

# L'ambigüitat de la producció intensiva en coneixement: el nou espai econòmic del Poblenou<sup>1</sup>

Esteve Dot Jutgla  
Antònia Casellas  
Montserrat Pallares-Barbera

Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Geografia  
esteve.dot@uab.cat  
antonia.casellas@uab.cat  
montserrat.pallares@uab.cat

Rebut: setembre 2009  
Acceptat: febrer 2010

## Resum

A principis del segle XXI l'activitat econòmica del Poblenou (Barcelona) es transforma i es produeixen canvis profunds que afecten la morfologia urbana i el comportament del conjunt d'agents econòmics i socials del barri. Aquest procés transformador té com a marc estructural una voluntat política que es manifestà en un pla especial de reforma urbana per convertir aquest eix de la ciutat en un nou clúster competitiu emmarcat en la revolució tecnològica i digital. Amb l'objectiu d'estudiar i avaluar aquest procés transformador urbanístic i econòmic, aquest article es divideix en dues parts. En primer lloc, amb l'exploració de fons bibliogràfics, l'article analitza el concepte d'economia del coneixement i les seves implicacions en el model productiu de les ciutats. En segon lloc, l'article se centra en l'estudi del desenvolupament de l'espai econòmic del Poblenou i la implantació del pla 22@ Barcelona en el període 2000-2006. A continuació, es discuteix la classificació i definició de l'activitat intensiva en coneixement en aquest espai concret. L'anàlisi demostra que la definició de l'activitat que genera l'economia del coneixement és ambigua. La delimitació del coneixement com a valor afegit en la producció no és fàcil de mesurar a causa del seu caràcter intangible, inserit en les noves tecnologies de la producció, i inclòs en tots els sectors econòmics.

**Paraules clau:** nova economia, economia del coneixement, regeneració urbana, 22@Barcelona.

1. Aquest treball ha estat realitzat en el marc del Doctorat en Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona amb el títol «Creant espais econòmics d'innovació i simbolisme». Els resultats obtinguts s'integren dins del Subprograma Ramón y Cajal del Ministeri de Ciència i Innovació, amb la referència RYC-2008-02456. Aquest treball ha estat elaborat dins del projecte del Ministeri d'Educació amb el títol «Factores territoriales de competitividad en las actividades de nueva economía sobre el desarrollo local y urbano (Factner)», amb la referència SEJ2006-04023/GEOG.

**Resumen.** *La ambigüedad de la producción intensiva en conocimiento: el nuevo espacio económico del Poblenou*

A principios del siglo XXI la actividad económica del Poblenou (Barcelona) se transforma y se producen profundos cambios que afectan la morfología urbana y el comportamiento del conjunto de agentes económicos y sociales del barrio. Este proceso transformador tiene como marco estructural una voluntad política que se manifestó en un plan especial de reforma urbana para convertir este eje de la ciudad en un nuevo clúster competitivo enmarcado en la revolución tecnológica y digital. Con el objetivo de estudiar y evaluar este proceso transformador urbanístico y económico, este artículo se divide en dos partes. En primer lugar, con la exploración de fondos bibliográficos, el artículo analiza el concepto de economía del conocimiento y sus implicaciones en el modelo productivo de muchas de las ciudades de economías desarrolladas. En segundo lugar, el artículo se centra en el estudio del desarrollo del espacio económico del Poblenou y la implantación del plan 22@Barcelona en el periodo 2000-2006. A continuación, se discute la clasificación y definición de la actividad intensiva en conocimiento en este espacio concreto. El análisis demuestra que la definición de la actividad que genera la economía del conocimiento es ambigua. La delimitación del conocimiento como valor añadido en la producción no es fácil de medir debido a su carácter intangible, insertado en las nuevas tecnologías de la producción, e incluido en todos los sectores económicos.

**Palabras clave:** nueva economía, economía del conocimiento, regeneración urbana, 22@Barcelona.

**Résumé.** *L'ambiguïté de la production intensive en connaissance: le nouvel espace économique du Poblenou*

Au début du siècle XXI l'activité économique du Poblenou (Barcelone) se transforme en produisant de profonds changements qui affectent la morphologie urbaine et le comportement de l'ensemble des agents économiques et sociaux du quartier. Ce processus transformateur présente comme cadre structural une volonté politique qui se manifesta par un plan spécifique de réforme urbaine pour convertir cet axe de la ville en un nouveau grappe compétitif encadré par la révolution technologique et digitale. L'objectif est d'étudier et d'évaluer ce processus transformateur urbain et économique. Le présent article a deux parties. En premier lieu, par l'exploration des fonds bibliographiques, l'article analyse le concept de l'économie de la connaissance et les implications au sein du modèle productif de nombreuses villes développées. En second lieu, l'article se concentre sur l'étude du développement de l'espace économique du Poblenou et l'implantation du plan 22@Barcelona pour la période 2000-2006. Ensuite, la discussion porte sur la classification et la définition de l'activité intensive en connaissance dans cet espace concret. L'analyse démontre que la définition de l'activité que génère l'économie de la connaissance est ambiguë. La délimitation de la connaissance comme valeur ajoutée dans la production n'est pas facile à mesurer de part leur caractère intangible; celui-ci, cependant, vient encadrer les éléments tangibles comme les nouvelles technologies de production, et leur inclusion au sein de tous les secteurs économiques.

