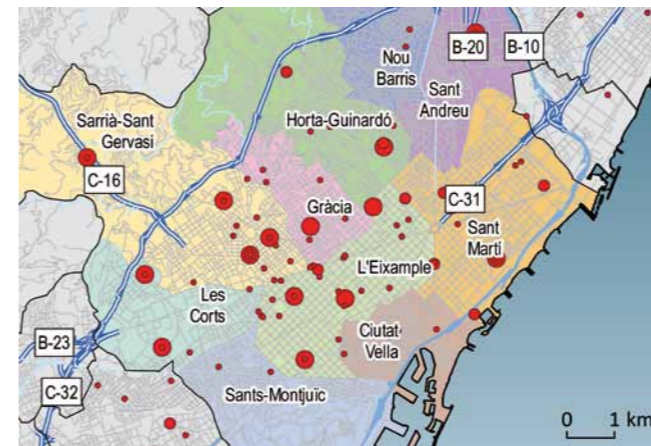
Barcelona municipi. Any 2003



Barcelona municipi. Any 2004



Barcelona municipi. Any 2006



	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Models d'utilitat	214	191	230	210	194	107
Patents nacionals	161	158	179	157	45	10
Patents internacionals	56	52	51	69	75	29

Font: elaboració a partir de l'OEPM, l'OEP, el PCT i la WIPO.

- Models d'utilitat (MU)
- Patents nacionals (PN)
- Patents internacionals (PI)



## 11.09 Patents biotech, high-tech i TIC

### Patents d'alta tecnologia

A partir de les dades sobre sol·licituds de patent classificades per subclasse de la Classificació Internacional de Patents, es poden calcular dades sobre sol·licituds de patents en camps d'alta tecnologia segons les taules de conversió que utilitza Eurostat. Les patents d'alta tecnologia es compten seguint els criteris establerts per l'informe estadístic de la comissió trilateral de cooperació en matèria de patents (*Trilateral Statistical Report*), on els camps tècnics següents es defineixen com d'alta tecnologia: equip informàtic i de negocis automatitzats, microorganismes i enginyeria genètica, aviació, tecnologia de comunicacions, semiconductors i làser.

### Sector TIC (tecnologies de la informació i la comunicació)

A partir de les dades sobre sol·licituds de patent classificades per subclasse de la Classificació Internacional de Patents, es calcula el nombre de sol·licituds de patents en els grups de les TIC, segons les taules de conversió que utilitza Eurostat. Hi ha quatre grups de TIC: telecomunicacions, electrònica de consum, ordinadors, màquines d'oficina i altres TIC.

### Sector de la Biotecnologia

A partir de les dades sobre sol·licituds de patent classificades per subclasse de la Classificació Internacional de Patents, es pot calcular el nombre de patents en biotecnologia, segons les taules de conversió que utilitza Eurostat.

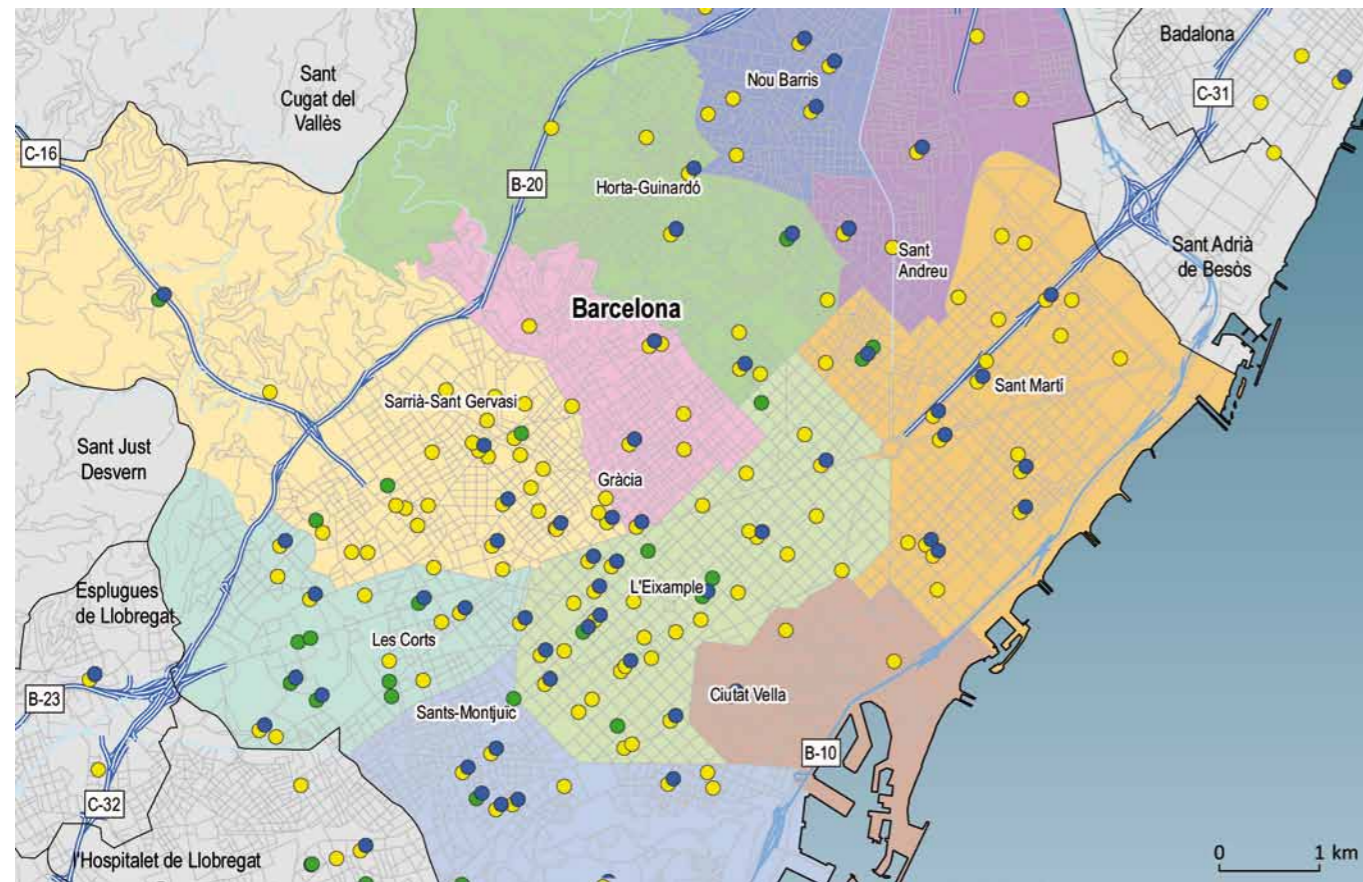
### Interpretació de les dades

En la metodologia d'Eurostat, una mateixa patent pot tenir components de biotecnologia, alta tecnologia i TIC. El que recullen els mapes i les dades adjunts són les patents que tenen algun d'aquests camps, però que podrien tenir els tres a la vegada, de manera que no és correcte sumar-les excepte si es ponderen.



**Patents biotech, high-tech i TIC. Acumulat 1990-2000**

**Barcelona municipi**

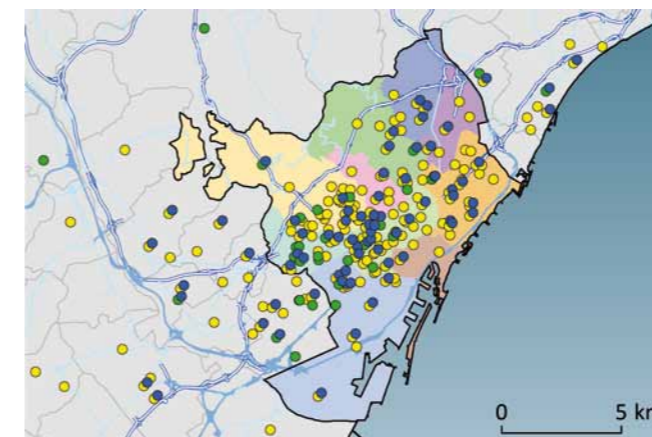


	<b>Biotech</b>	<b>High-Tech</b>	<b>TIC</b>
<b>Barcelona</b>	<b>37</b>	<b>95</b>	<b>285</b>
Ciutat Vella	0	1	7
Eixample	14	31	60
Gràcia	0	2	21
Horta-Guinardó	1	3	11
les Corts	10	16	53

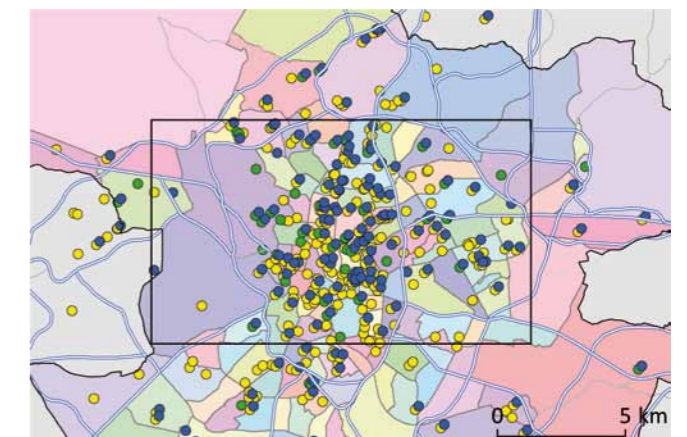
Font: elaboració a partir de l'OEPM, l'OEI, el PCT i la WIPO.

	<b>Biotech</b>	<b>High-Tech</b>	<b>TIC</b>
Nou Barris	0	4	5
Sant Andreu	0	2	5
Sant Martí	2	14	40
Sants-Montjuïc	5	13	31
Sarrià-Sant Gervasi	5	9	52
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>53</b>	<b>112</b>	<b>429</b>

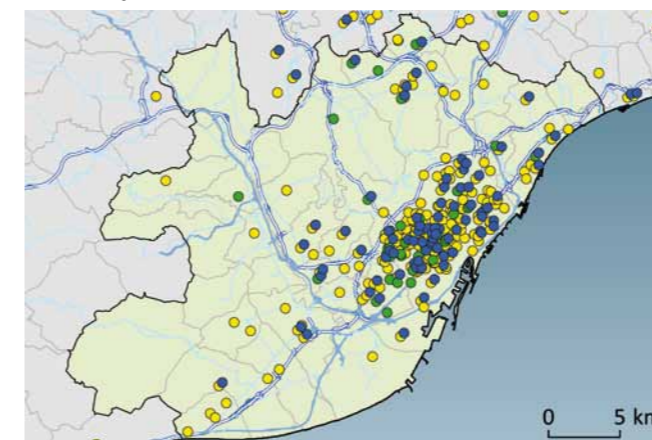
**Barcelona municipi**



**Comparació: Madrid municipi**



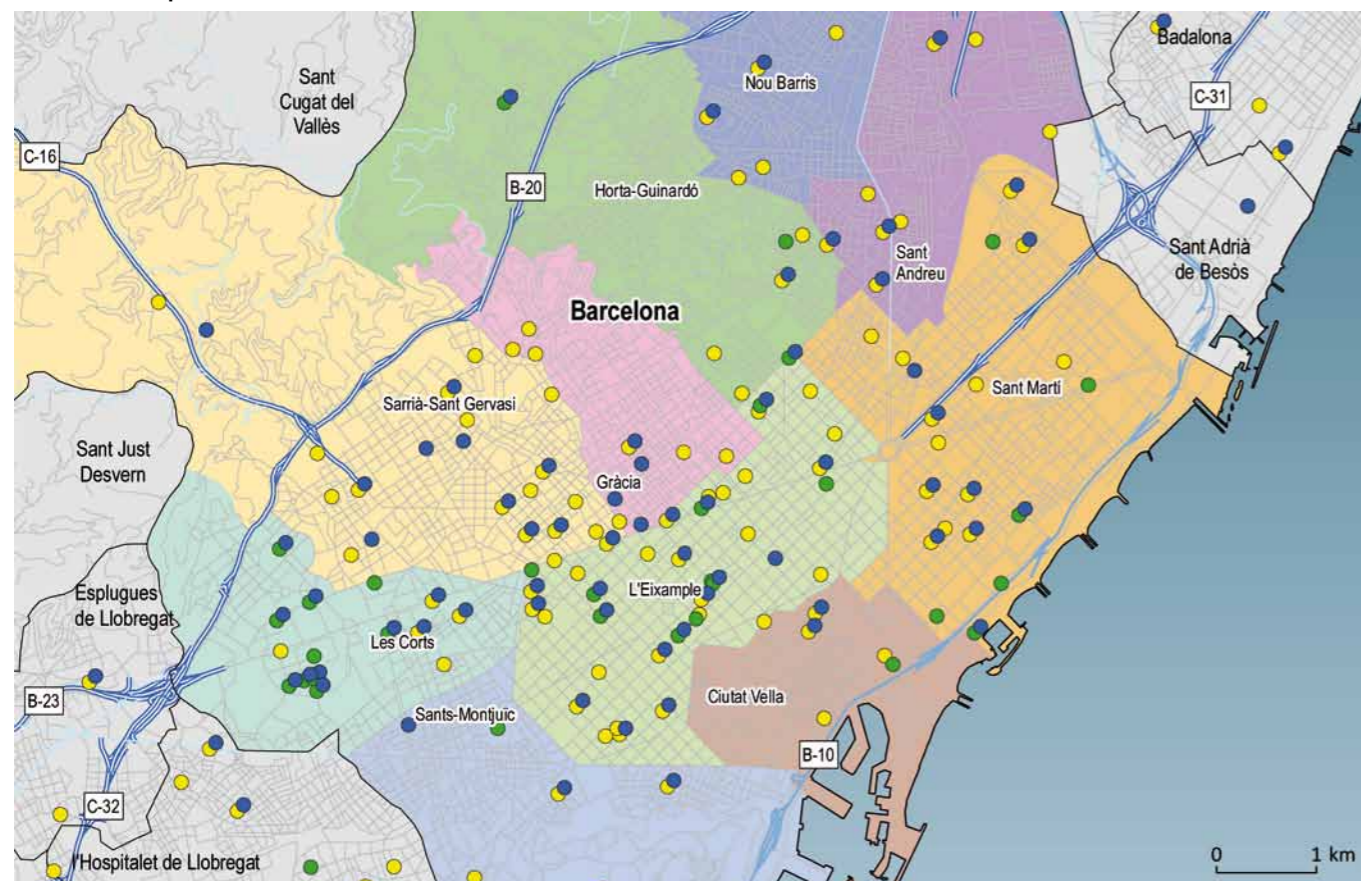
**Àrea metropolitana de Barcelona**



- Patents *Biotech*
- Patents *High-Tech*
- Patents *TIC*

Patents *biotech, high-tech* i TIC. Acumulat 2001-2006

Barcelona municipi

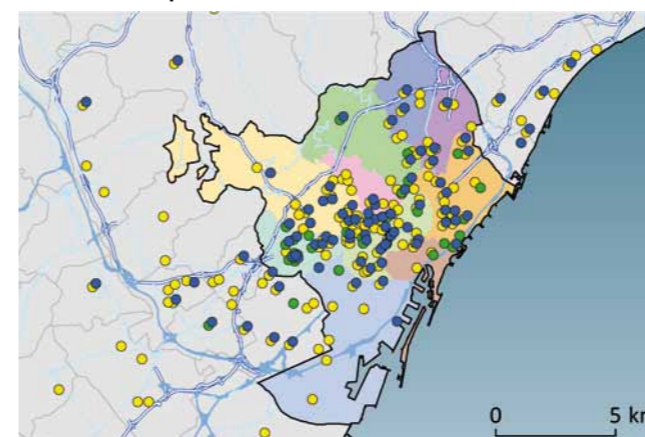


	Biotech	High-Tech	TIC
<b>Barcelona</b>	<b>61</b>	<b>138</b>	<b>258</b>
Ciutat Vella	2	2	14
Eixample	14	33	59
Gràcia	0	3	8
Horta-Guinardó	2	6	8
les Corts	29	44	76

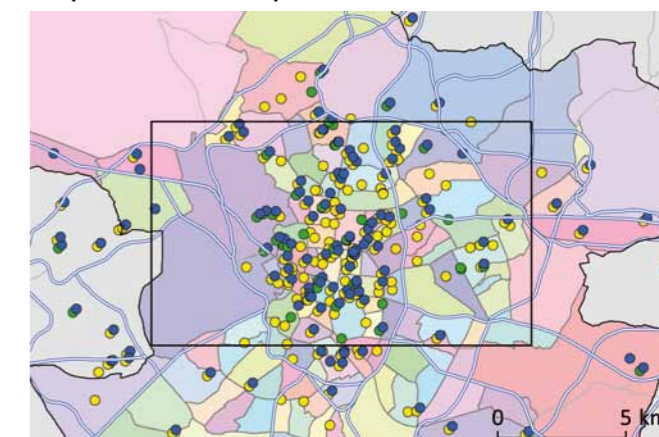
Font: elaboració a partir de l'OEPM, l'OEI, el PCT i la WIPO.

	Biotech	High-Tech	TIC
Nou Barris	0	2	5
Sant Andreu	0	4	11
Sant Martí	13	13	25
Sants-Montjuïc	1	12	26
Sarrià-Sant Gervasi	0	19	26
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>61</b>	<b>142</b>	<b>392</b>

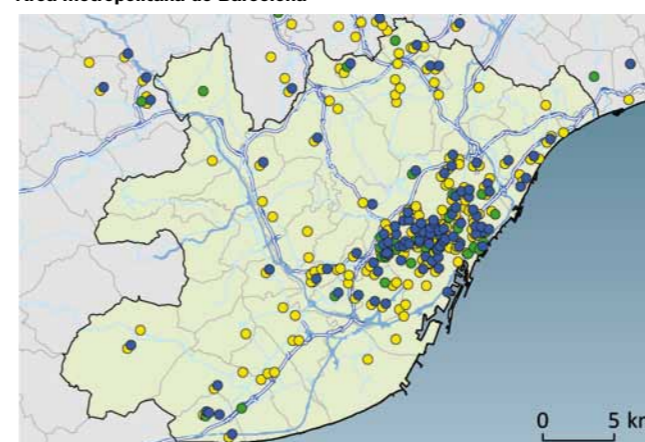
Barcelona municipi



Comparació: Madrid municipi



Àrea metropolitana de Barcelona



- Patents *Biotech*
- Patents *High-Tech*
- Patents TIC

## 11.10 Dissenys i dibuixos

### Dissenys i dibuixos industrials

Des de la perspectiva de la legislació en matèria de propietat intel·lectual, un disseny industrial atorga un dret exclusiu (a utilitzar-lo i a prohibir la seva utilització per tercers sense el seu consentiment), sobre l'aparença de la totalitat o d'una part d'un producte, que es derivi de les característiques de les línies, contorns, colors, forma, textura o materials del producte en si o de la seva ornamentació. En altres paraules, el terme es refereix exclusivament a l'aparença d'un bé físic. Si bé el disseny d'un producte pot comprendre característiques tècniques o funcionals, un disseny industrial fa referència únicament a la naturalesa estètica d'un producte i es distingeix de qualsevol aspecte tècnic o funcional.