**Mots clé:** nouvelle économie, économie de la connaissance, régénération urbaine, 22@Barcelona.

**Abstract.** *The fuzziness of knowledge intensive production: the new economic space of Poblenou*

At the beginning of the 21st century the economic activity of the Poblenou (Barcelona) has been transformed and it has been producing deep changes that affect the urban morphology and the behavior of economical and social agents of the neighborhood. This transformation takes place within a political structural frame, which involves an urban reform plan to convert this axis of the city into a new competitive technological and digital cluster. To study and evaluate the urban and economic transformation process of the area, this paper is divided into two parts. First, from a literature review approach, the paper analyzes the concept of knowledge economy and the implications that this productive model has on cities. Second, the paper focuses on the study of the development of the economic space of Poblenou and the implantation of the 22@Barcelona plan in period 2000-2006. Then, the definition and classification of economic knowledge activities is discussed. The analysis demonstrates that the definition of knowledge economy is fuzzy. The concept of knowledge as added value in the production is not easy to measure due to its intangible character; however, knowledge is included in the production process through new technologies and in other economic sectors.

**Key words:** new economy, knowledge economy, urban regeneration, 22@Barcelona.

### Sumari

Introducció	Del Poblenou del segle xx al 22@Barcelona del segle XXI: nous contextos, noves activitats
El canvi en l'estructura econòmica al segle XXI i el seu resultat espacial	
L'activitat intensiva en coneixement al Poblenou	Conclusions Bibliografia

### Introducció

A principis del segle XXI començà l'actual renovació econòmica al barri del Poblenou de Barcelona, que comportà un canvi en la seva estructura productiva i va tenir una clara incidència sobre les activitats preexistents al barri. El pla 22@Barcelona, que delimita aproximadament 200 ha del Poblenou, tenia per objectiu de transformar i incentivar la reestructuració urbana i econòmica amb una clara orientació d'atreure una nova economia intensiva en coneixement. L'objectiu d'aquest article és l'anàlisi de la transformació econòmica del Poblenou, tenint en compte que existeixen diferents processos que de vegades actuen en paral·lel i de vegades s'encreuen en el temps i l'espai. Per exemple, podem trobar en un mateix moment noves inversions en economia del coneixement al costat de deslocalitzacions —empreses que han esgotat l'espai on gaudien de beneficis, com a conseqüència del creixement de la renda del sòl al barri, i han hagut de canviar de localització o tancar—; o bé empreses que desenvolupen competitiuament la seva activitat al costat d'altres que gaudeixen de subsidi públic.

En aquest article, d'una banda s'analitza la nova activitat que s'implanta de manera progressiva al barri del Poblenou en el període 2000-2006, l'entorn tec-

nològic i la tipologia i les característiques de les noves empreses. D'altra banda, es discuteix la definició d'economia del coneixement reconeixent la dificultat determinada per les diferents aproximacions al concepte; que, si s'utilitza per classificar els usos productius, afegeix ambigüitat a la manera d'anomenar, classificar i analitzar els resultats de la proposta de transformació econòmica del pla 22@Barcelona. La definició d'activitats intensives en coneixement i amb un ús intensiu de la tecnologia és ambigua i presenta problemes per la mateixa indefinició del concepte i per la pluralitat de classificacions d'activitats que engloba.

Aquest article s'organitza en dues seccions. La primera part presenta una anàlisi del concepte d'economia del coneixement. La segona part se centra en l'estudi del cas del 22@Barcelona.

### El canvi en l'estructura econòmica al segle XXI i el seu resultat espacial

Globalment, l'activitat econòmica a la primera dècada del segle XXI es caracteritza per profunds canvis que afecten els fonaments i la dinàmica de comportament del conjunt d'agents econòmics. A grans trets, aquest procés transformador s'estructura en una revolució tecnològica i digital que afecta la dimensió temporal i espacial dels mercats; així com també en una reestructuració dels models de demanda, tant de producte intermediari com de producte final. Aquestes noves tecnologies, agrupades sota el denominador comú de tecnologies de la informació i de la comunicació (TIC),<sup>2</sup> comprenen el conjunt convergent d'aplicacions de microelectrònica, informàtica i telecomunicacions, i els avenços de l'enginyeria. Les TIC s'apliquen massivament a l'esfera econòmica i s'utilitzen també per a un gran nombre d'activitats socials. La interacció i interrelació de canvi econòmic i de transformació social porta cap a un nou tipus d'economia i de societat: l'economia i la societat del coneixement (Torrent, 2002), on la demanda està molt estratificada i té un fort impacte en el territori.

#### *Els espais econòmics. De la producció manufacturera a la producció de coneixement*

La producció manufacturera es va localitzar i es va desenvolupar a les ciutats, espais bàsics de concentració de les economies urbanes industrials. A la segona meitat del segle XX es converteixen progressivament en llocs especialitzats en serveis, i a finals de segle, en alguns casos, en clústers orientats cap a l'economia del coneixement. La ciutat proveeix d'elements clau per al desenvolupament de l'economia del coneixement; i aquesta està estretament lligada amb la utilitza-

2. Les tecnologies de la informació i la comunicació són nous tipus de tecnologia basats en la digitalització que impregnen el conjunt de l'activitat econòmica actual. Castells (1995) ho defineix com aquell conjunt convergent de tecnologies de microelectrònica, d'informàtica quant a maquinari i programari, de les telecomunicacions/televisió/ràdio, de l'optoelectrònica i de l'enginyeria genètica i el seu conjunt de desenvolupaments i aplicacions en expansió.

ció intensiva de coneixement dirigit a generar més coneixement. Aquest procés porta a un model de desenvolupament informacional que es vincula a un pes econòmic creixent de les activitats creatives. En aquesta revolució,<sup>3</sup> bàsicament tecnològica, s'utilitza el coneixement per generar «productes intermedis» de la fase productiva que incideixen directament en el procés de generació d'altre coneixement.

### *La transformació de la informació en coneixement*

El pas de l'activitat manufacturera o industrial a l'economia del coneixement es produeix gràcies al conjunt de canvis basats en la utilització massiva de nou coneixement i tecnologia que ha permès, a la vegada, la creació d'altre coneixement i la incorporació de nova tecnologia a la producció, tant de productes intermedis com finals. D'acord amb la visió epistemològica del terme coneixement,<sup>4</sup> aquest es defineix, pròpiament, com la capacitat de processar la informació<sup>5</sup> entesa com un flux de missatges. La producció de coneixement disposa també de molts altres inputs, com són el capital per finançar-lo, la tecnologia i el treball per produir-lo (Thurow, 2000) (figura 1).

Conceptualment, el coneixement és produït per l'ésser humà i s'incorpora al procés de producció. La creació i incorporació de nou coneixement intervé en tots els models econòmics millorant les tècniques de producció, però el que diferencia l'economia del coneixement de la resta és el fet que «el coneixement actua sobre el coneixement en si mateix amb l'objectiu de generar una major productivitat» (Castells, 1995: 34). Conseqüentment, hi ha una acumulació de coneixement que es destina al consum final i una altra, a la inversió empre-

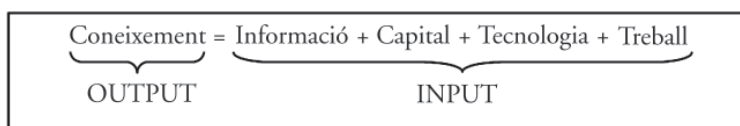


Figura 1. Factors de producció del coneixement. Font: elaboració pròpia.

3. Una revolució industrial està integrada per un conjunt de canvis tècnics fonamentals per a la producció i la distribució interconnectats amb un conjunt de canvis socials i culturals de primera magnitud (Mokyr, 1990).
4. El coneixement considerat un procés humà i dinàmic que consisteix a justificar adequadament una creença (Terricabres i altres, 2001) denota que l'acte de conèixer és una acció exclusivament humana, que es fa amb la interacció d'individus, grups, màquines, organitzacions i societats. Per tant, la dimensió humana (que sí que coneix) permet plantejar l'acte de conèixer com una activitat productiva. En canvi, les màquines, els ordinadors o les xarxes telemàtiques per si sols no coneixen.
5. Els conceptes «dada», «informació» i «coneixement» no són sinònims, encara que sovint s'usen indistintament. La dada és un operador o un factor, constituït en un conjunt de caràcters alfanumèrics o símbols, que no denota cap condició o valor per si sol. La informació es constitueix com el conjunt estructurat de dades, susceptible de ser interpretat i manipulat; i el coneixement és l'adquisició intel·lectual de la informació de forma dinàmica, consistent a justificar una creença personal cap a la certesa (Oliveras, 2006).

sarial; la quantitat total de coneixement que contribueix com a valor afegit al producte determina la productivitat de l'empresa.

#### *Efectes de l'economia del coneixement en l'estructura productiva*

L'economia del coneixement ha tingut efectes en l'estructura productiva. La tecnologia digital ha anat agafant un paper més important en aquesta revolució tecnològica informacional, sobretot pel que fa al ritme dels canvis científics i tecnològics. L'arribada dels ordinadors i els robots al sector industrial ha provocat un canvi en la reestructuració i les operacions de l'empresa amb la finalitat d'intensificar l'automatització en els processos de producció. L'accés a la informació significa que les tasques de control i coordinació de l'empresa es realitzen fàcilment i ràpidament i que les jerarquies organitzatives de l'empresa s'aprimen i tendeixen, així, cap a l'horitzontalitat de l'organigrama. Calen menys intermediaris per accedir a la informació i, per tant, s'afavoreix la rapidesa en la transmissió d'informacions. Les empreses comencen a detectar unes formes d'organització del temps que redueixen les despeses en mà d'obra. Les economies tradicionals canvien les «gegants burocràcies empresarials» que fins ara conduïen l'empresa (Rifkin, 1996: 135) per altres metodologies de gestió i de producció més automatitzades.

El canvi tecnològic s'ha identificat com una de les forces més crucials per al creixement econòmic nacional, regional i local. Nombrosos estudis han proporcionat dades sobre els beneficis de diferents països i regions que tenen indústries d'alta tecnologia; és a dir, feines més ben pagades, productivitat dels treballadors més alta, ingressos fiscals més grans, activitat econòmica més alta a través de sinergies econòmiques i millors reputacions de negoci (Florida, 2009). Les àrees que participen en el que es coneix com la nova economia són el costat brillant del dividend digital, que augmenta els avantatges del seu lloc econòmic (o nínxol econòmic) respecte dels que treballen en la vella economia.

Les noves activitats productives basades en el coneixement han configurat un panorama econòmic que s'allunya de les estructures manufactureres i de serveis poc avançats. De fet, les noves activitats econòmiques han agafat tanta rellevància que han generat un nou sector productiu amb un nou esquema relacionat amb la producció de coneixement.

#### *Definició de les branques d'activitat intensiva en coneixement*

La definició i classificació de l'activitat que genera l'economia del coneixement és ambigua. A partir de la segona meitat de la dècada dels noranta, la nova activitat econòmica genera noves activitats i en fa variar algunes de les existents. Pel que fa a la classificació, la delimitació i la distinció de la productivitat del coneixement basada en el mateix coneixement no són prou clares, potser en part a causa del seu caràcter intangible o immesurable. Les noves tecnologies de la informació s'han expandit per tots els sectors econòmics i han integrat el component digital en els processos de producció, de gestió, de distribució, de concepció o d'execució. Aquesta implicació en diferents àmbits dificulta

el maneig d'un concepte tan específic però que presenta unes ramificacions àmplies i generals.