Els dissenys industrials són importants en una àmplia diversitat de camps, des de productes industrials, de moda o artesanals fins a instruments tècnics, d'ús mèdic, rellotges i altres articles de luxe; des d'electrodomèstics, joguines, mobles i aparells elèctrics fins a automòbils i estructures arquitectòniques; des de dissenys tèxtils fins a dissenys d'equipament esportiu. Els dissenys industrials tenen importància també quant a l'envasat, l'empaquetat i la presentació del producte.

Com a norma general, un disseny industrial pot tenir: (1) característiques tridimensionals, com la forma del producte (denominat "model industrial"); (2) característiques bidimensionals, com els ornaments, les figures, les línies o els colors del producte (denominat "dibuix industrial"); o bé (3) una combinació de les característiques mencionades.

En protegir un disseny industrial mitjançant un registre a una oficina de propietat intel·lectual d'àmbit nacional o regional, el titular obté els drets exclusius d'impedir-ne la reproducció o la imitació no autoritzada per part de tercers. És a dir, s'adquireix el dret d'impedir-ne la reproducció o la imitació per part de la competència, amb la qual cosa s'enforteix la posició competitiva.

A la majoria dels països (com Espanya) cal registrar els dissenys industrials de conformitat amb la legislació corresponent. Per registrar un disseny industrial s'ha de presentar una sol·licitud a l'oficina de propietat intel·lectual del país en el qual es desitgi obtenir protecció (a Espanya, l'OEPM). En alguns països o regions, com la Unió Europea, gràcies a instruments legislatius recents, els dibuixos i models industrials no registrats es poden protegir durant tres anys a partir de la publicació del disseny a la Unió Europea. Els dibuixos o models no registrats donen a les

empreses l'oportunitat de provar un producte en el mercat abans d'embarcarse en el complex i costós procés de registrar tots els seus dibuixos o models, molts dels quals tal vegada no tinguin èxit comercial.

A més, alguns dissenys estan molt poc temps al mercat, especialment en el sector de la moda. Per a aquests productes, una alternativa és el disseny no registrat. Una vegada fabricat el producte, els dissenyadors tenen fins a 12 mesos per registrar-lo. La protecció que s'atorga a un disseny no registrat és limitada, ja que resulta més difícil vetllar pel seu compliment que en el cas d'un disseny registrat, i és també més curta, ja que dura tres anys, en comparació als 25 anys de la protecció concedida als dissenys registrats a la Unió Europea.

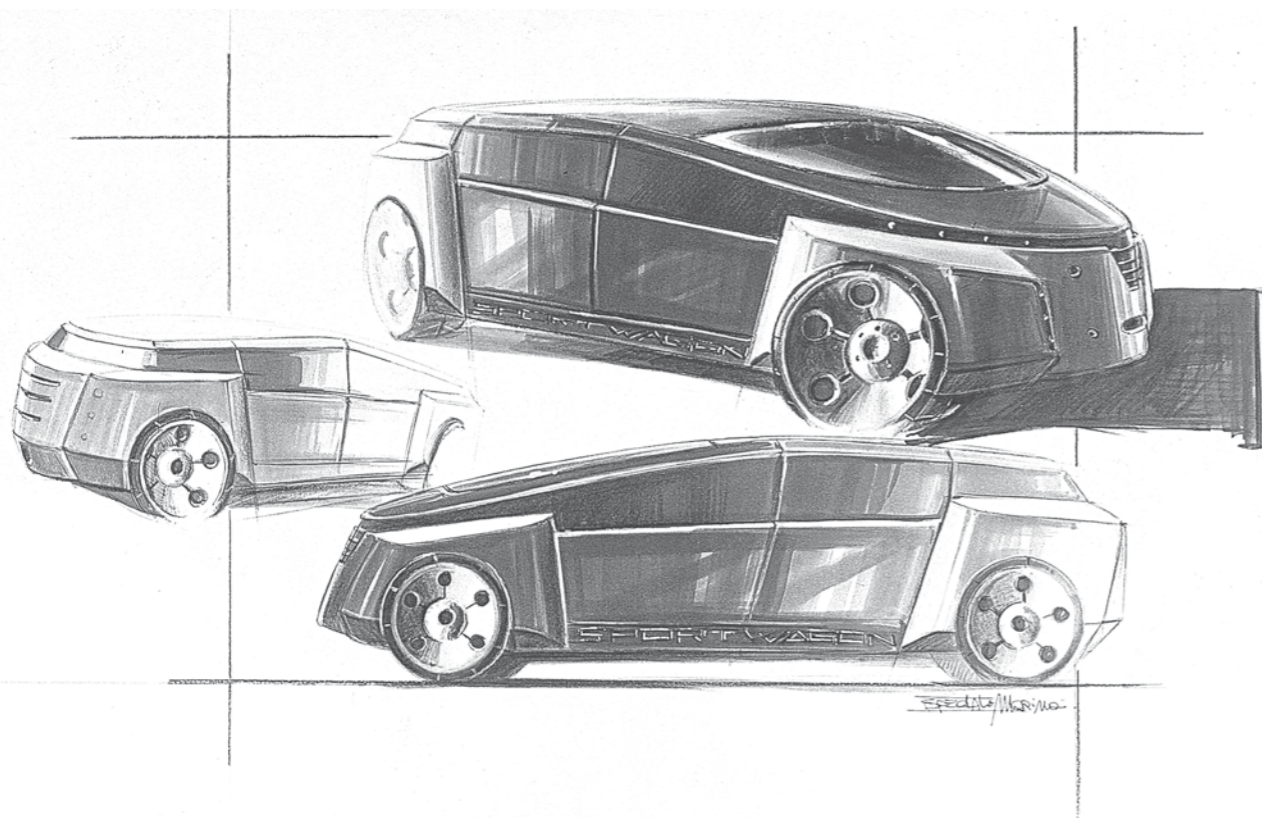
Segons com sigui la legislació nacional específica de cada país, una alternativa a la protecció dels dissenys és la legislació del dret d'autor. En general, el dret d'autor atorga drets exclusius respecte d'obres literàries o artístiques. Ja que en alguns països els dissenys es poden considerar obres d'art o art aplicat, la protecció del dret d'autor representa una opció atractiva per a les petites i mitjanes empreses.

Per norma general per poder registrar un disseny, aquest ha de complir un o més dels següents requisits bàsics:

- El disseny ha de ser "nou". Es considera que un disseny és nou si no s'ha fet públic cap altre disseny idèntic abans de la data de presentació de sol·licitud de registre.
- El disseny ha de ser "original". Es considera que un disseny és original si un dissenyador l'ha creat de forma independent i no és còpia ni imitació d'altres dissenys.
- El disseny ha de tenir "caràcter individual". Es compleix aquest requisit si la impressió que produeix a un usuari informat difereix de la impressió global que li hagin produït altres dissenys anteriors que s'hagin fet públics.

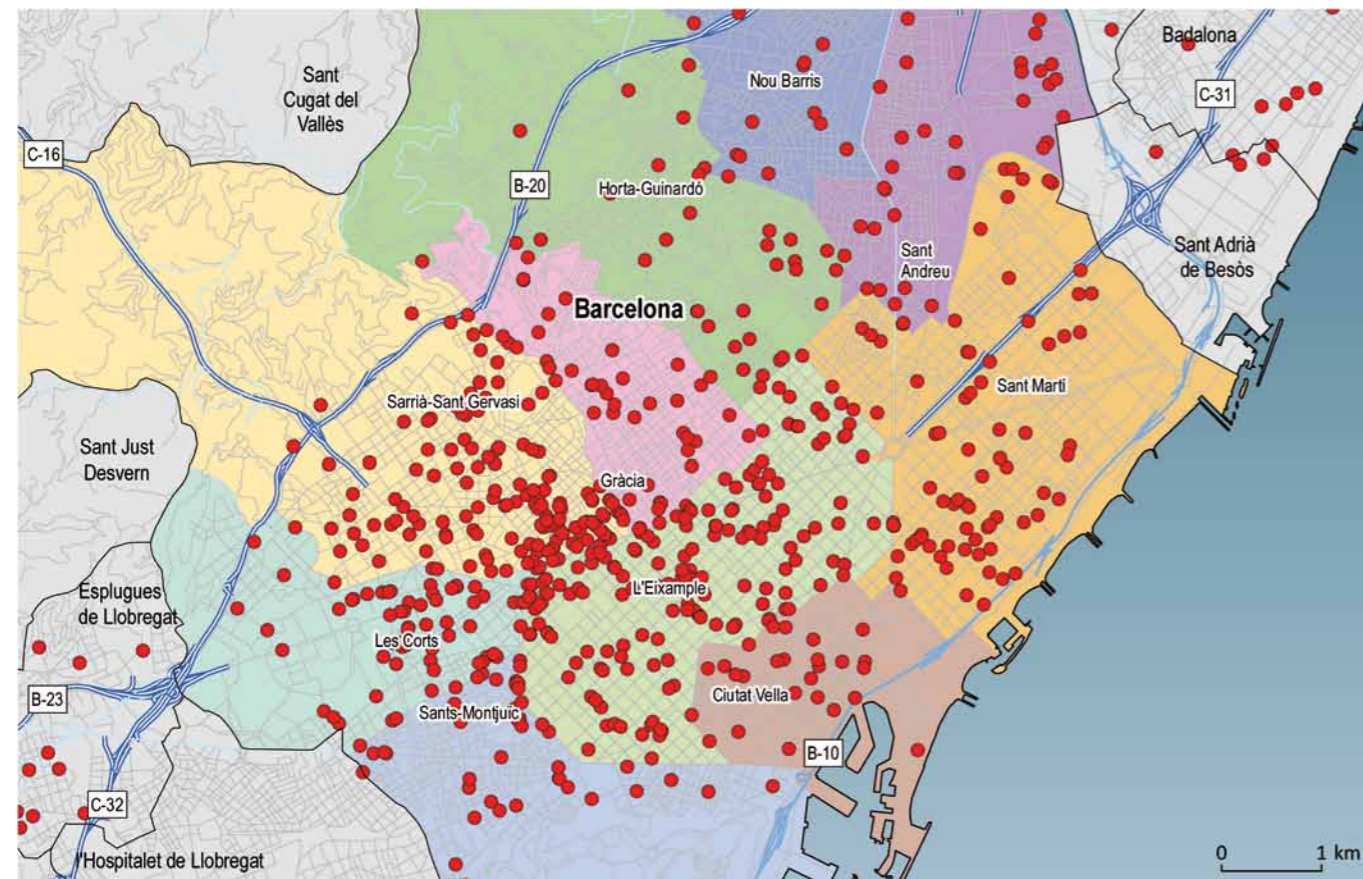
Generalment, els dissenys susceptibles de protecció es relacionen amb productes manufacturats, com és el cas de la forma d'una sabata, el disseny d'un penjoll o l'ornament d'una tetera. És important assenyalar que en alguns països l'artesania està exclosa de la protecció dels dissenys, ja que la legislació nacional exigeix que el producte al qual s'apliqui un disseny industrial sigui "un article de fàbrica" o que pugui reproduir-se "per mitjans industrials".

La durada de la protecció d'un disseny industrial registrat varia d'un país a un altre, però acostuma a ser com a mínim de 10 anys (encara que habitualment és més llarga; per exemple, 14 anys per a les patents de dissenys als Estats Units d'Amèrica, i fins a 25 anys d'acord amb la normativa sobre el disseny comunitari de la Unió Europea). En molts països, s'exigeix als titulars de drets que renovin la protecció dels seus dissenys després de cinc anys. A Espanya, el registre d'un disseny s'atorga per un període de 5 anys a comptar des de la data de presentació de la sol·licitud i podrà renovar-se per períodes successius també de cinc anys fins a un màxim de 25 anys.



Dissenys i dibuixos industrials. Acumulat 1990-2000

Barcelona municipi



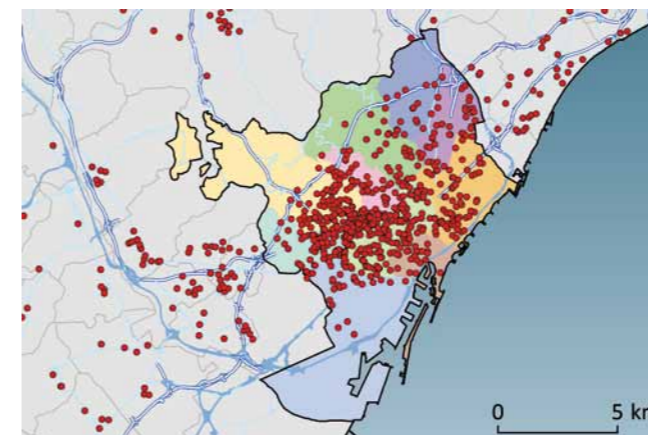
	Núm. dissenys
<b>Barcelona</b>	<b>2.089</b>
Ciutat Vella	43
Eixample	1.200
Gràcia	87
Horta-Guinardó	54
les Corts	92

Font: elaboració a partir de l'OEPM.

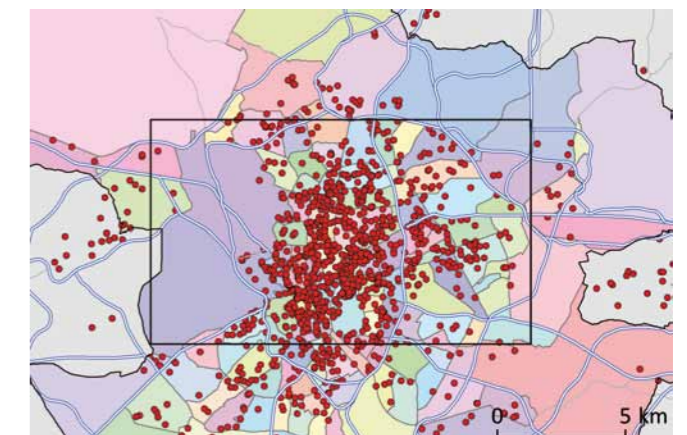
Núm. dissenys

Nou Barris	33
Sant Andreu	55
Sant Martí	128
Sants-Montjuïc	83
Sarrià-Sant Gervasi	314
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>2.630</b>

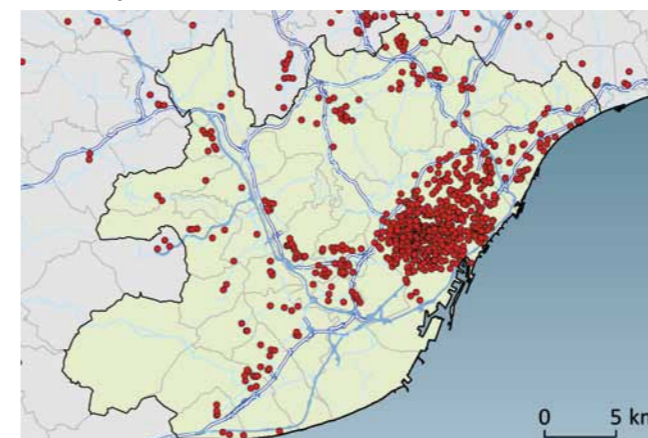
Barcelona municipi



Comparació: Madrid municipi



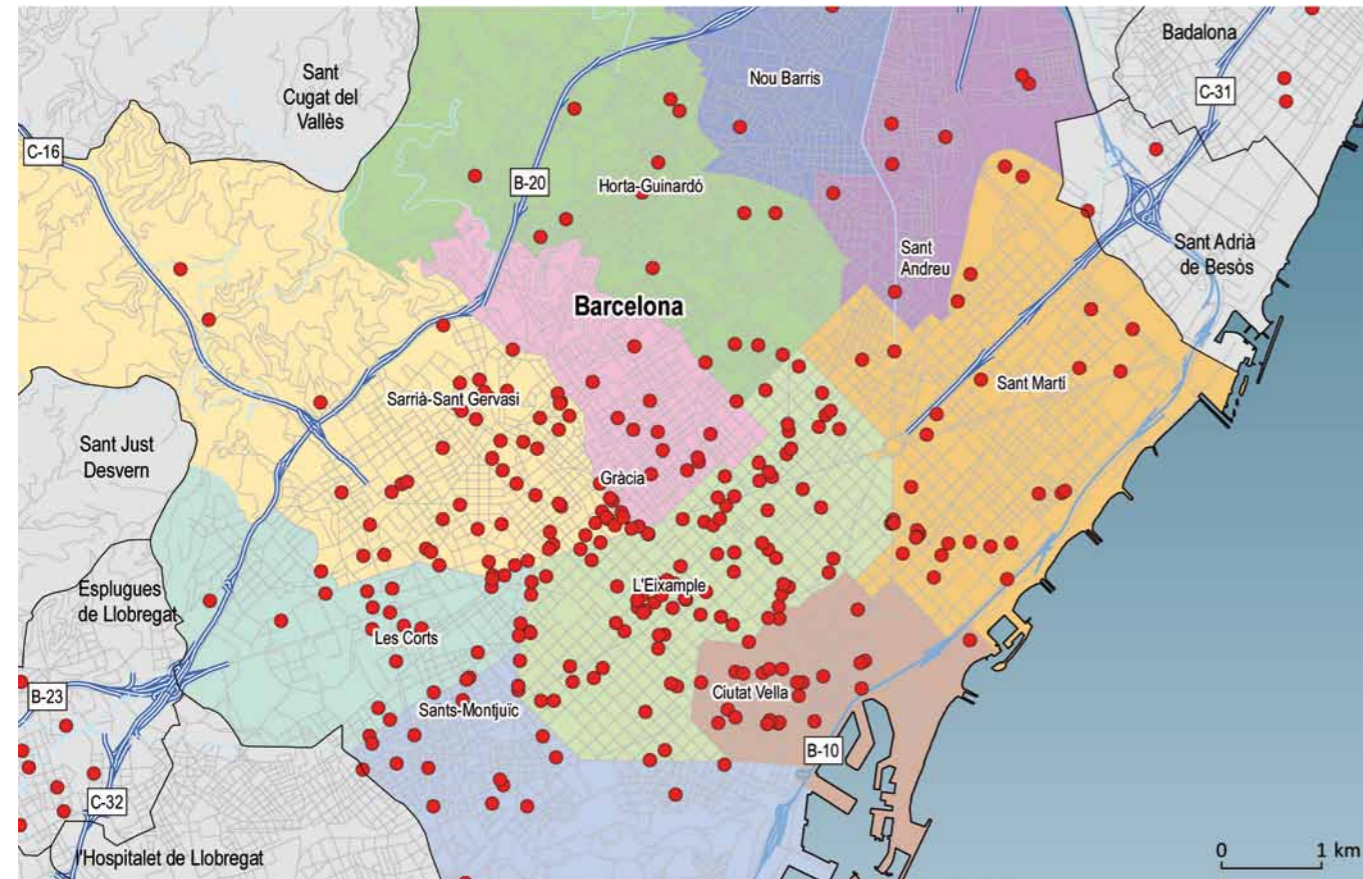
Àrea metropolitana de Barcelona



● Dissenys

Dissenys i dibuixos industrials. Acumulat 2001-2008

Barcelona municipi

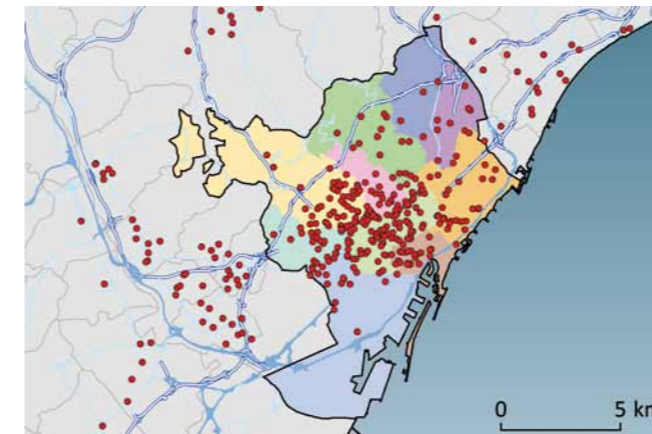


	Núm. dissenys
<b>Barcelona</b>	<b>1.405</b>
Ciutat Vella	56
Eixample	941
Gràcia	35
Horta-Guinardó	29
les Corts	71

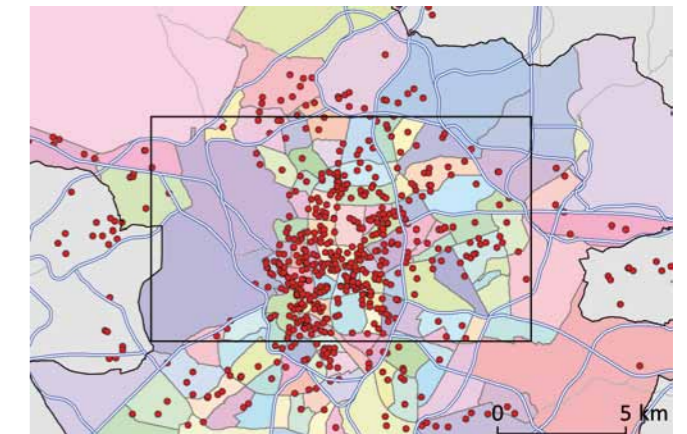
Font: elaboració a partir de l'OEPM.