Les activitats del coneixement s'insereixen en gran proporció en el sector de serveis avançats que comprenen diferents activitats (OCDE, 2007); inclouen des de serveis intensius en mà d'obra molt qualificada, per tant, amb alt valor afegit, fins a serveis intensius amb treballadors poc qualificats. Aquest fet evidencia mancances a l'hora de determinar una classificació única de conceptes com *nova economia*, *indústria d'alta tecnologia* i *TIC*. En aquest sentit es creen malentesos i resultats dubtosos. Markusen (2003) argüeix que hi ha una tendència cap a la popularitat creixent de conceptes borrosos i assenyala la manca de claredat i la dificultat considerable en la comprovació i classificació dels conceptes.

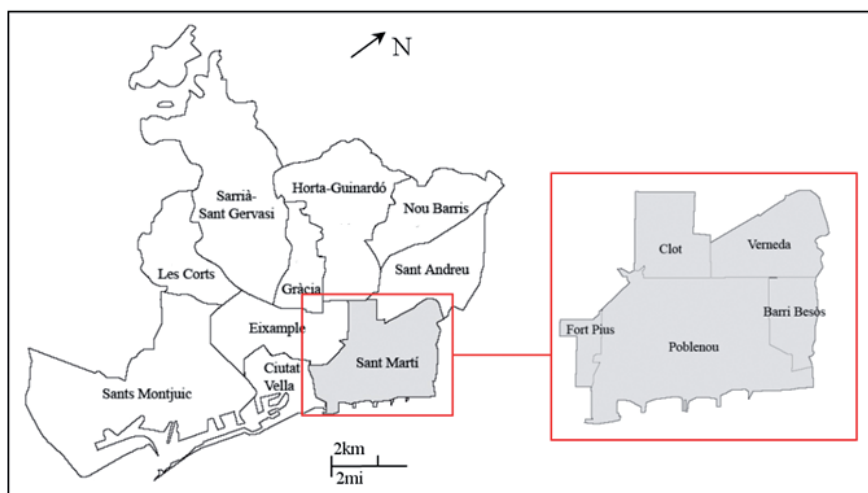
L'existència de classificacions per part d'institucions oficials permet aproximar-se al que s'entén per activitat intensiva en coneixement. En la Classificació d'Activitats Econòmiques de la Comunitat Europea (NACE<sup>6</sup> Rev. 1.1, 2002, Eurostat) es poden diferenciar, d'una banda, les activitats manufactureres amb un ús intensiu de la tecnologia i, d'altra banda, les activitats intensives en coneixement i les activitats menys intensives en coneixement (Eurostat, 2008).

En les activitats manufactureres, els subgrups es diferencien en categoria alta, mitjana-alta, mitjana-baixa i baixa tecnologia. Aquestes agregacions es calculen prenent els indicadors següents: les despeses en R+D dividides pel valor afegit brut, les despeses en R+D dividides per la producció i les despeses en R+D més la tecnologia incorporada als béns intermedis i d'equipament dividits per la producció. A diferència de l'activitat industrial, on la major informació sobre la despesa i els usos de la tecnologia permet aproximar-se a la intensitat en coneixement a partir de la tecnologia, l'activitat terciària de serveis intensius en coneixement té en compte la intensitat dels usos de les TIC així com la formació general i específica de la força de treball.

### L'activitat intensiva en coneixement al Poblenou

A finals dels anys noranta, i liderat pel Departament d'Urbanisme de l'Ajuntament de Barcelona, va començar un procés de desenvolupament urbanístic i econòmic orientat cap a activitats intensives de coneixement localitzat al Poblenou (mapa 1).<sup>7</sup> El pla 22@Barcelona, que estructura el procés de renovació urbana del Poblenou,<sup>8</sup> és un dels més grans i ambiciosos a Europa a

6. Aquesta classificació és la que segueixen tant Catalunya amb la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques (CCEAE) com Espanya amb la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) (Idescat i INE, 2008).
7. El Poblenou és una de les cinc zones estadístiques grans (ZEG) del districte de Sant Martí (1.079,6 ha).
8. Barcelona té una tradició llarga de planificació innovadora i progressiva que es pot remuntar al pla Cerdà de 1859 (Pallarès-Barberà, 1986, 2005). Al llarg de la història, la ciutat també ha experimentat períodes llargs de creixement de planejament caòtic seguit per millores àmplies de la ciutat connectades sovint amb la celebració de macroesdeveniments, com les exposicions internacionals de 1888 i 1929 (Casellas, 2009).



Mapa 1. Ubicació del districte de Sant Martí a la ciutat de Barcelona i les seves cinc zones estadístiques grans (ZEG). Font: elaboració pròpia adaptat de [www.bcn.es](http://www.bcn.es) (2008).

principis del segle XXI; aquest ha tingut una enorme repercussió com a model a seguir per altres economies urbanes i els seus resultats han estat estudiats àmpliament en els sectors acadèmics.

Històricament, el Poble Nou inicial correspon a l'antic barri del Taulat (que significa «peça de terra de cultiu» (Huertas, 2001)), que ocupava el sud del districte de Sant Martí. Al llarg del segle XVII, els terrenys de pastura i cultiu van deixar pas als primers prats d'indianes, que s'utilitzaven per blanquejar les peces de teixit cru abans de ser tenyides o estampades (s'aprofitava l'abundància d'aigua, les grans extensions i el baix preu). Es va iniciar així la transformació del Poble Nou. Els indianaires foren el planter per al futur del tèxtil a la zona, que duqué cap a un procés tecnològic, mecanitzat i amb abundant mà d'obra. Conseqüentment, a finals del segle XIX va arribar a ser el territori amb més concentració industrial del país en la fabricació de teixits de cotó (figura 2).

Al llarg de tot el segle XX el Poble Nou es va consolidar com a barri residencial-obrer i industrial. La multiplicació d'indústries i tallers i, com a resultat, l'arribada de nombrosos treballadors procedents de diferents llocs d'Espanya van provocar un important augment de la població del Poble Nou i el creixement dels barris de barraques, com el Somorrostro o Pequín (figura 2).

La davallada econòmica dels anys cinquanta, caracteritzada per la manca de combustible i de matèries primeres juntament amb la impossibilitat d'exportar, va fer que el sector tèxtil quedés desplaçat posteriorment per les indústries del metall sobretot. El nombre d'establiments industrials disminuï progressivament des de mitjan anys seixanta i va començar, així, un procés de desindustrialització que va provocar l'aparició de grans solars desocupats que, en part, van tornar a ser ocupats per empreses de transports, tallers i magatzems. En general,



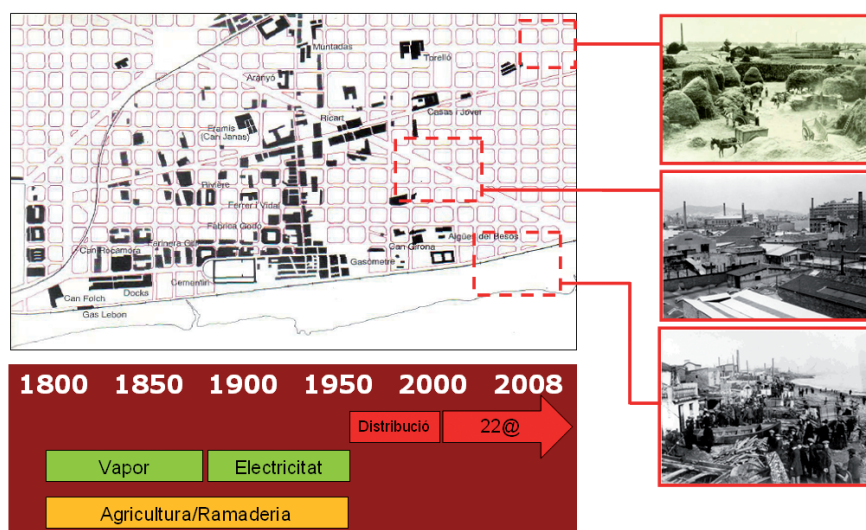


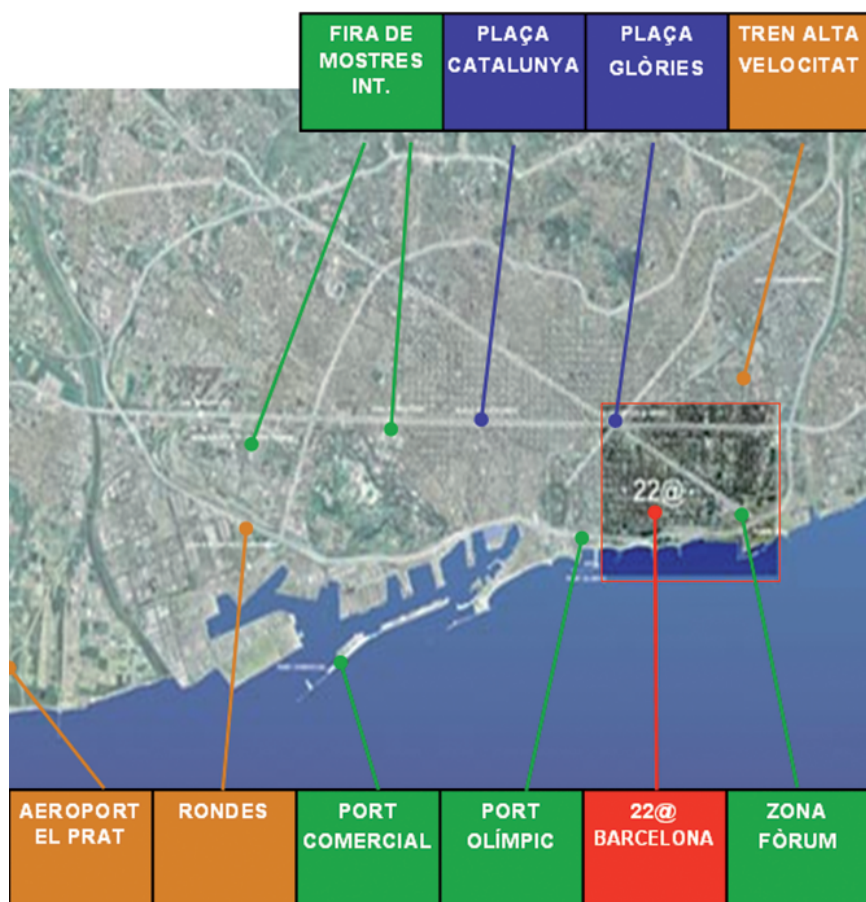
Figura 2. Principals indústries a la quadrícula planificada per Cerdà l'any 1895. Font: elaboració pròpia, adaptació de l'Arxiu Municipal del Districte de Sant Martí (2008).

la pèrdua d'activitat econòmica (especialment al sector tèxtil) es consolidà i va deixar el Poblenou en una situació crítica a finals dels anys vuitanta, quan va esdevenir un ambient urbà obsolet.

Als anys noranta, i coincidint amb l'efervescència de Barcelona com a seu olímpica de l'any 1992, s'inicià un període de grans canvis urbanístics i, després d'un període amb una davallada molt important com a conseqüència del procés de desindustrialització esmentat, el Poblenou tornà a ser el centre d'atenció. La transformació del barri del Poblenou es materialitzà amb l'obertura dels carrers de la trama de l'Eixample que quedaven desestructurats, tot i que ben dibuixats en el Pla Cerdà de 1860, com l'avinguda Diagonal, i amb la recuperació d'equipaments i espais per a activitats socioculturals, zones verdes i d'esbarjo. En una antiga zona industrial del Poblenou, denominada Icària, s'hi va construir la Vila Olímpica, la residència dels esportistes participants en els Jocs Olímpics de 1992. Un dels principals resultats d'aquesta transformació va ser la revaloració del Poblenou, amb un augment de la població, que va passar de 46.832 a 49.141 habitants entre els anys 1991 i 1998.<sup>9</sup> Per contra, Barcelona i la rodalia del Poblenou van experimentar una disminució de població. Això representava un canvi en el dibuix demogràfic de l'àrea, que havia anat perdent població des de mitjan anys setanta (Marrero-Guillamón, 2000).