	Núm. dissenys
Nou Barris	4
Sant Andreu	15
Sant Martí	78
Sants-Montjuïc	44
Sarrià-Sant Gervasi	132
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>1.736</b>

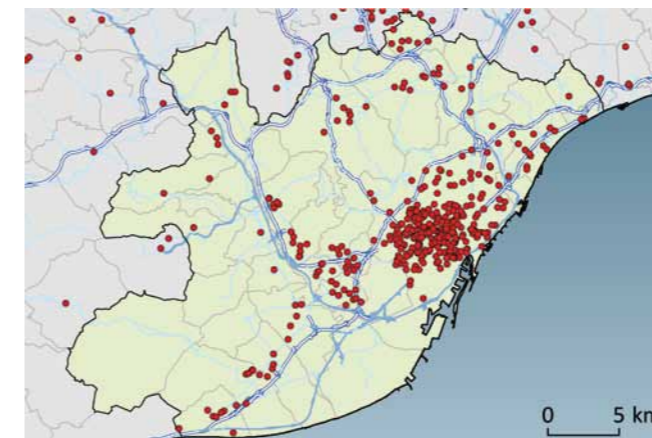
Barcelona municipi



Comparació: Madrid municipi



Àrea metropolitana de Barcelona



● Dissenys

## 11.11 Marques

### Marques nacionals de productes i serveis (OEPM)

Una marca és un signe que permet diferenciar els productes o serveis d'una empresa dels de les altres. En general, les marques poden consistir en paraules, lletres, números, dibuixos, fotos, formes, colors, logotips, etiquetes, o la combinació d'aquests elements, que s'utilitzin per diferenciar productes o serveis.

La principal funció de la marca és permetre als consumidors identificar el producte d'una empresa, sia un bé o un servei, amb la finalitat de distingir-lo dels productes idèntics o similars de la competència.

És interessant destacar que en determinades circumstàncies pot considerar-se que la forma, el disseny i l'envasat d'un determinat producte constitueix una característica distintiva del producte en qüestió i, per tant, protegir-se com a marca tridimensional (per exemple, l'ampolla de Coca-Cola) i no com a disseny industrial, amb l'avantatge que la marca es pot renovar indefinidament mentre que el disseny no.

Ja que permeten diferenciar unes empreses d'altres i els seus productes dels de la competència, les marques desenvolupen un paper primordial en les estratègies de desenvolupament i comercialització, i contribueixen a projectar la imatge i la reputació dels productes de l'empresa davant dels consumidors. Així mateix, les marques inciten les empreses a invertir en el manteniment o la millora de la qualitat dels seus productes, ja que els seus rivals podrien utilitzar la mateixa marca o una de tan similar que es pogués confondre pel fet de comercialitzar productes idèntics o similars.

Si bé no és obligatori registrar les marques d'una empresa, és preferible fer-ho ja que el registre atorga drets exclusius que prohibeixen l'ús no autoritzat de la marca. Si l'empresa no registra la marca, les inversions que realitzi en la comercialització d'un producte poden resultar infructuoses ja que els seus rivals podrien utilitzar la mateixa marca o una tan similar que pugui confondre's per comercialitzar productes idèntics o similars.

Si bé la duració de la protecció pot variar, en molts països les marques estan protegides durant 10 anys. El registre pot renovar-se indefinidament (en general, durant períodes consecutius de 10 anys) a condició que les taxes de renovació es paguin en el termini estipulat.

A Espanya la marca es concedeix per deu anys des de la data de sol·licitud davant de l'OEPM i pot renovar-se indefinidament per períodes successius de deu anys.

Les marques s'assemblen a les patents en termes d'accessibilitat i quantitat d'informació disponible, si bé no presenten el mateix nivell de detall d'informació (les patents contenen informació sobre la invenció tecnològica i subministren el nom de l'inventor, així com les citacions fetes a fonts de coneixement previ). I, com en el cas de les patents, les marques no són totes iguals en termes de valor comercial.

Una de les primeres referències a les marques com a indicador d'innovació és el *Germany's Technological Performance 2001 Report*, elaborat per encàrrec del Ministeri d'Educació alemany (Velling, 2002). En aquest informe es considera que les marques ja no es poden considerar només com un dret industrial subordinat. El fet que el nombre de marques registrades a Alemanya es tripliqués durant els anys noranta es considera "una clara indicació que a les marques se'ls està donant més importància que en el passat" (Velling 2002, p. 20). Encara que tècnicament el caràcter nou no és requisit per registrar una marca, els autors pensen que es pot assumir de manera raonable que les marques són sol·licitades principalment per a productes i serveis nous.

Un fet a destacar és que les marques, a diferència de les patents, reflecteixen millor el comportament innovador de les empreses precisament en aquells sectors en què les patents no ofereixen dades rellevants, com és el cas de les activitats de serveis, comercials i també en sectors amb un nivell tecnològic baix. De fet, es pot pensar que les marques estan més indicades per capturar innovacions incrementals, de manera que recollirien un conjunt diferent d'empreses innovadores.

Cal tenir en compte que registrar una marca és més barat respecte a una patent i a més no requereix la presència d'un canvi tecnològic, per la qual cosa és probable que un conjunt molt més ampli de petites i mitjanes empreses registri marques. A més, la naturalesa dels productes oferts per les empreses de serveis fa que siguin més susceptibles de protecció mitjançant marca que no mitjançant patent. Tot això permet, mitjançant l'ús d'indicadors de marques, cobrir un ampli rang de productes i de sectors econòmics que, per altra banda, amb prou feines s'ha fet a la literatura econòmica sobre innovació (Mendoça et al, 2004).

En resum, les marques es presenten com indicadors complementaris d'altres indicadors d'innovació àmpliament utilitzats. Les marques són un instrument crític per posicionar els nostres productes en el mercat. Respecte a les patents, se situen més properes a la fase de comercialització i cobreixen un ventall més ampli d'empreses i activitats, des d'activitats manufactureres fins a activitats de serveis.

### Marques de productes i serveis internacionals

Els drets que confereix una marca s'acostumen a limitar al territori en el qual va ser registrat. Per això, generalment el registre d'una marca amb validesa en un sol país només conferirà drets en aquest país, a menys que la marca es consideri "notòriament coneguda". Per poder protegir una marca en altres territoris existeixen tres vies:

La via nacional: l'empresa pot sol·licitar el registre a les oficines de marques dels països on desitgi obtenir protecció, presentant la sol·licitud corresponent en l'idioma que s'exigeixi i pagant les taxes estipulades.

La via regional: si desitja sol·licitar protecció en països que formen part d'un sistema regional de marques, es pot sol·licitar un registre que tingui efecte en els territoris de tots els Estats membres, presentant amb aquesta finalitat una sol·licitud en l'oficina regional competent. Les oficines regionals de marques són:

- Oficina Regional Africana de la Propietat Industrial
- Oficina de Marques del Benelux
- Oficina d'Harmonització del Mercat Interior de la Unió Europea
- Organització Africana de Propietat Intel·lectual

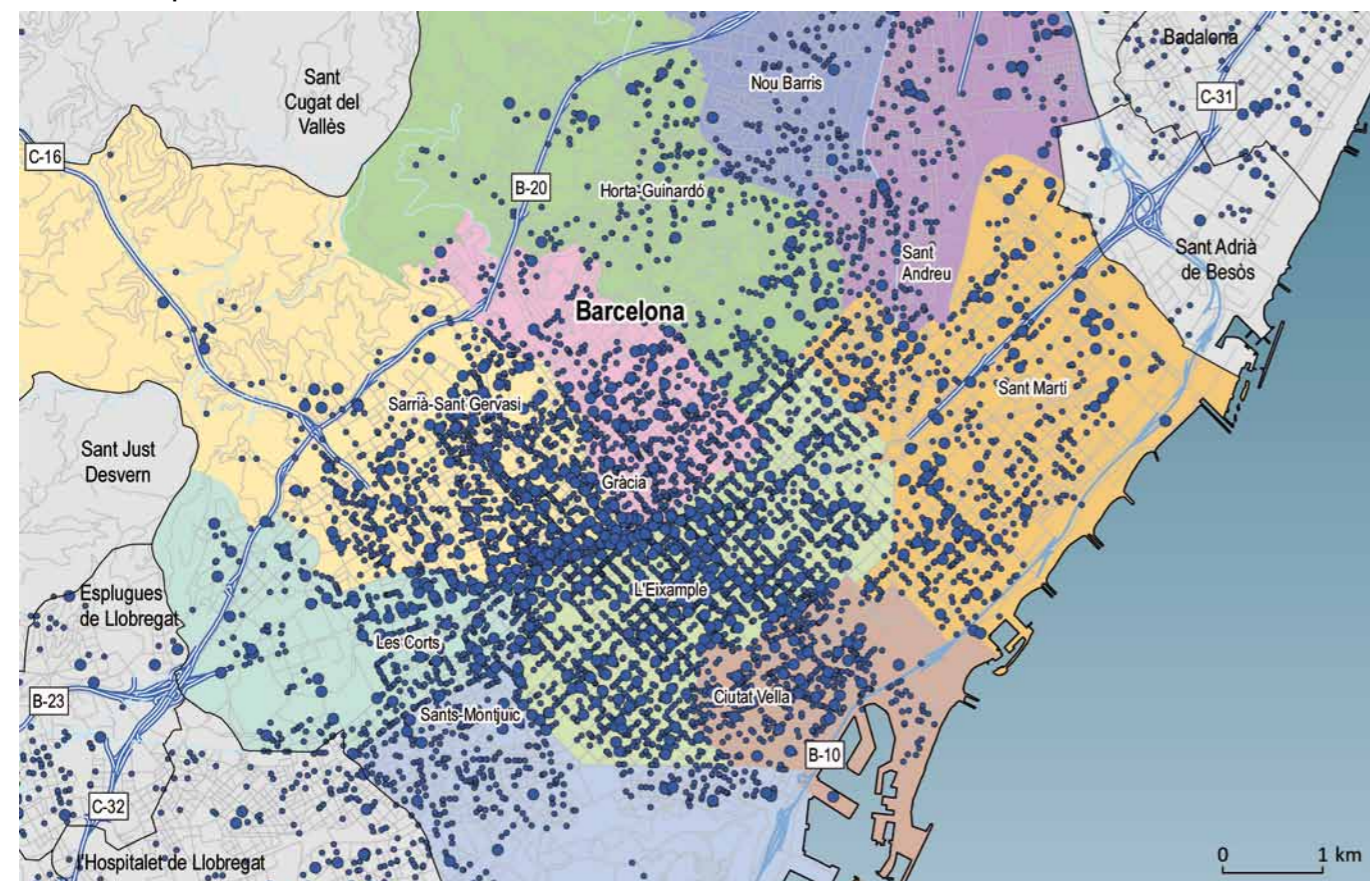
En el cas de l'Oficina d'Harmonització del Mercat Interior de la Unió Europea (OAMI), es pot registrar una marca comunitària. El procediment està regulat pel Reglament de la Marca Comunitària mitjançant el qual es pot obtenir la protecció per a la totalitat dels Estats membres de la UE (27 l'any 2010) mitjançant una única sol·licitud, que podrà presentar-se tant davant de l'OEPM com davant de l'OAMI (amb seu a Alacant). La marca comunitària té un caràcter unitari i produeix el mateix efecte en tot el territori de la Comunitat. La duració d'aquest registre és de 10 anys renovables indefinidament. El fet de protegir una marca mitjançant el registre a l'OAMI implica que es persegueixi una protecció en un àmbit territorial molt més ampli que si la protecció es sol·licita solament davant l'oficina espanyola; aquest fet es pot interpretar que el propietari de la marca li està assignant un valor molt més gran a la seva marca i, per tant, al producte o servei que identifica.

La via internacional: si el país d'origen del sol·licitant és membre del Sistema de Madrid i la marca ha estat registrada o sol·licitada amb efecte en aquest país, pot acollir-se al Sistema de Madrid (regulada per l'Acord de Madrid i el seu Protocol, i administrat per l'Organització Mundial de la Propietat Intel·lectual) per registrar la seva marca en els 78 països que són membres del Sistema. Per aquest procediment, es pot obtenir protecció fins a 78 països depositant una única sol·licitud (a l'OEPM, des d'on es trasllada a l'Oficina Internacional de la Propietat Intel·lectual a Ginebra), i el registre resultant té els mateixos efectes que si la sol·licitud hagués estat presentada en cada un dels països designats. Això sí, cada país pot concedir o denegar la protecció. La duració d'aquest tipus de registre és de 10 anys renovables indefinidament.



Marques de productes i serveis. Acumulat 2001-2006

Barcelona municipi

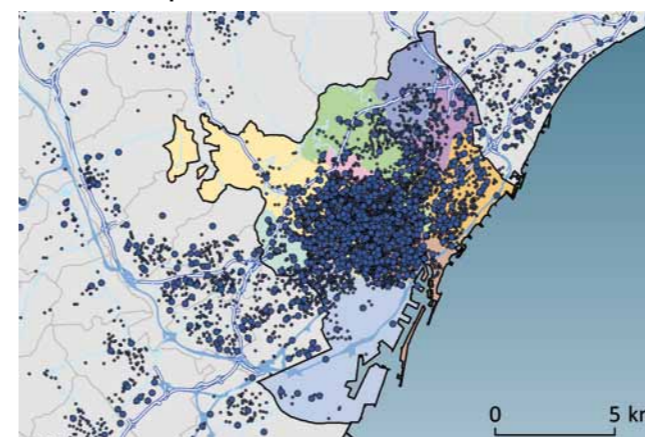


	Nacionals	Europees
<b>Barcelona</b>	<b>20.159</b>	<b>1.885</b>
Ciutat Vella	1.790	114
Eixample	7.747	713
Gràcia	1.129	84
Horta-Guinardó	665	74
les Corts	1.580	196

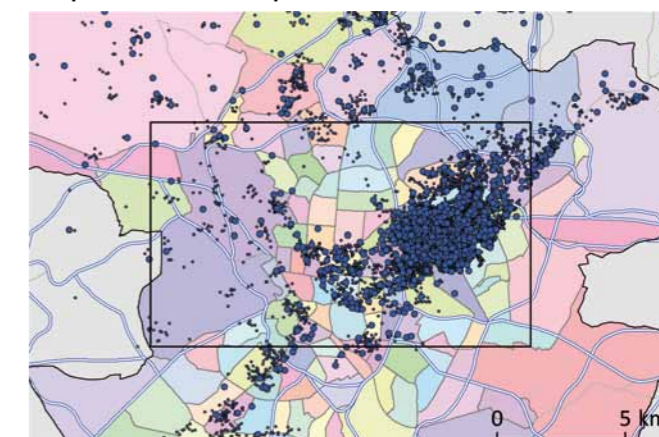
Font: elaboració a partir de l'OEPM i l'OAMI.