La planificació del 22@Barcelona s'ha d'emmarcar en la transformació urbanística de Barcelona iniciada als anys vuitanta coincidint amb la nominació de la ciutat com a seu dels Jocs Olímpics de l'any 1992 (Casellas, 2006). En

9. L'any 2004, segons el Departament d'Estadística de Barcelona (2008), al Poblenou s'hi van comptabilitzar 58.611 habitants.



**Figura 3.** Localització del 22@Barcelona. Font: elaboració pròpia adaptat de [www.22barcelona.com](http://www.22barcelona.com) (22@Bcn, 2008b).

aquest procés destaquen la recuperació de la façana marítima del Poblenou; el disseny per part de l'Ajuntament de noves centralitats, i una proposta de canvi del model productiu en el terreny de la ciutat i de l'àmbit metropolità, orientat cap a l'economia del coneixement. El projecte és rellevant per la superfície transformada i per la nova centralitat que proposa. Aquesta centralitat queda reforçada per la gran accessibilitat creada mitjançant les comunicacions del port i l'aeroport internacional del Prat, de la futura estació central de tren d'alta velocitat de la Sagrera i de la nova estació d'intercanvi modal de trens de rodalia de la plaça de les Glòries amb connexió amb l'aeroport (figura 3); i, també, per la seva consideració estratègica com a motor productiu de la regió metropolitana en la nova economia. El pla té una extensió d'un 200 ha (39,4 % del total de sòl del Poblenou).

L'Ajuntament de Barcelona encapçala l'actual transformació industrial que viu el Poblenou. Després dels Jocs Olímpics l'Ajuntament capitalitzà l'aprenentatge de la cooperació entre els sectors públic i privat que s'havia donat fins aleshores, per evitar, tant com fos possible, la desacceleració de la inversió privada a la ciutat (Casellas, 2006 i 2007). El desenvolupament del nou clúster urbà implica la modificació del Pla General Metropolità (PGM) de 1976. Per aquest motiu, el dia 27 de juliol de l'any 2000 hi hagué una adequació del marc normatiu amb l'aprovació, per part de la subcomissió d'Urbanisme de l'Ajuntament de Barcelona, d'aquesta modificació, la Modificació del Pla General Metropolità (MPGM). D'aquesta manera es va iniciar el pla 22@Barcelona, que significa una nova etapa de planificació amb una durada prevista d'uns 10-15 anys i que es desenvolupa a través de l'empresa 22@bcn Inc.<sup>10</sup>

Aquest tipus de districte abraça un ús híbrid del sòl que combina usos econòmics i socials diferents. En l'àmbit urbanístic, el 22@ es caracteritza per la coexistència d'usos del sòl diferents, que inclouen per primera vegada a Barcelona usos tecnològics i informacionals específics juntament amb d'altres com ara allotjament, hotels, oficines, instal·lacions culturals i espais verds. El projecte, que té una capacitat de 4 milions de metres quadrats, un 80 % d'activitats productives i un 20 % per a altres usos i serveis, suposa la creació de 130.000-150.000 nous llocs de treball, amb un cost estimat de 12.020 milions d'euros (Ajuntament de Barcelona, 2008).

A diferència del que va caracteritzar el creixement industrial del Poblenou durant l'etapa anterior, el que es pretén actualment és potenciar aquelles activitats econòmiques que permetin situar la ciutat de Barcelona entre les principals ciutats del coneixement del panorama internacional. La característica comuna més rellevant d'aquestes activitats és l'elevat contingut tecnològic i la utilització intensiva de capital humà i el coneixement. Per aquest motiu, per assolir els objectius de la iniciativa 22@Barcelona, fou necessària també la transformació urbanística de la zona per tal de proveir les empreses que s'hi localitzen de les infraestructures necessàries en telecomunicacions i noves tecnologies, així com d'equipaments 7@,<sup>11</sup> que és com es denominen els espais que tenen com a objectiu la transmissió de coneixement cap al sistema productiu mitjançant la promoció de la formació, la innovació i el desenvolupament de noves activitats vinculades a l'economia del coneixement.

L'MPGM genera les condicions favorables per estimular i atreure activitats econòmiques de nova generació modificant els sòls industrials i perme-

10. La societat privada municipal té fonamentalment una funció executora i disposa de les competències següents: 1) iniciativa en l'aprovació dels instruments d'ordenació; 2) iniciativa en la redacció, tramitació i aprovació dels instruments de gestió urbanística i representació de l'Ajuntament; 3) pla d'infraestructures: projectes, finançament, execució i gestió; 4) gestió patrimonial del sòl municipal: adquisició i adjudicacions; 5) col·laboració amb l'autoritat urbanística en llicències i disciplina urbanística; i, 6) promoció del sector (22@bcn, 2007).
11. El projecte preveu que un 10 % del sòl transformat passi a ser de titularitat pública i es destini als equipaments 7@ (22@Bcn, 2008a).

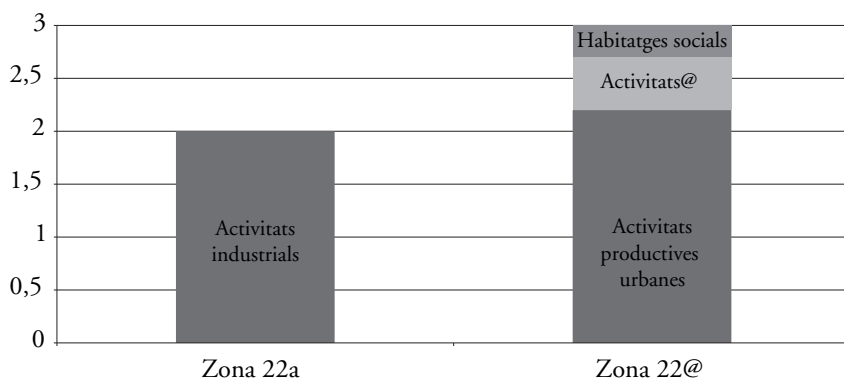


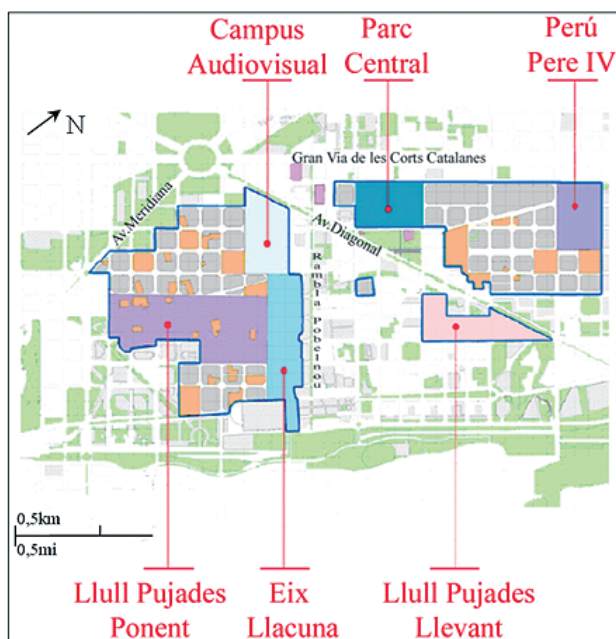
Figura 4. Edificabilitat ( $\text{m}^2$  de sostre /  $\text{m}^2$  de sòl) com a mesura d'incentivació. Font: elaboració pròpia adaptada de [www.22barcelona.com](http://www.22barcelona.com) (22@Bcn, 2008b).

tent la localització d'activitats @<sup>12</sup> a la zona. El districte 22@Barcelona, tal com l'Ajuntament defineix l'àmbit del projecte, és una aposta municipal per mantenir el caràcter productiu del Poblenou a través del desenvolupament d'activitats, la investigació, el disseny, la cultura i el coneixement. Amb la regulació urbanística de la zona industrial, se substitueix l'antiga qualificació urbanística del 22@ cap a usos més productius i la intensitat d'edificabilitat passa de  $2 \text{ m}^2$  de sostre/ $\text{m}^2$  de sòl a 2,2 o 2,7 segons les activitats (figura 4); altrament, s'estableixen incentius per a la transformació i atracció d'activitats de nova economia amb nous equipaments que permeten la localització d'infraestructures avançades de coneixement (Ajuntament de Barcelona, 2001).

El pla delimita sis àrees que es desenvolupen per iniciativa pública, amb l'objectiu que configurin nous elements d'estructura urbana que actuïn de motor en la transformació del barri, a través de la implantació d'activitats estratègiques per a la creació de noves dinàmiques del sector. L'ordenació d'aquestes sis àrees es fa a través de l'aprovació de sis plans especials de reforma interior (PERI) que corresponen als carrers de Llull-Pujades-Llevant, Perú-Pere IV, Campus Audiovisual, Parc Central, Eix Llacuna i Llull-Pujades. En total, l'any 2008 representaven el 46 % de l'àmbit total de transformació i definien l'ordenació de  $924.427 \text{ m}^2$  de sòl (figura 5).

L'altra part de la promoció del barri va ser a càrrec de la iniciativa privada o pública amb el desenvolupament de plans d'illa i plans especials. Des de l'inici del projecte i fins a la meitat de l'any 2008, es va iniciar la renovació de més del 67 % de les àrees industrials del Poblenou, mitjançant 101 plans de millora urbana. Aquests projectes van permetre obtenir més de  $2.726.267 \text{ m}^2$  de sostre

12. Es defineixen com aquelles activitats relacionades amb el sector de les noves tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) i aquelles que estan relacionades amb la investigació, el disseny, l'edició, la cultura, l'activitat multimèdia i la gestió de les bases de dades i del coneixement (Ajuntament de Barcelona, 1999).



**Figura 5.** Localització de les àrees estratègiques del projecte 22@Barcelona. Font: elaboració pròpia adaptat de [www.22barcelona.com](http://www.22barcelona.com) (22@Bcn, 2008b).

sobre rasant per a nous espais productius, habitatge social, equipaments i serveis tècnics. L'activitat del sector immobiliari privat havia promogut 69 dels 101 plans aprovats i ja s'havien concedit les llicències per construir 545.267 m<sup>2</sup> de sostre sobre rasant per a l'activitat productiva.

El projecte 22@Barcelona ha passat per diferents etapes des del moment inicial de posada en marxa l'any 2000. Així, després d'una primera fase de renovació urbana bàsicament, el projecte ha iniciat una segona fase de renovació econòmica amb vista a situar diversos sectors estratègics en una posició de lideratge internacional. En aquest procés de canvi del model productiu, l'empresa pública i privada 22@SA, encarregada de la transformació de l'espai, ha reformulat la seva estratègia en el decurs dels darrers anys. A principis de la primera dècada del del segle XXI, s'identifiquen set motors de creixement econòmic: el sector de l'audiovisual, les tecnologies de la informació i la comunicació, el sector de les biociències, els campus universitaris, programes d'atracció de nous emprenedors, programes d'atracció de centres tecnològics i, finalment, un programa anomenat de cohesió social poc definit en els seus continguts. Posteriorment, a partir de l'any 2005, aquest concepte de «motor» es transforma i pren força el concepte de «clúster». En aquesta nova reformulació queden identificats cinc clústers: tecnologies de la informació i la comunicació, les tecnologies mèdiques, l'energia, el sector de l'audiovisual i, també, des de principis de l'any 2009, el disseny.