	Nacionals	Europees
Nou Barris	244	6
Sant Andreu	520	51
Sant Martí	1.594	163
Sants-Montjuïc	1.290	130
Sarrià-Sant Gervasi	3.600	354
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>18.783</b>	<b>2.171</b>

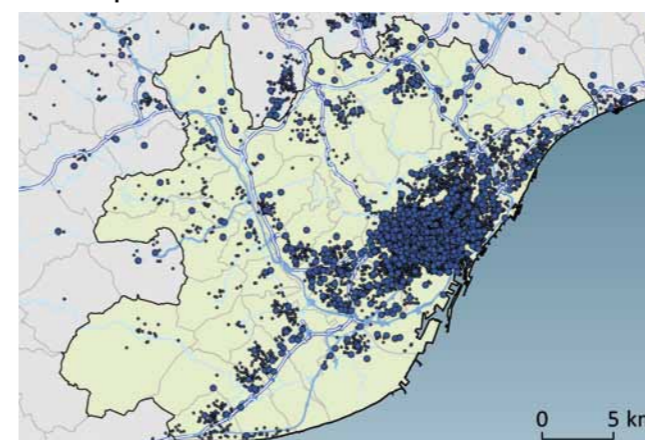
Barcelona municipi



Comparació: Madrid municipi



Àrea metropolitana de Barcelona

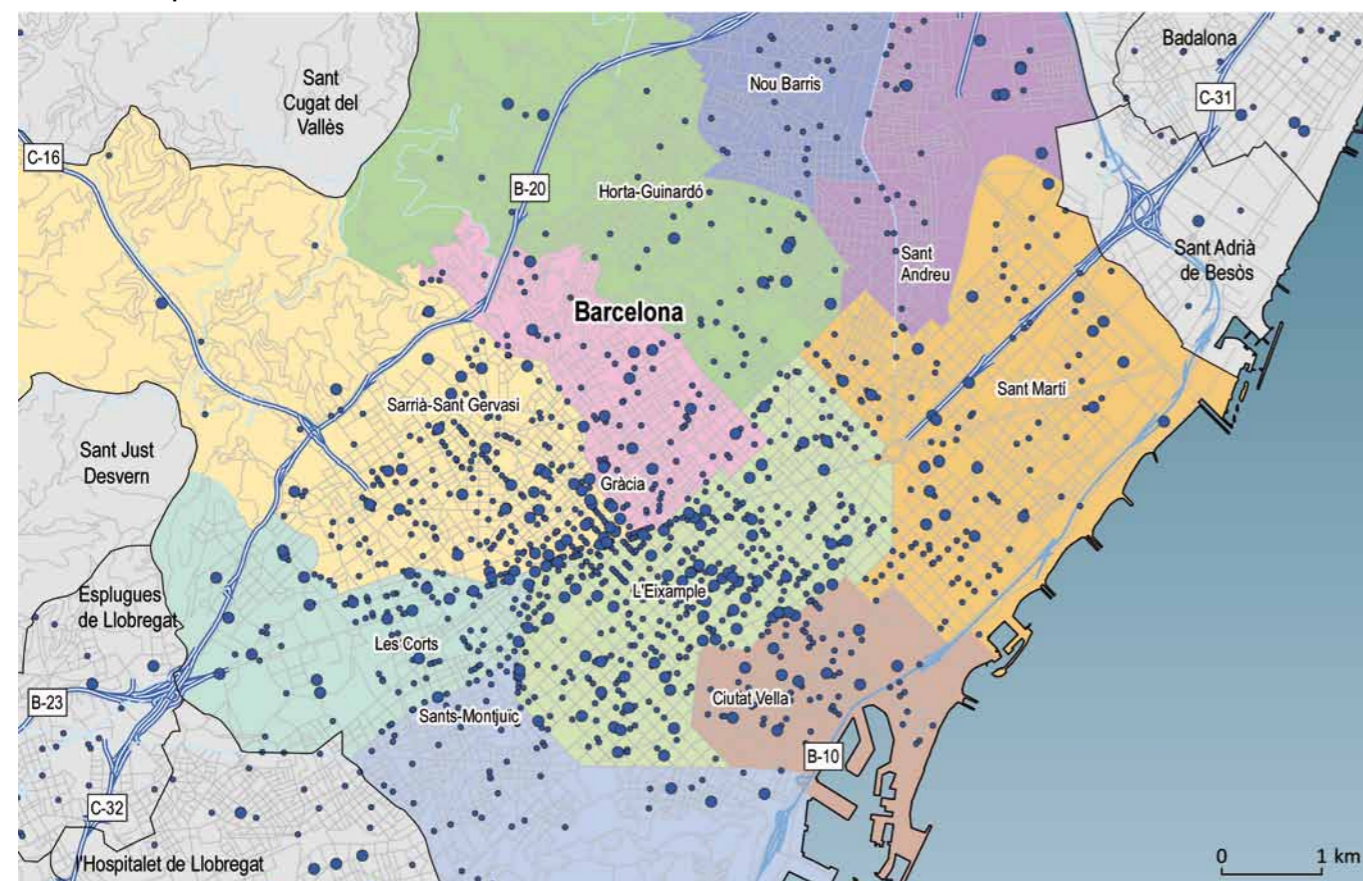


- Marques nacionals
- Marques europees



Marques de productes i serveis. Any 2006

Barcelona municipi

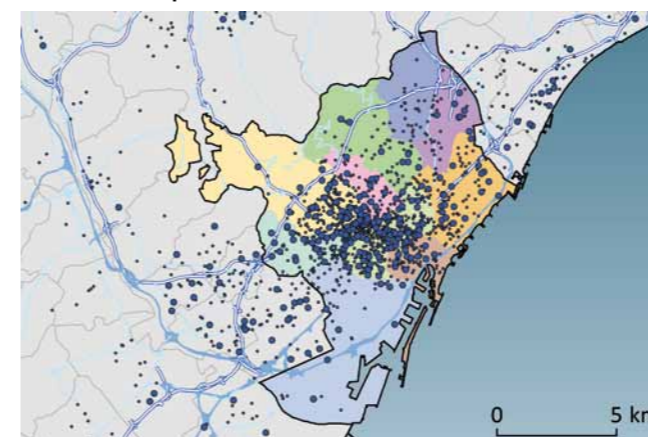


	Nacionals	Europees
<b>Barcelona</b>	<b>2.352</b>	<b>374</b>
Ciutat Vella	214	30
Eixample	894	138
Gràcia	122	15
Horta-Guinardó	76	15
les Corts	218	44

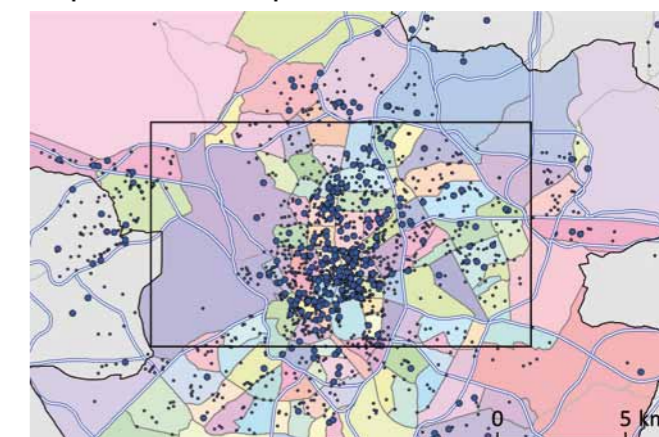
Font: elaboració a partir de l'OEPM i l'OAMI.

	Nacionals	Europees
Nou Barris	33	0
Sant Andreu	58	11
Sant Martí	191	36
Sants-Montjuïc	148	18
Sarrià-Sant Gervasi	398	67
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>2.031</b>	<b>423</b>

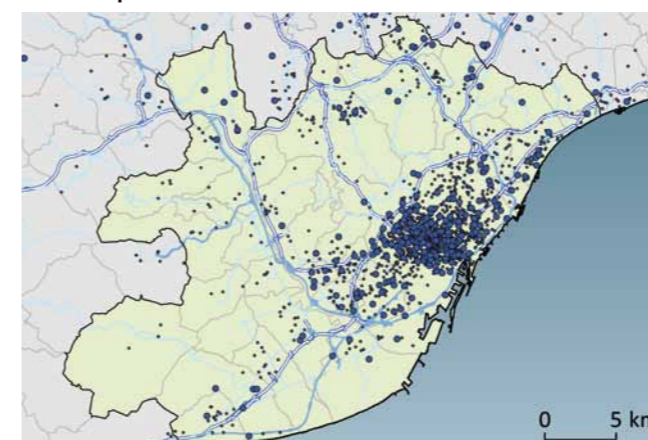
Barcelona municipi



Comparació: Madrid municipi



Àrea metropolitana de Barcelona



- Marques nacionals
- Marques europees

# 11.12

## Empreses en indústries creatives

### Les indústries creatives

L'economia creativa és un fenomen econòmic cada vegada més rellevant. L'any 2005 va generar el 6,1% del producte interior brut mundial (2.700 bilions de dòlars) i les exportacions de béns i serveis creatius van ser del 3,4% del total d'exportacions mundials (424 bilions de dòlars) (Howkins 2007; UNCTAD 2008). L'economia creativa ha esdevingut un camp emergent de l'economia després de la publicació al Regne Unit del DCMS *Creative Industries Mapping Document* (1997, 2001) i de l'èxit posterior del llibre de Richard Florida titulat *The Rise of the Creative Class* (2002). Mentre la principal característica de l'aproximació de Richard Florida és l'anomenada "classe creativa" (treballadors directament relacionats amb el procés creatiu), l'aproximació de les "indústries creatives" està més a prop de l'anàlisi sectorial del fenomen de la creativitat.

No existeix una llista d'indústries creatives que sigui acceptada de comú acord o cap institució internacional que hagi establert un estàndard. La classificació que utilitzem ha estat dissenyada per Boix i Lazzeretti (2010) per al treball amb la localització d'indústries amb microdades a la UE 27. Aquesta classificació parteix de la utilitzada pel DCMS britànic, la proposada Gordon and Beilby per a l'OCDE i les propostes de la UNCTAD (2008), amplada amb les darreres contribucions d'experts. Les indústries creatives inclouen bàsicament activitats de serveis (intangibles), però també activitats manufactureres, com aquelles relacionades amb la impressió, la moda, la joeria, els instruments musicals i les joguines. La inclusió d'activitats manufactureres és objecte de polèmica, atesa la dificultat per diferenciar algunes activitats creatives del món de la moda (*fashion & design*) de la mera producció, raó per la qual diferenciarem entre manufactures i serveis creatius.

A mes a més, la classificació s'ha adaptat a la nova CNAE 2009. La principal novetat en aquest sentit és que la nova classificació d'activitats de 2009 considera com a serveis el gruix de les activitats relacionades amb l'edició, mentre que les arts gràfiques i la impressió continuen considerant-se manufactura.

### Indústries creatives CNAE 2009

#### Moda

1411	Confecció de peces de vestir de cuir
1412	Confecció de roba de treball
1413	Confecció d'altres peces de vestir exteriors
1414	Confecció de roba interior
1419	Confecció d'altres tipus de peces de vestir i accessoris
1420	Fabricació d'articles de pel·leteria
1431	Confecció de calceteria
1439	Confecció d'altres articles amb teixits de punt
1511	Preparació, adob i acabament del cuir; preparació i tenyida de pells de pel·leteria
1520	Fabricació de calçat

#### Joieria

3212	Fabricació d'articles de joieria i articles similars
------	--

#### Instruments musicals

3220	Fabricació d'instruments musicals
------	-----------------------------------

#### Joguines

3240	Fabricació de jocs i joguines
------	-------------------------------

#### Arts gràfiques i impressió

1811	Impressió de diaris
1812	Altres activitats d'impressió i arts gràfiques
1813	Activitats de preimpresió i de preparació de suports
1814	Enquadernació i activitats dels serveis que s'hi relacionen

#### Edició

5811	Edició de llibres
5812	Edició de directoris i llistes de correu
5813	Edició de diaris
5814	Edició de revistes
5819	Altres activitats d'edició

#### Comerç

4779	Comerç al detall d'articles de segona mà en establiments especialitzats
------	---

#### Software, videojocs i edició electrònica

5821	Edició de videojocs
5829	Edició de programes informàtics, excepte de videojocs
6201	Activitats de programació informàtica
6202	Activitats de consultoria sobre tecnologies de la informació

#### Recerca i desenvolupament creatius

7211	Recerca i desenvolupament en biotecnologia
7219	Altres tipus de recerca i desenvolupament en ciències naturals i tècniques
7220	Recerca i desenvolupament en ciències socials i humanitats

#### Arquitectura i enginyeria

7111	Serveis tècnics d'arquitectura
7112	Serveis tècnics d'enginyeria i altres activitats relacionades amb l'assessorament tècnic

#### Publicitat

7311	Agències de publicitat
------	------------------------

#### Disseny

7410	Activitats de disseny especialitzat
------	-------------------------------------

#### Fotografia

7420	Activitats de fotografia
------	--------------------------

#### Cine, vídeo i música

1820	Reproducció de suports enregistrats
5912	Activitats de postproducció cinematogràfica, de vídeo i de programes de televisió
5914	Activitats d'exhibició cinematogràfica
5915	Activitats de producció cinematogràfica i de vídeo
5916	Activitats de producció de programes de televisió
5917	Activitats de distribució cinematogràfica i de vídeo
5918	Activitats de distribució de programes de televisió
5920	Activitats d'enregistrament de so i edició musical

#### Ràdio i televisió

6010	Activitats de radiodifusió
6020	Activitats de programació i emissió de televisió

#### Escriptors, arts escèniques, arts visuals i artesans

9003	Creació artística i literària
9001	Arts escèniques
9002	Activitats auxiliars a les arts escèniques
9004	Gestió de sales d'espectacles

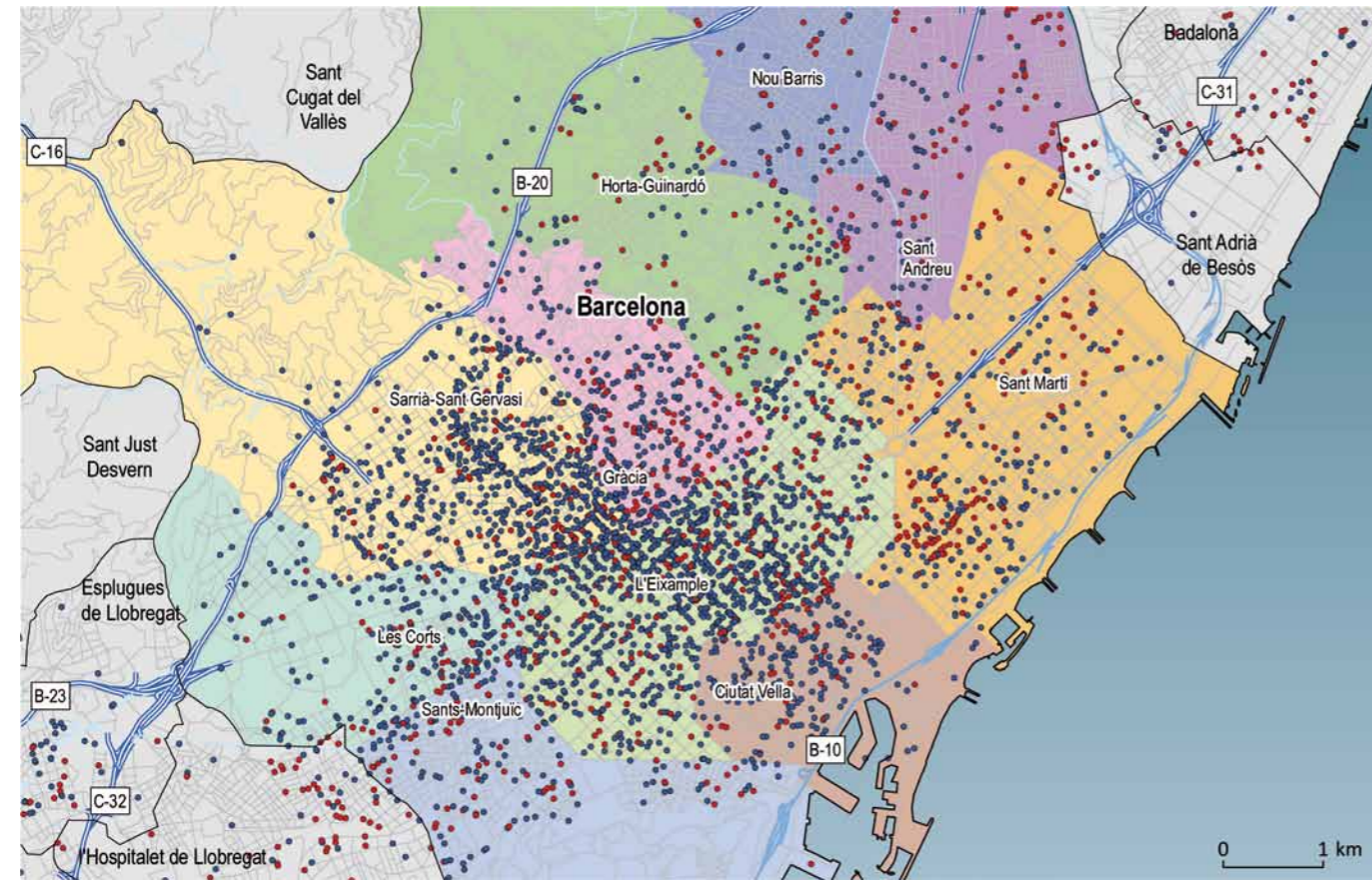
#### Activitats relacionades amb el patrimoni

9106	Activitats d'arxius
9105	Activitats de biblioteques
9102	Activitats de museus
9103	Gestió de llocs i edificis històrics
9104	Activitats de jardins botànics, parcs zoològics i reserves naturals



**Empreses en indústries creatives. Any 2001**

**Barcelona municipi**

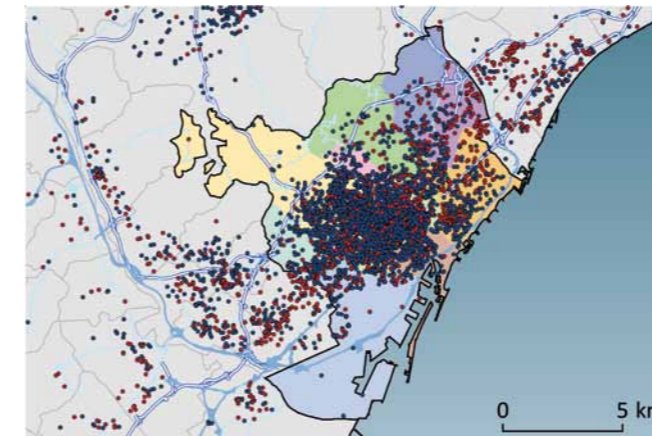


	Empreses creatives <b>Manufatura</b>	Empreses creatives <b>Serveis</b>
<b>Barcelona</b>	<b>1.143</b>	<b>4.183</b>
Ciutat Vella	45	215
Eixample	353	1.660
Gràcia	72	308
Horta-Guinardó	55	127
les Corts	72	271

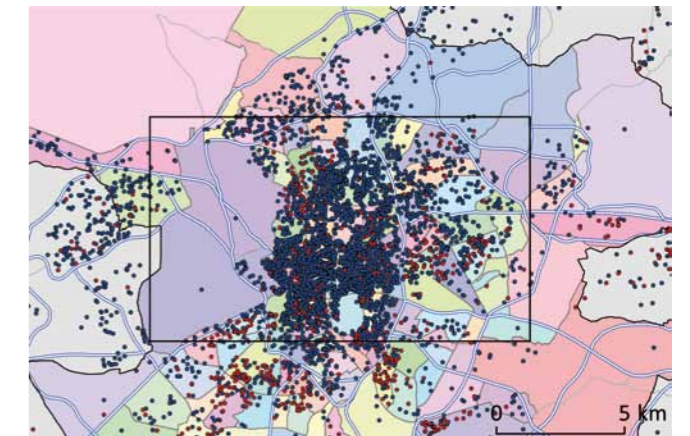
Font: elaboració a partir de SABI.

	Empreses creatives <b>Manufatura</b>	Empreses creatives <b>Serveis</b>
Nou Barris	31	36
Sant Andreu	79	93
Sant Martí	245	357
Sants-Montjuïc	79	177
Sarrià-Sant Gervasi	112	899
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>2.149</b>	<b>2.116</b>

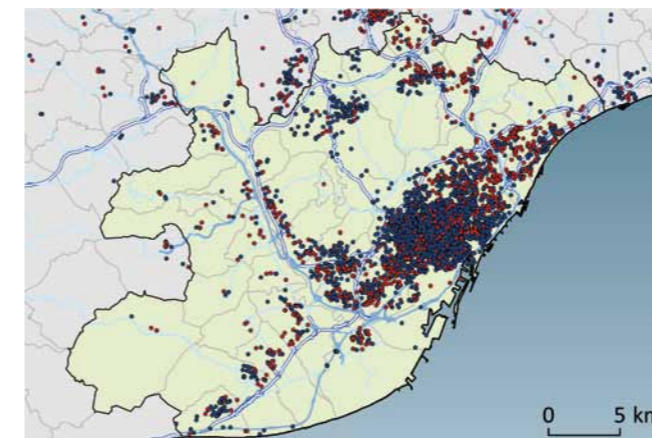
**Barcelona municipi**



**Comparació: Madrid municipi**

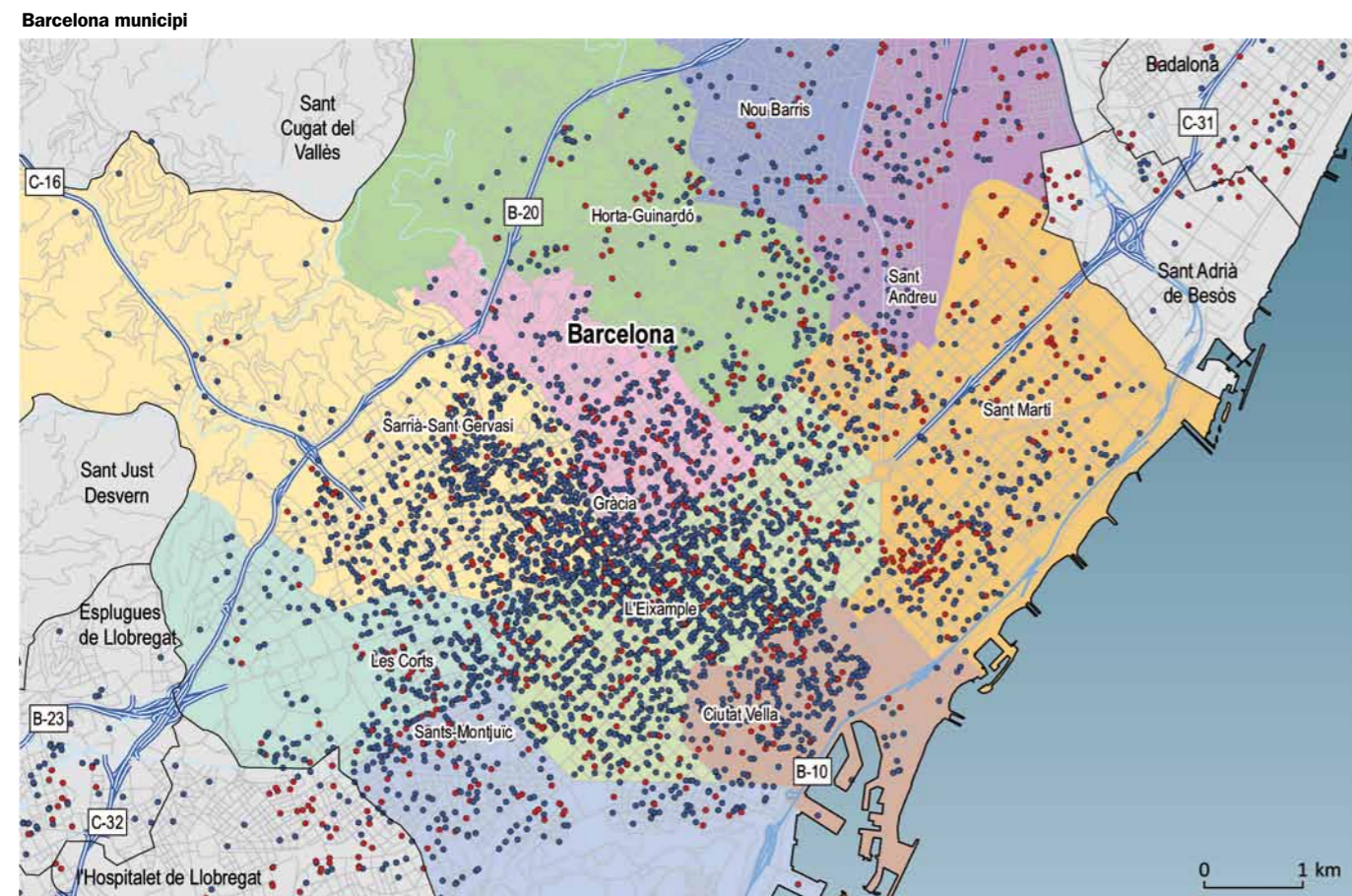


**Àrea metropolitana de Barcelona**



- Empreses creatives (serveis)
- Empreses creatives (manufatura)

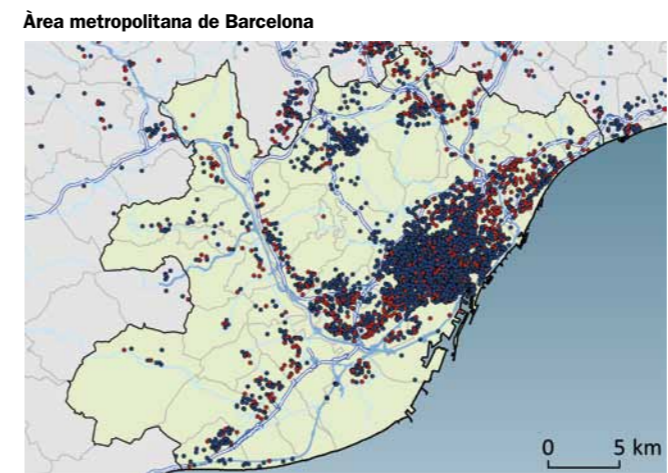
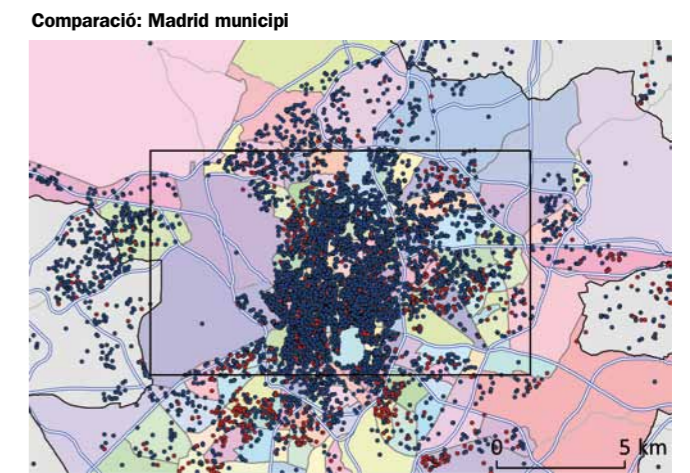
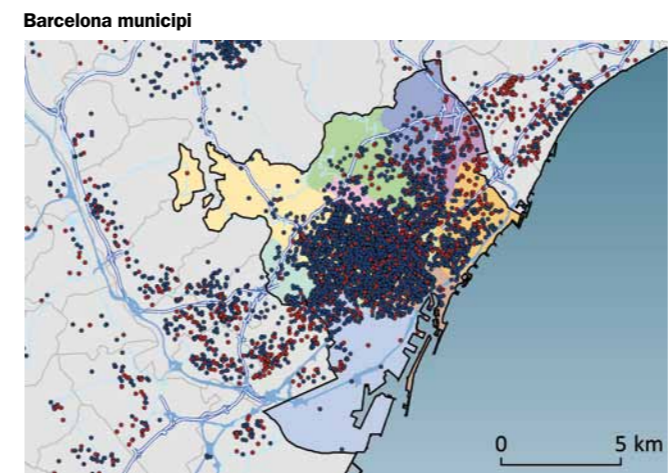
**Empreses en indústries creatives. Any 2010**



	Empreses creatives <b>Manufatura</b>	Empreses creatives <b>Serveis</b>
<b>Barcelona</b>	<b>1.107</b>	<b>5.388</b>
Ciutat Vella	55	322
Eixample	338	2.094
Gràcia	70	411
Horta-Guinardó	61	172
les Corts	59	347

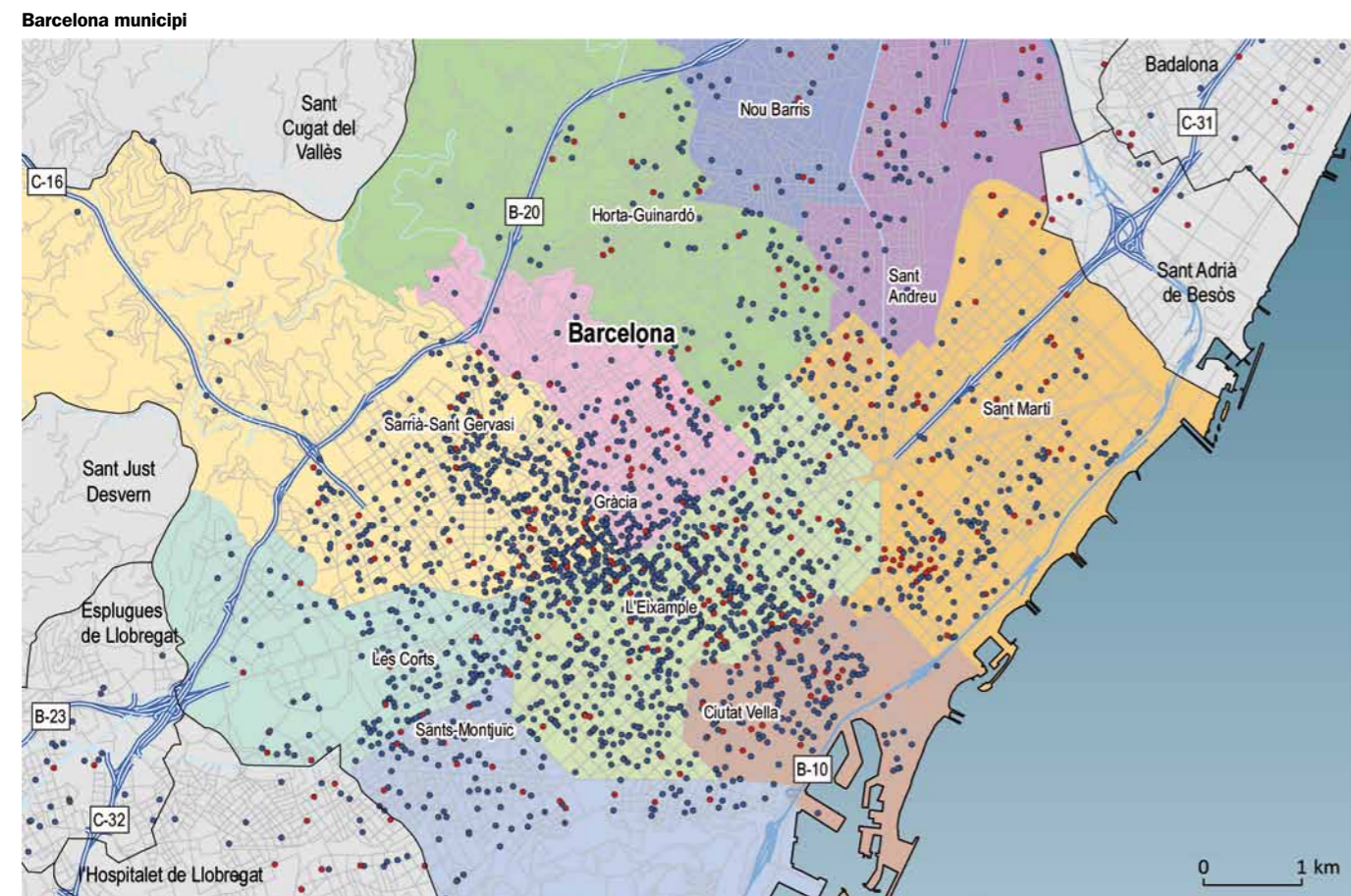
Font: elaboració a partir de SABI.

	Empreses creatives <b>Manufatura</b>	Empreses creatives <b>Serveis</b>
Nou Barris	26	49
Sant Andreu	66	124
Sant Martí	248	522
Sants-Montjuïc	67	234
Sarrià-Sant Gervasi	117	1.113
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>2.126</b>	<b>3.271</b>



- Empreses creatives (serveis)
- Empreses creatives (manufatura)

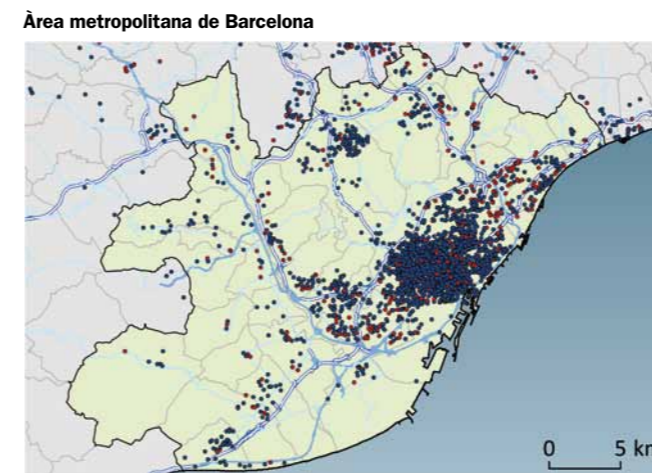
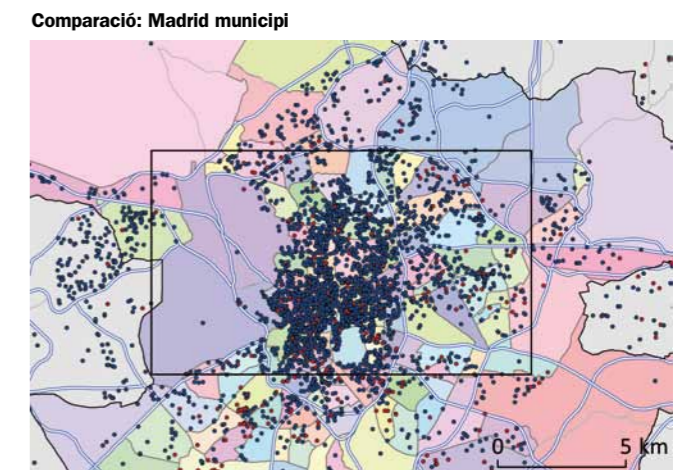
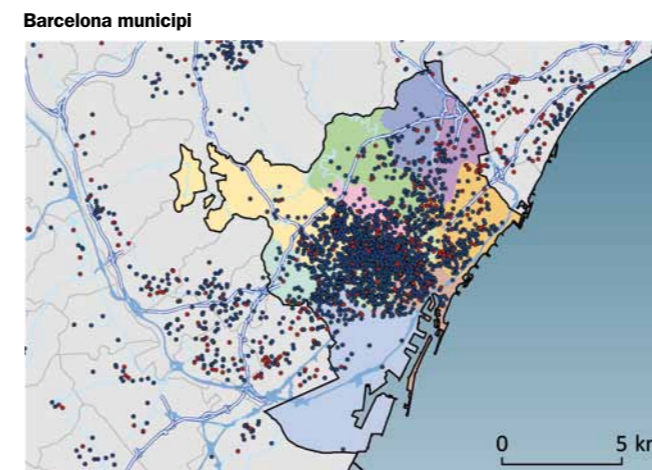
**Empreses en indústries creatives. Creació d'empreses 2001-2010**



	Empreses creatives <b>Manufactura</b>	Empreses creatives <b>Serveis</b>
<b>Barcelona</b>	<b>326</b>	<b>2.663</b>
Ciutat Vella	24	176
Eixample	91	983
Gràcia	22	189
Horta-Guinardó	18	81
les Corts	20	186

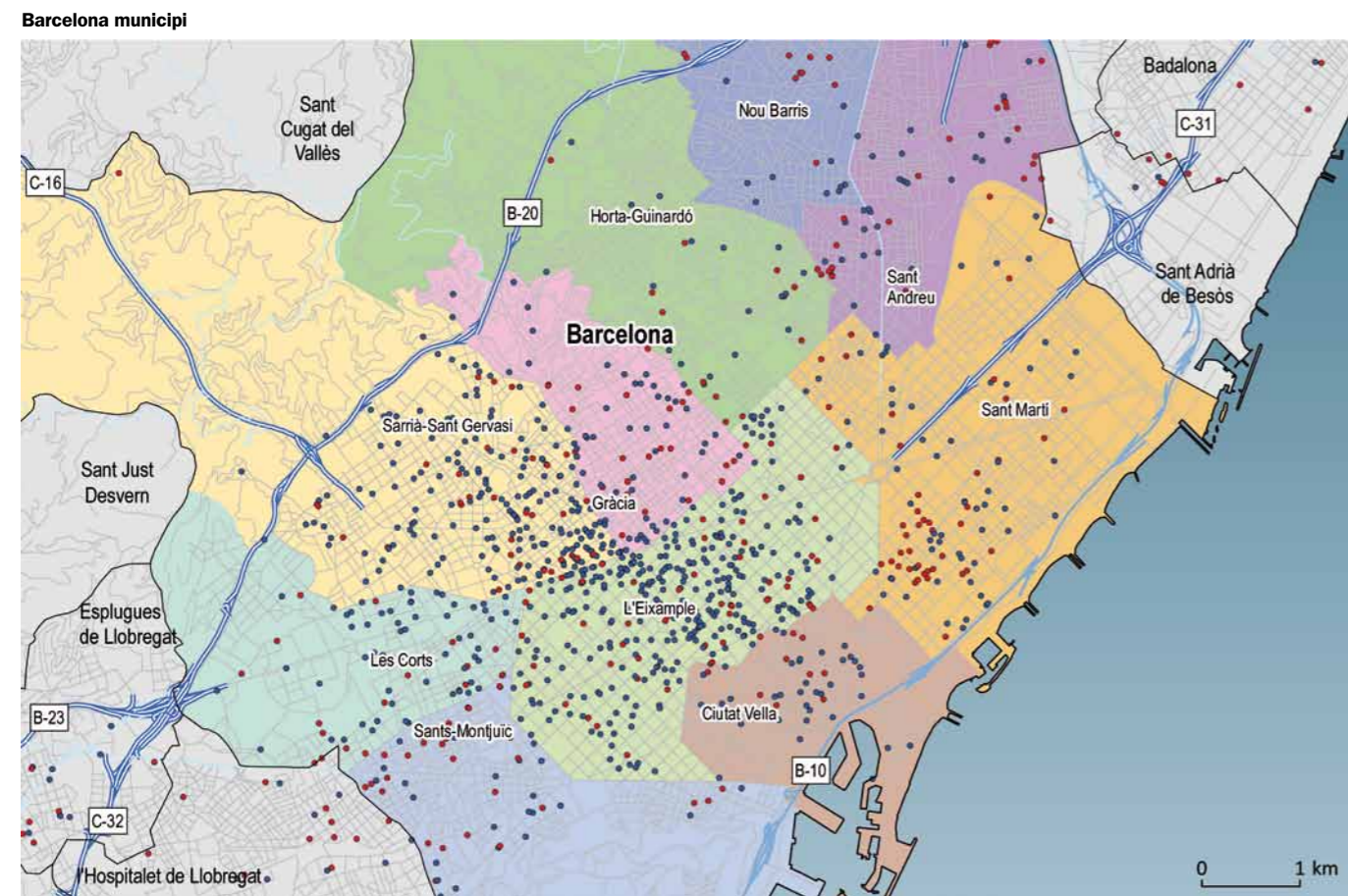
Font: elaboració a partir de SABI.

	Empreses creatives <b>Manufactura</b>	Empreses creatives <b>Serveis</b>
Nou Barris	7	28
Sant Andreu	15	66
Sant Martí	70	274
Sants-Montjuïc	15	115
Sarrià-Sant Gervasi	44	565
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>635</b>	<b>1.854</b>



- Empreses creatives (serveis)
- Empreses creatives (manufactura)

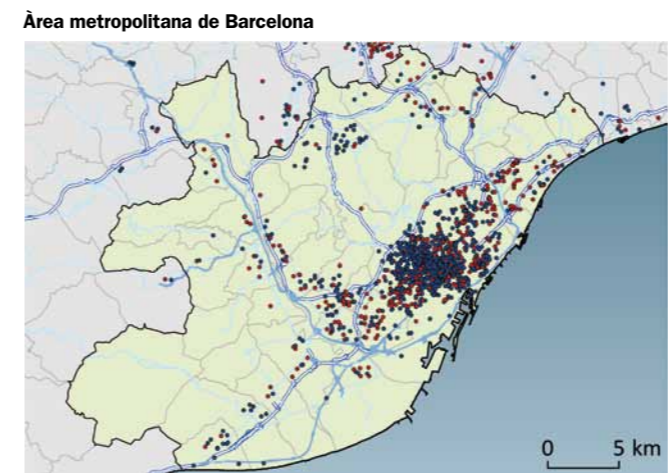
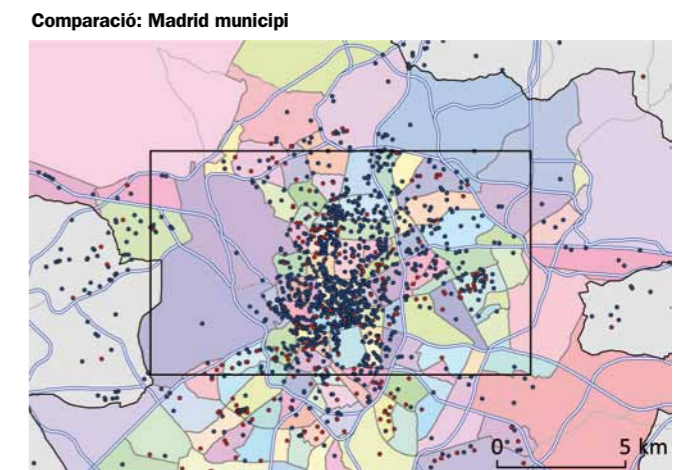
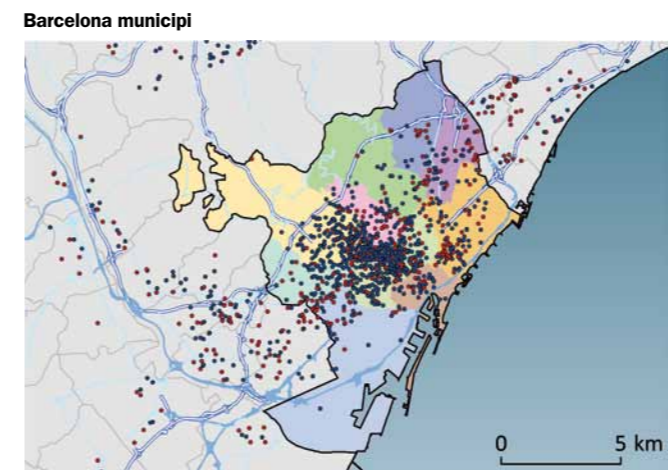
**Empreses en indústries creatives. Destrucció d'empreses 2001-2010**



	Empreses creatives <b>Manufatura</b>	Empreses creatives <b>Serveis</b>
<b>Barcelona</b>	<b>290</b>	<b>968</b>
Ciutat Vella	11	43
Eixample	81	394
Gràcia	21	64
Horta-Guinardó	9	22
les Corts	26	77

Font: elaboració a partir de SABI.

	Empreses creatives <b>Manufatura</b>	Empreses creatives <b>Serveis</b>
Nou Barris	12	9
Sant Andreu	24	32
Sant Martí	53	68
Sants-Montjuïc	20	37
Sarrià-Sant Gervasi	33	222
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>560</b>	<b>455</b>



- Empreses creatives (serveis)
- Empreses creatives (manufatura)

## 11.13 Producció de llibres

### Producció de llibres (nombre de llibres editats)

L'indicador de creació editorial s'ha desenvolupat a partir de les dades de publicació de llibres i de la localització d'editorials a Espanya recollits pel sistema *International Standard Book Number* (ISBN). Amb això tractem d'aproximar-nos a l'activitat creativa més àmplia, ja que s'hi recullen tot tipus de publicacions, sia científiques o de creació literària.

Aquest indicador representa el nombre de llibres registrats per cada editorial a la base de dades de l'Agència Espanyola de l'ISBN (que depèn del Ministeri de Cultura espanyol), classificats per municipi de la seu de cada editorial. En aquesta base de dades es troben registrades totes les empreses (inclosos els autors, els editors, les entitats, les empreses, etc.) que han sol·licitat a l'Agència Espanyola de l'ISBN codis per identificar les seves produccions.

Per fer l'indicador s'han recollit les dades de tot tipus d'editorials que estiguessin actives en el moment de l'extracció de les dades (abril de 2010). A partir de la base de dades de l'ISBN podem tenir informació sobre el nombre de sol·licituds de números ISBN que cada editorial ha fet durant el temps de vida que té el sistema espanyol d'ISBN, que és des de 1972.

Aquest nombre de sol·licituds s'assimila al nombre de llibre editats i s'assigna especialment a partir de la direcció de l'editorial que els ha editat. En aquest moments no és possible fer aquest indicador de forma anual, de manera que les dades que es presenten es refereixen al conjunt del període de 1972 fins al moment de l'extracció de les dades (abril de 2010).

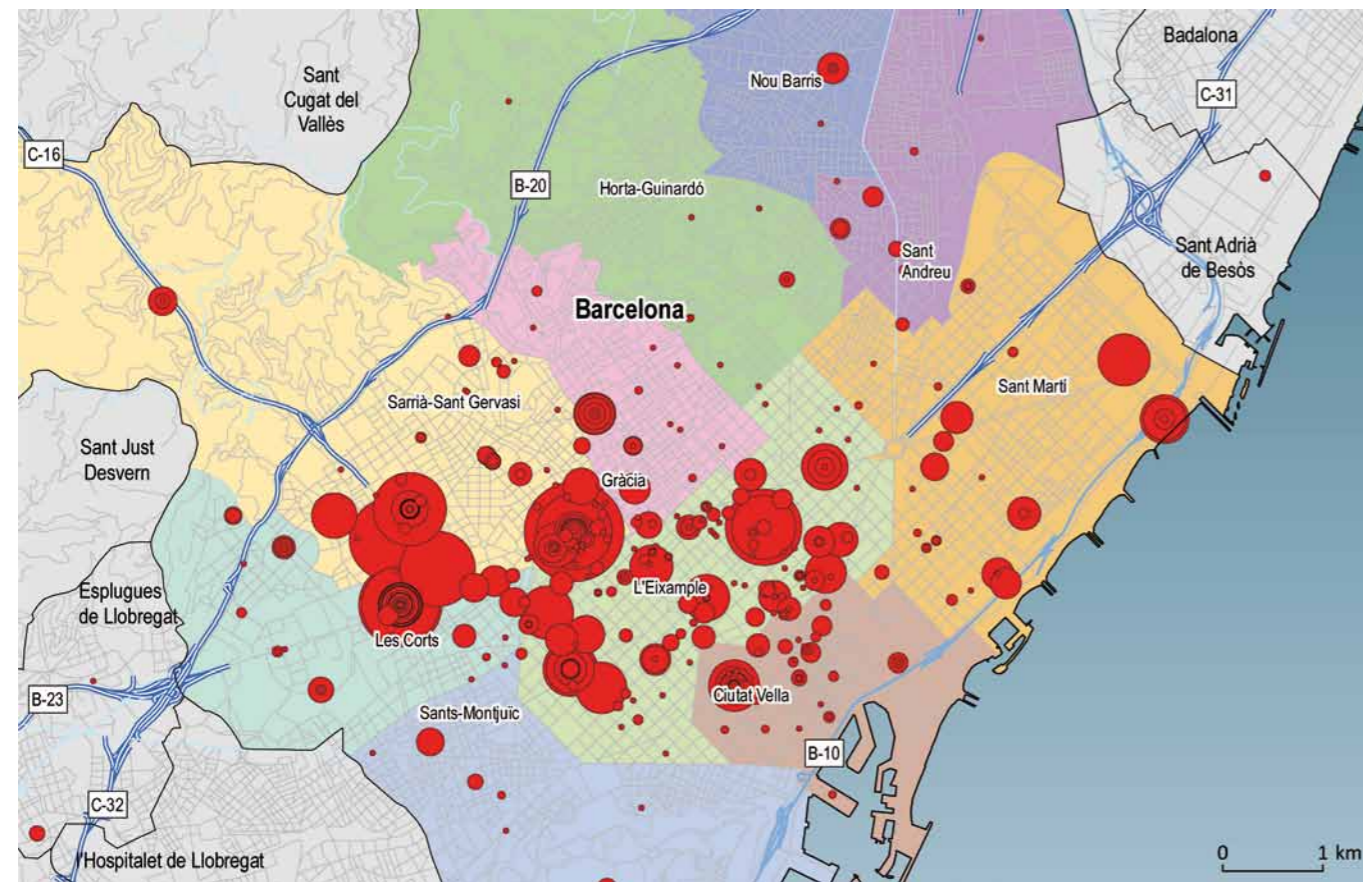
Les publicacions que han de portar un codi ISBN són les recollides a l'Annex I del Reial decret 2063/2008, de 12 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 10/2007 de la lectura, del llibre i de les biblioteques:

- Obres monogràfiques impreses.
- Publicacions en *braille*, o els seus equivalents en noves tecnologies.
- Publicacions que l'editorial no tingui previst actualitzar regularment ni continuar indefinidament.
- Separates d'articles o números monogràfics d'una publicació seriada concreta.
- Pel·lícules, vídeos, transparències de contingut educatiu o didàctic sempre que siguin recursos didàctics de matèries que s'imparteixen en l'ensenyament obligatori. S'indicarà la matèria i el curs al qual va dirigida la publicació.
- Audiollibres en suport físic (casset, CD, DVD, etc.) o per internet.
- Còpies digitals de publicacions monogràfiques impreses.
- Publicacions multimèdia el component principal de les quals sigui el text.
- Publicacions en microformes.
- Programes informàtics educatius o didàctics dissenyats amb propòsits educatius o de capacitació amb tutorials per a l'aprenentatge.
- Mapes.



**Producció de llibres. Acumulat 1972-2010**

**Barcelona municipi**

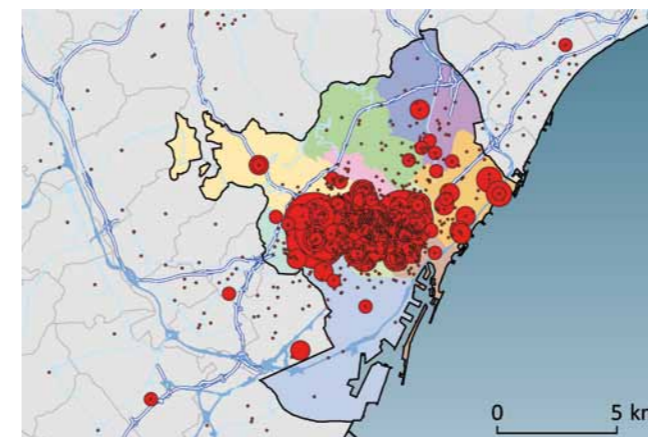


	Núm. editorials	Núm. llibres
<b>Barcelona</b>	<b>2.183</b>	<b>515.781</b>
Ciutat Vella	274	32.617
Eixample	757	159.684
Gràcia	181	22.182
Horta-Guinardó	76	1.498
les Corts	211	97.445
Nou Barris	23	3.254

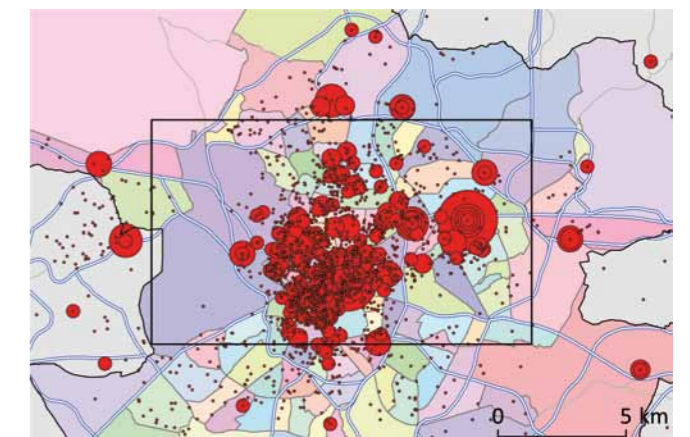
Font: elaboració a partir del Ministeri de Cultura.

	Núm. editorials	Núm. llibres
Sant Andreu	51	4.642
Sant Martí	159	41.478
Sants-Montjuïc	111	3.480
Sarrià-Sant Gervasi	332	149.323
No classificats	8	178
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>1.236</b>	<b>40.294</b>

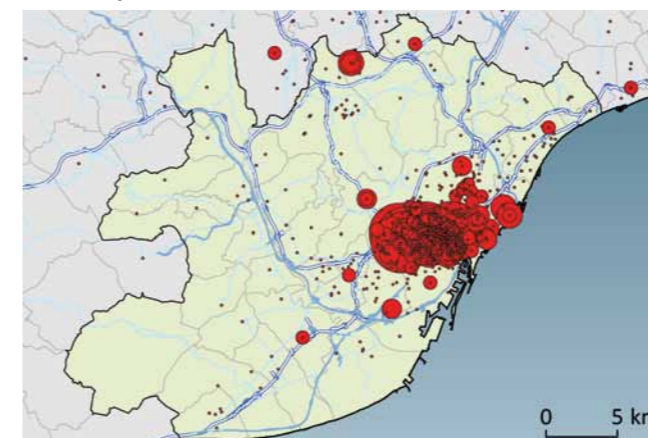
**Barcelona municipi**



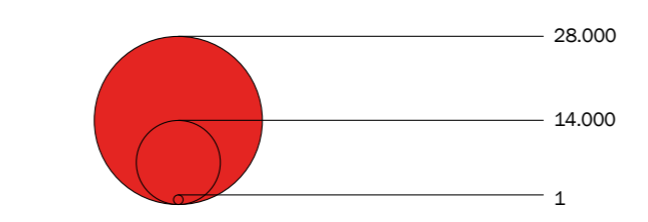
**Comparació: Madrid municipi**



**Àrea metropolitana de Barcelona**



**Nombre de llibres editats**





## 11.14 Empreses editorials

### Empreses editorials

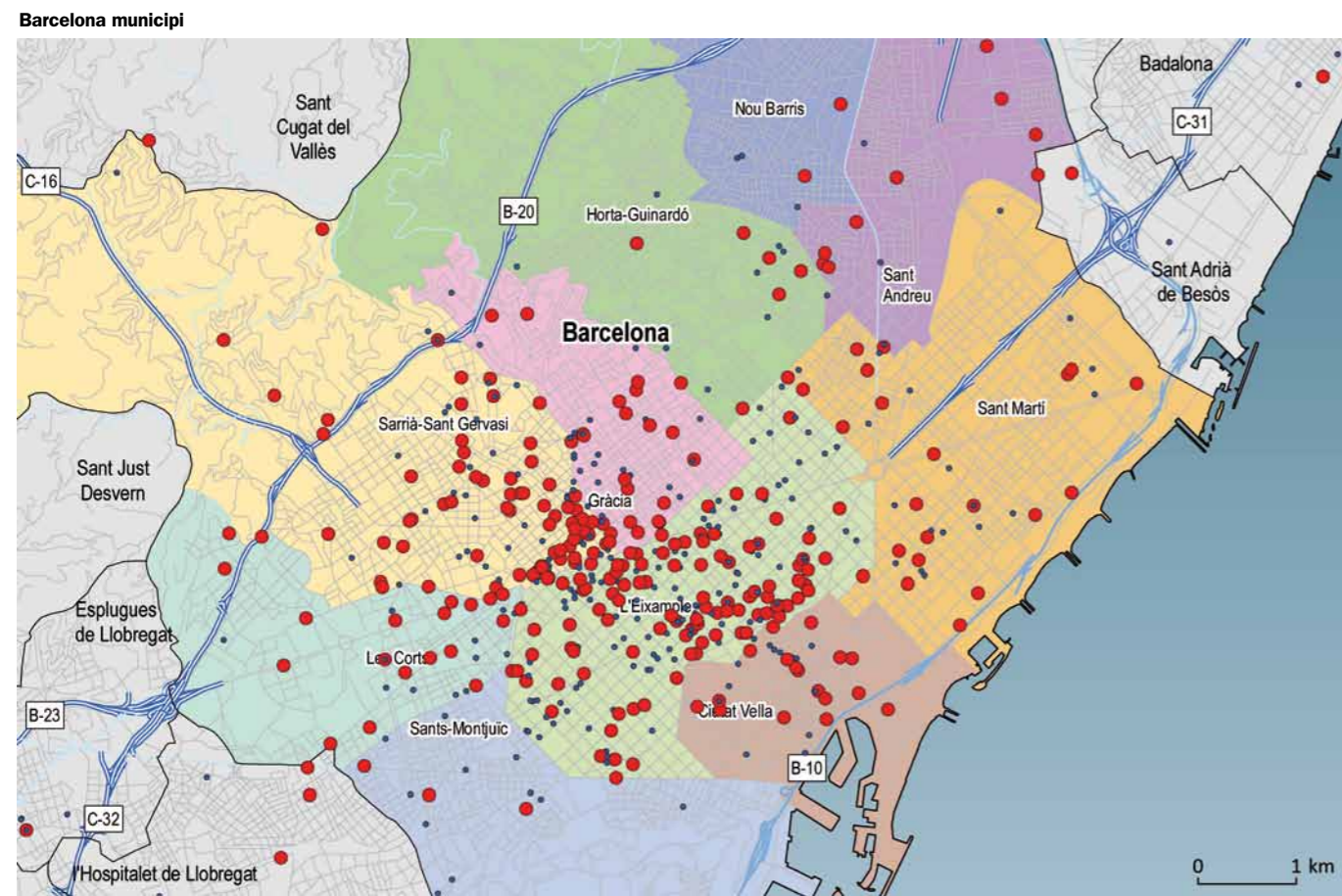
Dintre de les indústries creatives, la indústria editorial és especialment rellevant a Espanya i a la ciutat de Barcelona. La indústria editorial recull cinc tipus d'activitats:

- CNAE 5811: Edició de llibres
- CNAE 5812: Edició de directoris i llistes de correu
- 5813: Edició de diaris
- 5814: Edició de revistes
- 5819: Altres activitats editorials

Als mapes s'ha diferenciat entre Edició de llibres i la resta d'activitats d'edició.



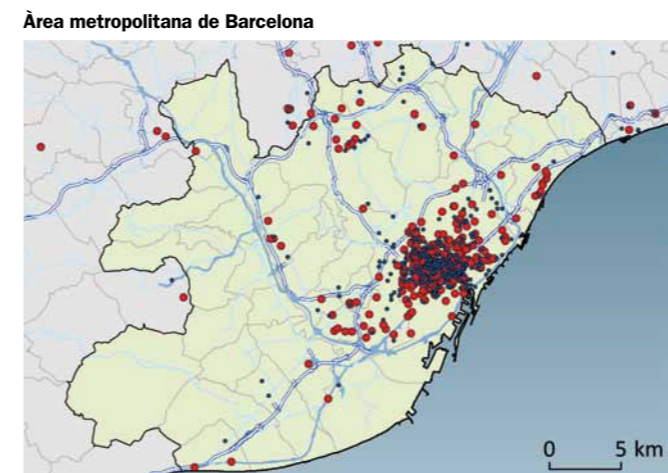
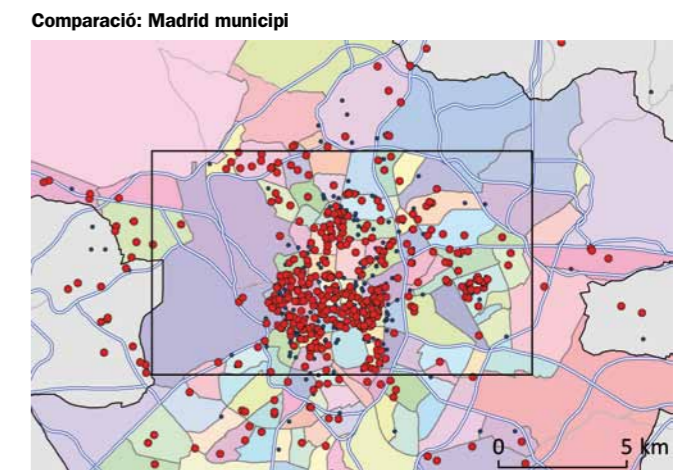
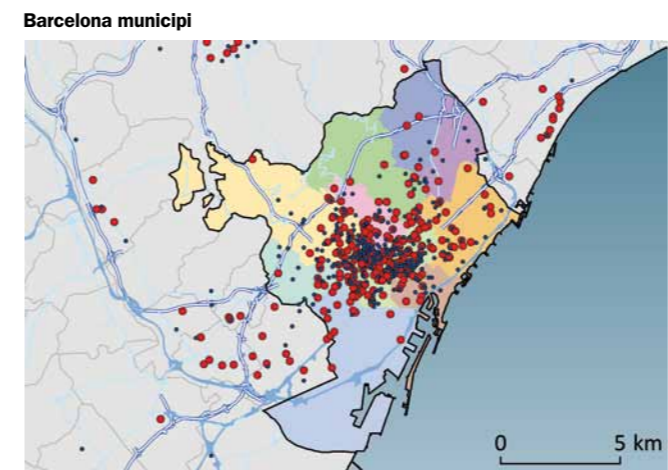
**Empreses editorials. Any 2001**



	Edició de llibres	Resta activitats editorials
<b>Barcelona</b>	<b>343</b>	<b>319</b>
Ciutat Vella	23	15
Eixample	127	163
Gràcia	30	26
Horta-Guinardó	8	16
les Corts	29	13

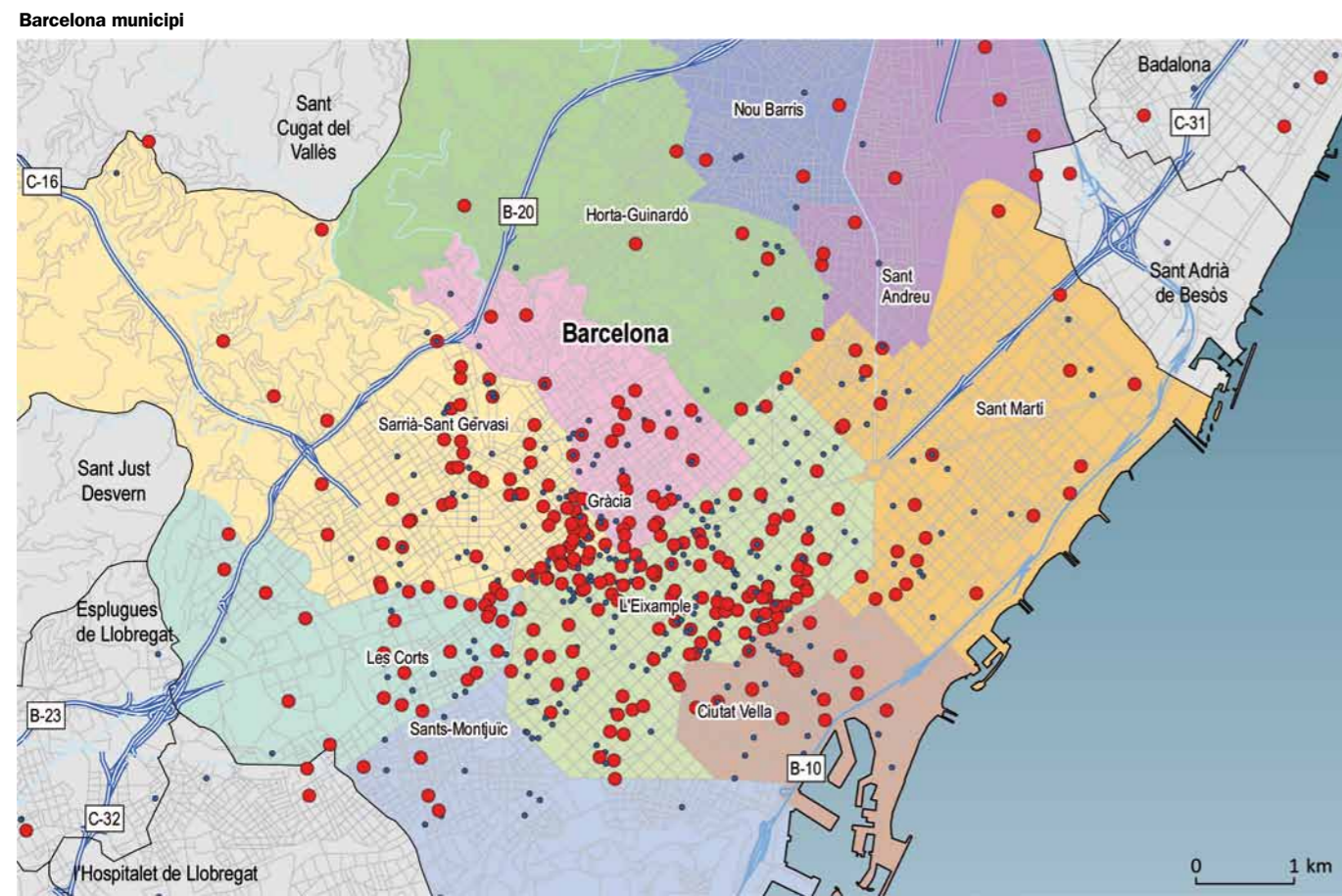
Font: elaboració a partir de SABI.

	Edició de llibres	Resta activitats editorials
Nou Barris	3	3
Sant Andreu	8	4
Sant Martí	26	19
Sants-Montjuïc	4	14
Sarrià-Sant Gervasi	85	46
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>77</b>	<b>138</b>



- Edició de llibres
- Resta d'activitats editorials

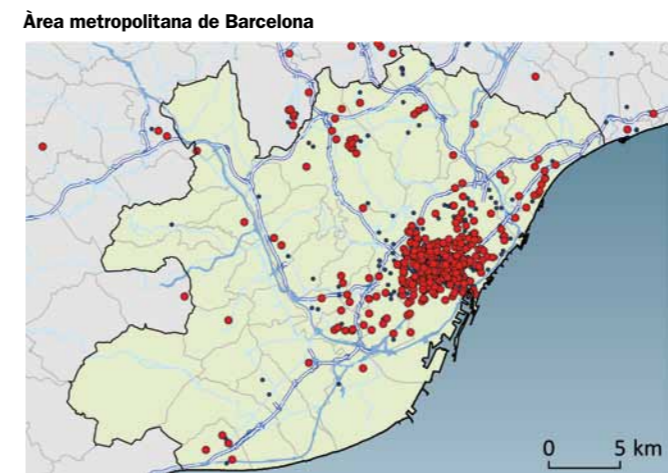
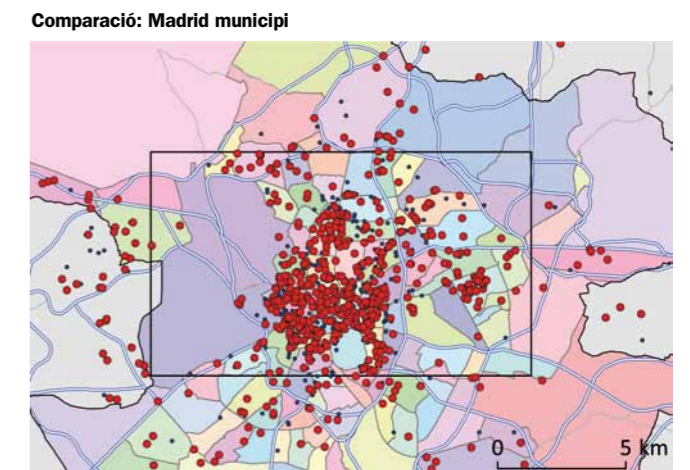
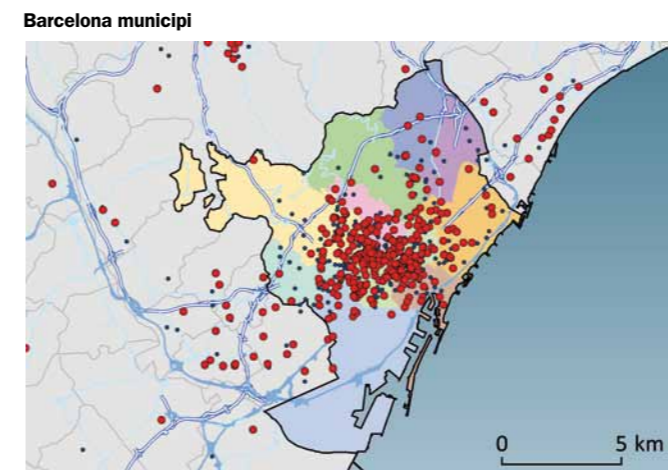
**Empreses editorials. Any 2010**



	Edició de llibres	Resta activitats editorials
<b>Barcelona</b>	<b>333</b>	<b>344</b>
Ciutat Vella	22	23
Eixample	125	168
Gràcia	27	24
Horta-Guinardó	11	18
les Corts	28	15

Font: elaboració a partir de SABI.

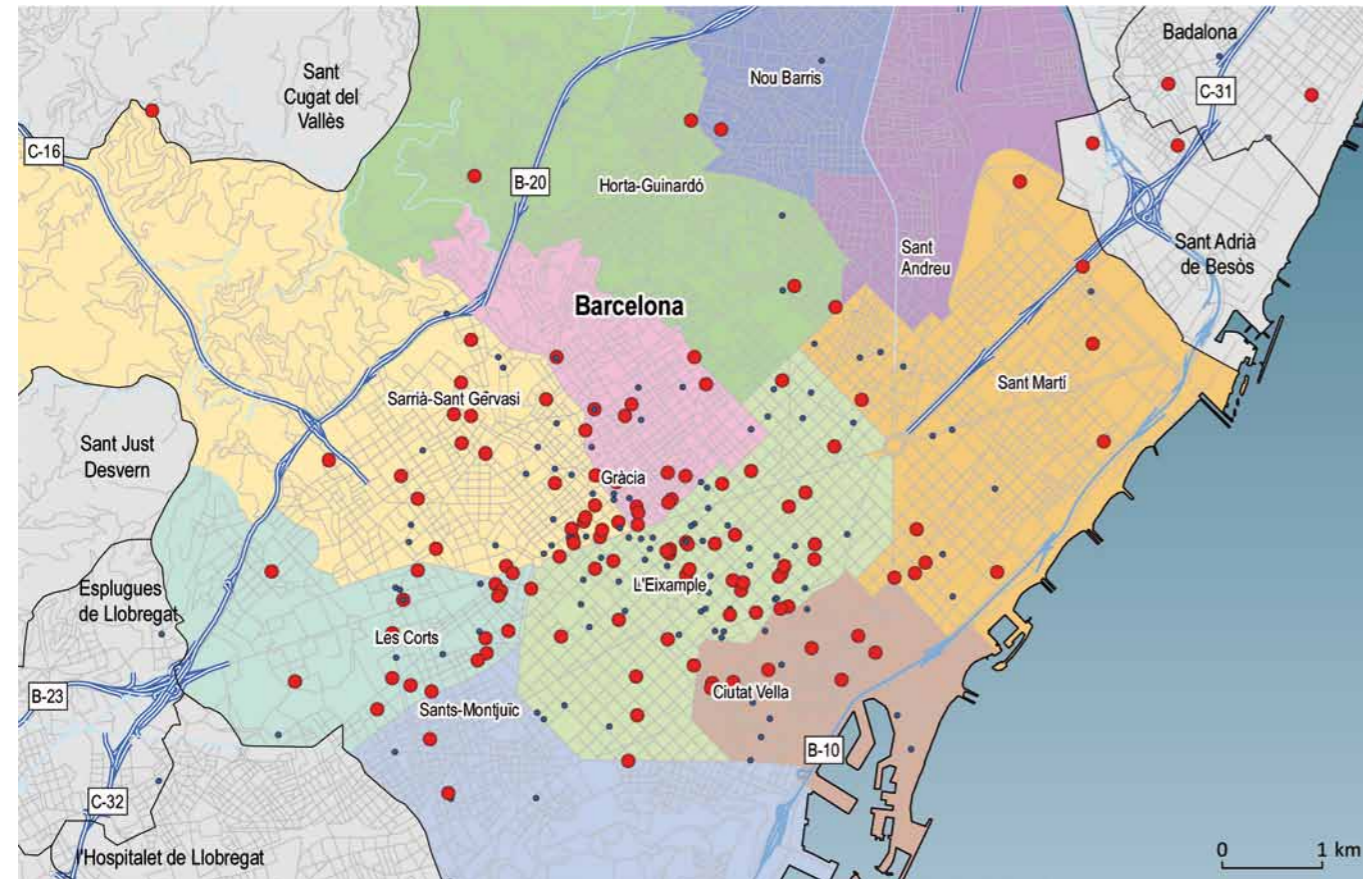
	Edició de llibres	Resta activitats editorials
Nou Barris	2	3
Sant Andreu	7	4
Sant Martí	29	22
Sants-Montjuïc	3	14
Sarrià-Sant Gervasi	79	53
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>95</b>	<b>180</b>



- Edició de llibres
- Resta d'activitats editorials

**Empreses editorials. Creació d'empreses 2001-2010**

**Barcelona municipi**

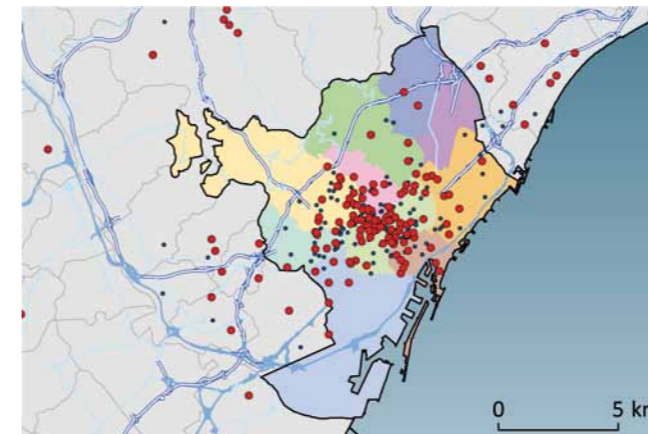


	Edició de llibres	Resta activitats editorials
<b>Barcelona</b>	<b>123</b>	<b>131</b>
Ciutat Vella	10	15
Eixample	47	56
Gràcia	13	7
Horta-Guinardó	5	5
les Corts	11	7

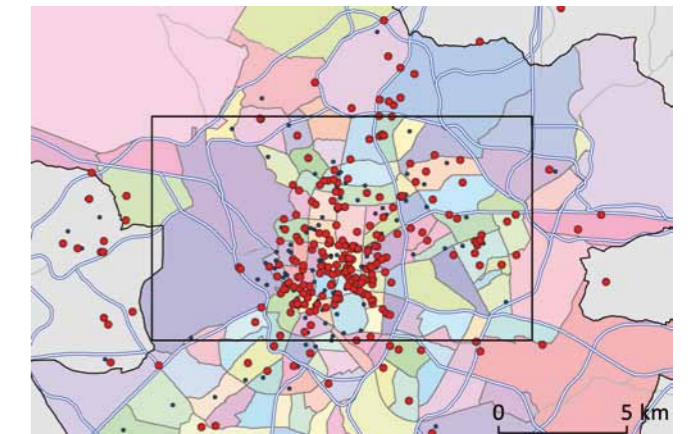
Font: elaboració a partir de SABI.

	Edició de llibres	Resta activitats editorials
Nou Barris	0	2
Sant Andreu	10	10
Sant Martí	3	5
Sants-Montjuïc	0	0
Sarrià-Sant Gervasi	24	24
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>42</b>	<b>89</b>

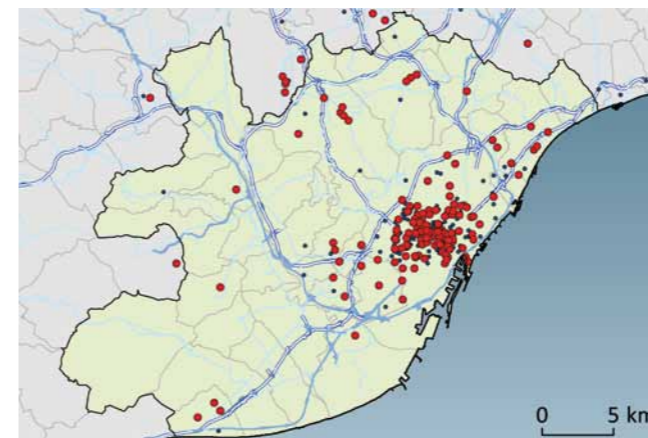
**Barcelona municipi**



**Comparació: Madrid municipi**



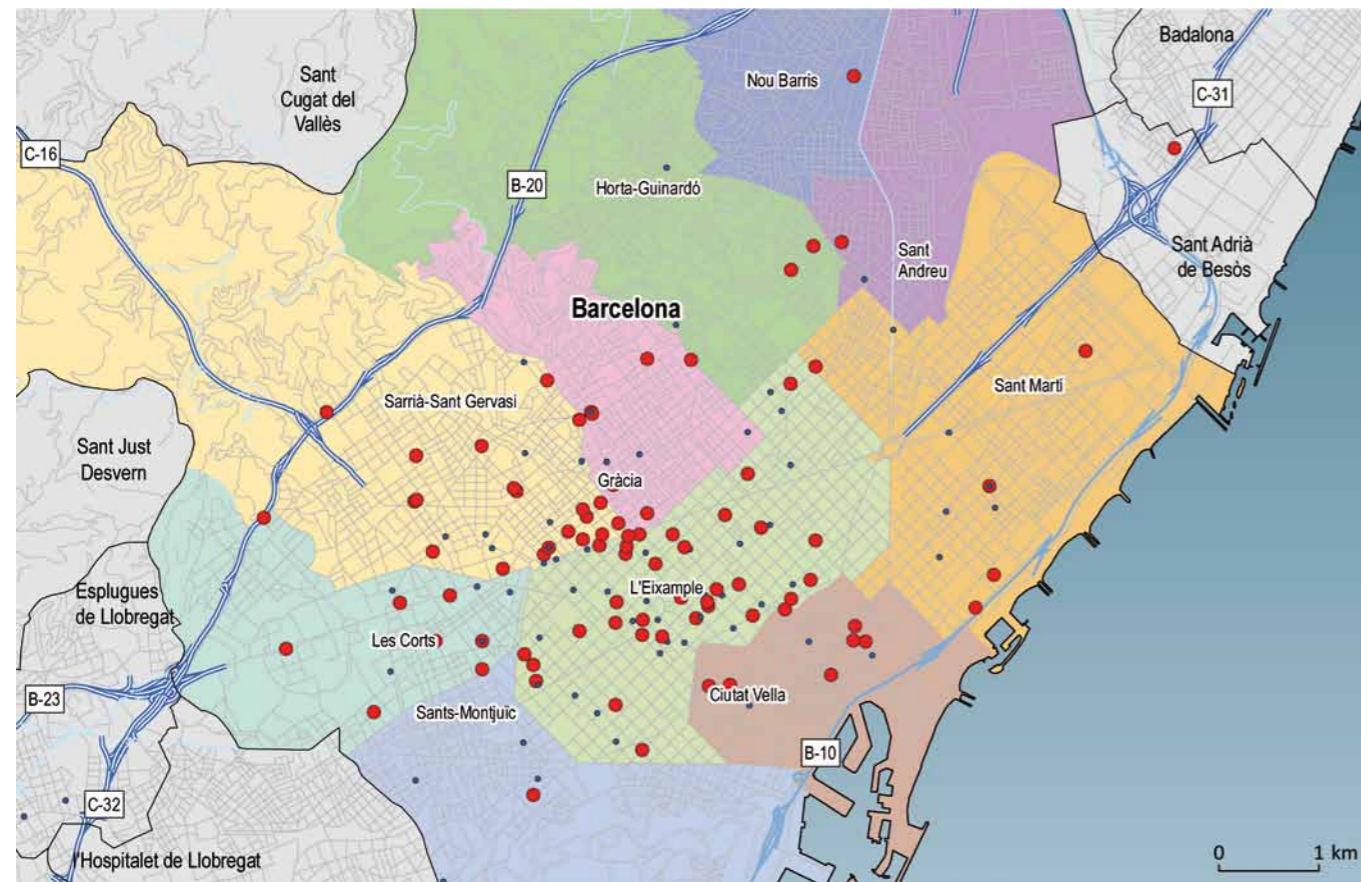
**Àrea metropolitana de Barcelona**



- Edició de llibres
- Resta d'activitats editorials

**Empreses editorials. Destrucció d'empreses 2001-2010**

**Barcelona municipi**

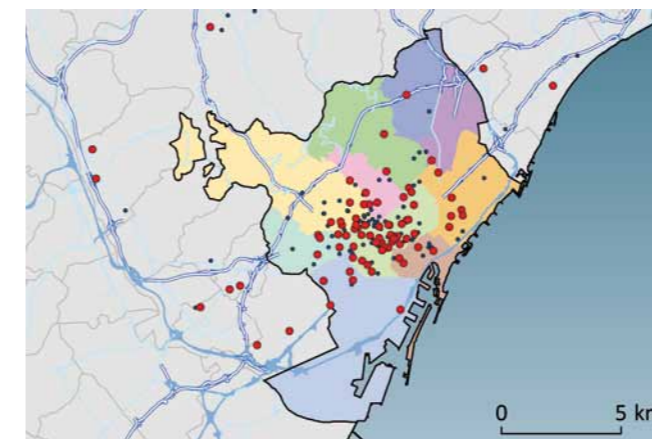


	Edició de llibres	Resta activitats editorials
<b>Barcelona</b>	<b>114</b>	<b>76</b>
Ciutat Vella	11	4
Eixample	43	38
Gràcia	14	6
Horta-Guinardó	2	1
les Corts	11	5

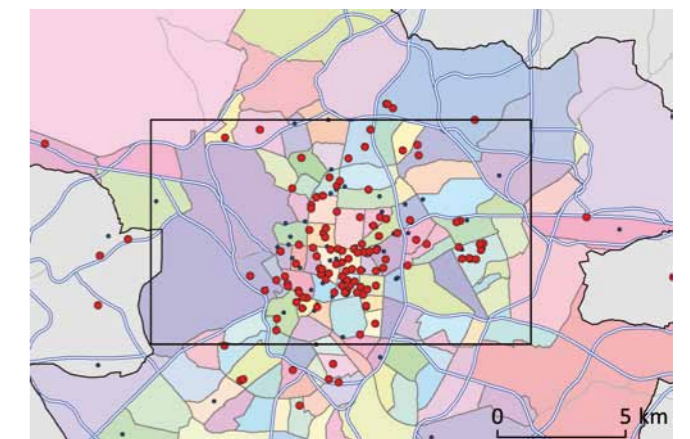
Font: elaboració a partir de SABI.

	Edició de llibres	Resta activitats editorials
Nou Barris	1	1
Sant Andreu	1	1
Sant Martí	5	6
Sants-Montjuïc	3	4
Sarrià-Sant Gervasi	23	10
<b>Resta de l'àrea metropolitana</b>	<b>15</b>	<b>36</b>

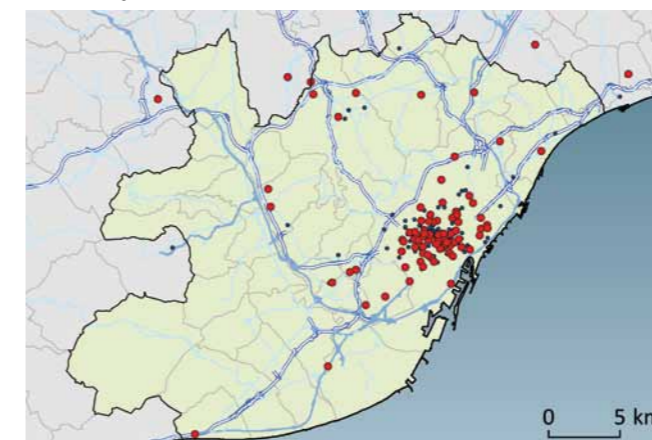
**Barcelona municipi**



**Comparació: Madrid municipi**



**Àrea metropolitana de Barcelona**



- Edició de llibres
- Resta d'activitats editorials

# 12. Bibliografia

## Bibliografia general

Asheim B. (2010): "Nueva política regional de innovación: Cómo combinar el enfoque científico con un planteamiento orientado al usuario", en Parrilli D. (coord.) (2010): *Innovación y aprendizaje: Lecciones para el diseño de políticas*. Innobasque.

Audretsch D. and Aldridge T. (2008): "Radical Innovation: Literature Review and Development of an Indicator", Draft Report to International Consortium on Entrepreneurship, March 2008.

Arora, A., Ceccagnoli, M., Cohen, W.M. (2003), "R&D and the Patent Premium", NBER Working Papers, n. 9431.

Agencia Española ISBN (2001) Manual del usuario, Secretaría General Técnica, Subdirección General de Información y Publicaciones, Ministerio Educación, Cultura y Deporte, Madrid (traducción de ISBN User's Manual, 4th ed., revised and enlarged, International ISBN Agency Berlín 1999).

Bitard P., Edquist C. and Rickne A. (2008): "The paradox of high R&D input and low innovation output: Sweden", CIRCLE WP 2008/14.

Boix, R.(2006), *Barcelona ciutat del coneixement: Economia del coneixement, tecnologies de la informació i comunicació i noves estratègies urbanes*, Barcelona, Ajuntament de Barcelona.

Boix R., Lazzeretti L., Capone F., De Propriis L. and Sanchez D. (2010), "The geography of creative industries in Europe: Comparing France, Great Britain, Italy and Spain", 50 ERSA Congress, Jonköping 19-23 August.

Boix R. and Lazzeretti L. (2011)a, "Las industrias creativas en España", *Investigaciones Regionales*, 2011.

Boix, R., Lazzeretti, L., Hervás, J.L., De Miguel, B. (2011b): "Creative clusters in Europe: microdata approach", ERSA 2011 Barcelona.

Cooke P. and Lazzeretti L. (eds), *Creative cities, cultural clusters and local economic development*. Edward Elgar.

DCMS (Department of Media, Culture and Sport) (2001) *The Creative Industries Mapping Document*, HMSO, London.

DCMS (2009) *Creative industries economic estimates*. Statistical Bulletin. October, DCMS, London.

EPO (2007) *How to get a European Patent. Guide for applicants*, December 2007 (11th edition).

De Miguel, B., Hervás, J.L., Boix, R., De Miguel M. (2011a): "The Importance of Creative Industry Agglomerations in Explaining the Wealth of the European Regions", *European Planning Studies*.

De Miguel, B., Boix, R., Hervás, J.L. (2011): "Creative services agglomerations and the wealth of European regions", 51th ERSA Congress, Barcelona 30th August - 3rd September 2011.

Florida R. (2002) *The rise of the creative class*, Basic Books, New York.

Florida, R. (2005) *The flight of the creative class*. Harper Business, New York.

Gambardella A, Paola Giuri and Myriam Mariani (2005) *The Value of European Patents. Evidence from a Survey of European Inventors*, Final Report of the PatVal EU Project.

Griliches, Z. (1990) "Patent statistics as economic indicators: a survey", *Journal of Economic Literature*, Vol. XXVIII, diciembre, 1990, pp. 1.661-1.707.

Gordon, J. C. and Beilby-Orrin, H. (2006) *International Measurement of the Economic and Social Importance of Culture*. Statistics Directorate., OECD, Paris.

Guellec, Dominique and van Pottelsberghe de la Potterie, Bruno (2007) *The Economics of the European Patent System: IP Policy for Innovation and Competition*, OUP Oxford.

Howkins, J. (2007), *The Creative Economy: How People Make Money From Ideas*, The Penguin Press (2nd edition).

INE (2010) *ICT sector indicators*, INE, Madrid.

ITU (2010) *Partnership on measuring ICT for development: Core ICT indicators 2010*, ITU, Geneva.

Isaksen A. and Karlssen J. (2010): "Modo combinado y complejo de innovación en el desarrollo de un cluster regional: el cluster de materiales ligeros de Raufoss, Noruega", en Parrilli D. (coord.) (2010): *Innovación y aprendizaje: Lecciones para el diseño de políticas*. Innobasque.

Jensen M.B., Johnson B., Lorenz E. and B.A. Lundvall (2007): "Forms of knowledge and modes of innovation", *Research Policy* 36, p. 680-693.

KEA (2006) *The economy of culture in Europe*. KEA European Affairs, European Commission.

Khan, M. and H. Dernis (2006): "Global Overview of Innovative Activities from the Patent Indicators Perspective", *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2006/3, OECD Publishing.

Kline, S.J. (1985) *Innovation is not a linear process*, *Research Management* 28 (2), 36-45.

Lanjouw J.O. and Schankerman M. (1999) *The Quality of Ideas: Measuring Innovation with Multiple Indicators*, NBER Working Paper 7345.

Lazzeretti, L., Boix, R. and Capone, F. (2008) "Do creative industries cluster? Mapping Creative Local Production Systems in Italy and Spain", *Industry and Innovation*, Vol 15, n° 5, p. 549-567.

Lazzeretti, L., Boix, R. and Capone, F. (2009) "Why do creative industries cluster? An analysis of the determinants of clustering of creative industries", *IERMB Working Paper in Economics*, n° 09.02, April 2009.

LEG Eurostat (2000). "Cultural statistics in the EU". Eurostat Working Paper, Population and Social Conditions Series, 3/2000/E/No1. Final report of the LEG. Luxembourg: Eurostat.

Lundvall B.A. i Lorenz E. (2010): "Innovación y desarrollo de competencias en la economía del aprendizaje. Implicaciones para las políticas de innovación", en Parrilli D. (coord.) (2010): *Innovación y aprendizaje: Lecciones para el diseño de políticas*. Innobasque.

Medonça, S., Santos Pereira, T., Mira Godinho, M. (2004) "Trademarks as an indicator of innovation and industrial change", *Research Policy* 33, pp. 1385-1404.

Medonça, S. (2009): "Brave old world: Accounting for 'high-tech' knowledge in 'low-tech' industries", *Research Policy* vol. 38 (3), pp 470-482.

OECD (2009) *Guide to measuring the information society 2009*, OECD, Paris.

OECD (2009) *OECD Patent Statistics Manual*, OECD, Paris. [Existe traducción al español realizada por la OEPM (2009): *Manual de estadísticas de patentes de la OCDE*, Oficina Española de Patentes y Marcas, España.]

OEPM (2004) *El secreto está en la Marca. Introducción a las marcas dirigida a las pequeñas y medianas empresas*, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Oficina Española de Patentes y Marcas, Madrid.



OEPM (2005) Lo atractivo está en la forma. Introducción a los diseños industriales dirigida a las pequeñas y medianas empresas, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Oficina Española de Patentes y Marcas, Madrid.

OEPM (2006a) La protección de innovaciones en España. Patentes, Modelos de Utilidad y Diseños Industriales, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Oficina Española de Patentes y Marcas, Madrid.

OEPM (2006b) La Patente Europea, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Oficina Española de Patentes y Marcas, Madrid.

OEPM (2006c) La protección internacional de las Invenciones. La vía del tratado de cooperación en materia de patentes, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Oficina Española de Patentes y Marcas, Madrid.

OEPM (2006d) Marcas y Pymes, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Oficina Española de Patentes y Marcas, Madrid.

OMPI (2006) Inventar el futuro. Introducción a las patentes dirigida a las pequeñas y medianas empresas, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, WIPO, New York.

Parrilli D. (coord.) (2010): Innovación y aprendizaje: Lecciones para el diseño de políticas. Innobasque.

Partnership on measuring ICT for development (2009) Revisions and additions to the core list of ICT indicators Prepared by the Partnership on Measuring ICT for Development, UN Statistical Commission.

Power, D. & Nielsén, T. (2010) Priority Sector Report: Creative and Cultural Industries. Europe INNOVA. European Cluster Observatory.

Roland Berger (2005) Study on the Cost of Patenting in Europe, European Patent Office, Munich.

Rosenberg, N., (1982) How exogenous is science? en: Rosenberg, N. (Ed.), Inside the Black Box: Technology and Economics, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 141–159.

Scherer, F. M., Harhoff D. (2000) "Policy Implications for a World with Skew-Distributed Returns to Innovation," Research Policy, Vol. 29, pp. 559-566.

Triglia, C. e Ramella, F. (a cura di) (2008) Imprese e territorio dell'alta tecnologia in Italia, Rapporti di Artimino sullo sviluppo locale, mimeo.

Trullén, J. (2002), La metròpoli de Barcelona cap a l'economia del coneixement: aglomeració central i arc tecnològic 2002, Barcelona, Ajuntament de Barcelona.

Trullén, J. (2003), Economia de l'Arc Tecnològic de la regió metropolitana de Barcelona, Barcelona, Diputació de Barcelona.

Trullén, J. i Boix R. (2006), Anàlisi econòmica del centre de la regió metropolitana de Barcelona: economia del Pla Estratègic Metropolità de Barcelona. Elements de Debat Territorial. Diputació de Barcelona, Barcelona.

Trullén, J. and Boix R. (2008), "Knowledge externalities and networks of cities in creative metropolis", en P.Cooke and L.Lazzeretti (eds), Creative cities, cultural clusters and local economic development. Edward Elgar.

Tushman M. and Anderson P. (1986): "Technological discontinuities and organizational environments", Administrative Science Quarterly, 13 (3), p. 439-465.

UNCTAD (2004) Creative industries and Development (Document TD(XI)/BP/13). Geneva, United Nations.

UNCTAD (2008) Creative economy. Report 2008. UNDP, UNCTAD, Geneve-New York.

Van Pottelsberghe de la Potterie, B. and François, D. (2006) "The Cost Factor in Patent Systems" EPO Working Papers CEB 06-002. RS. Université Libre de Bruxelles, Solvay Business School Centre Emile Bernheim (CEB), Brussels.

Van Pottelsberghe de la Potterie, B. and Van Zeebroeck, N. (2008) "A brief history of space and time: The scope-year index as a patent value indicator based on families and renewals", Scientometrics, Vol. 75, No. 2, pp. 319–338.

Velling, J. (Ed.) (2002) Germany's Technological Performance 2001, BMBF, Bonn, Germany.

WIPO (2003) Guide on Surveying the Economic Contribution of the Copyright-Based Industries, Geneve.

## Textos legals

Ordre ITC/1843/2009, de 3 de juliol, per la qual s'estableixen les bases reguladores, el règim d'ajudes i la gestió de mesures per millorar la competitivitat de les petites i mitjanes empreses mitjançant el suport a agrupacions empresarials innovadores, i s'efectua la convocatòria de subvencions corresponent a 2009 (BOE, 9 de juliol de 2009, núm. 165).

Llei 11/86, de 20 de març, de patents (BOE, 26 de març de 1986, núm. 73).

Reial decret RD 2245/1986, BOE núm. 261, 31 d'octubre de 1986 (Reglament d'execució de la Llei de Patents).

Llei 20/2003, de 7 de juliol, de protecció jurídica del disseny industrial (BOE, 16 d'octubre de 2004, núm. 250).

Reial decret RD 1937/2004, BOE núm. 250, 27 de setembre de 2004 (Reglament d'execució de la Llei 20/2003, de 7 de juliol, de protecció jurídica del disseny industrial (BOE, 16 d'octubre de 2004, núm. 250).

Llei 17/2001, de 7 de desembre, de marques (BOE, 8 de desembre de 2001, núm. 294).

Reial decret RD 687/2002, BOE núm. 167, 13 de juliol de 2002, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 17/2001, de 7 de desembre, de marques (BOE 294, de 8 de desembre de 2001, núm. 294).

Llei 10/2007, de 22 de juny, de la lectura, del llibre i de les biblioteques (BOE, 23 de juny de 2007, núm. 150).

Reial decret RD 2063/2008, BOE núm. 10, 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 10/2007, de 22 de juny, de la lectura, del llibre i de les biblioteques pel que fa a l'ISBN.







**Ajuntament  
de Barcelona**