## Del Poblenou del segle xx al 22@Barcelona del segle XXI: nous contextos, noves activitats

Amb el pla 22@Barcelona, s'inicià al Poblenou un canvi estructural en la producció econòmica amb l'afavoriment de les activitats arrova. El desigual desenvolupament urbanístic i econòmic del barri forma part d'una dialèctica de resultats on han participat tant les forces del mercat com les forces polítiques i socials.

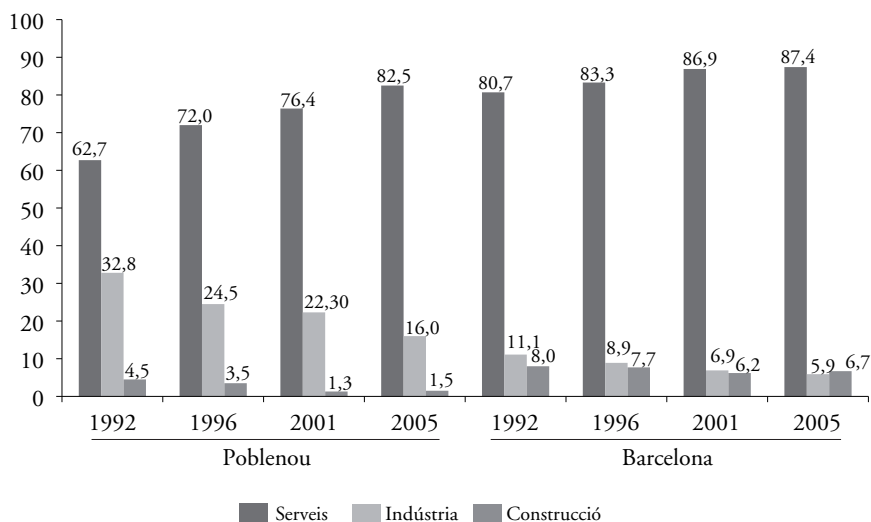
L'avaluació del projecte 22@Barcelona presenta diverses complexitats atès el poc temps transcorregut des de l'inici de la implementació, l'any 2000. Amb tot, es pot afirmar que en un període d'execució de sis anys, del 2000 al 2006, la transformació morfològica del territori ha estat molt ràpida. Pel que fa als resultats econòmics del pla, aquests són més qüestionables, entre altres factors, per la dificultat d'operar amb el concepte d'economia del coneixement (Casellas i Pallarès-Barberà, 2009).

L'estructura productiva del Poblenou (figura 6) a partir de l'anàlisi de l'impost d'activitats econòmiques (IAE)<sup>13</sup> presenta un augment percentual progressiu del sector serveis, que passa del 76 % l'any 2000 al 82 % l'any 2005. L'any 2005 l'activitat productiva del sector serveis al Poblenou té un pes relatiu inferior en comparació del conjunt de la ciutat de Barcelona (87 %), encara que substancialment superior al de la província de Barcelona (73,1 %) i del conjunt de la resta de Catalunya (72 %) (Institut Nacional de la Seguretat Social (<http://www.seg-social.es>)).

A pesar de l'evident confirmació del procés de terciarització de l'economia, iniciat als anys setanta, i que l'any 2005 encara es manté, segons l'IAE no queda del tot clara la localització d'activitats intensives en coneixement al Poblenou.

La presència d'activitats corresponents al sector de serveis intensius en coneixement presenta variabilitat si es contrasta amb la seva classificació (segons la metodologia Eurostat) i l'observació de l'activitat per part de les empreses en termes de desenvolupament de recerca i investigació, tasca productiva i capital humà, entre d'altres. Per avaluar aquesta informació, es realitza un qüestionari estructurat que investiga el tipus de propietat de l'empresa (si és una empresa familiar o si és de propietat nacional o estrangera), el sector productiu al qual pertany, la seva dimensió (nombre de treballadors i superfície ocupada), el nivell educatiu dels treballadors, els factors relacionats amb la seva localització (raons de per què han escollit el Poblenou, any d'inici de l'activitat en la localització actual i si és el seu primer emplaçament, atractius i inconvenients de la localització actual) i la realització d'activitats de recerca i desenvolupament,

13. L'impost d'activitats econòmiques està regulat per la Llei 39/1988, d'hisendes locals, reformada per la Llei 51/2002, de 27 de desembre. Amb relació a aquest impost, els canvis més rellevants introduïts per la nova Llei s'encaminen bàsicament a l'exempció del pagament de l'impost a la major part de negocis petits i mitjans; així, queden exempts del pagament les persones físiques, altres subjectes passius que hagin tingut una xifra de negoci inferior a un milió d'euros, i els subjectes passius que iniciïn la seva activitat durant els dos primers períodes impositius. L'explotació estadística de l'IAE permet una aproximació sobre el nombre de locals, la seva superfície o el nombre de treballadors de la ciutat de Barcelona (Departament d'Estadística de Barcelona, 2008).



**Figura 6.** Evolució de l'estructura productiva per grans sectors (en %). Font: elaboració pròpia a partir dels expedients de l'IAE de l'Ajuntament de Barcelona (2008).

entre d'altres. La realització de l'enquesta es fa l'any 2006 i parteix de la base de dades proporcionada per la societat municipal 22@SA. A la matriu hi ha 115 empreses de nova instal·lació en el període 2000-2005 en l'àmbit del districte tecnològic. La mostra inicial de 115 empreses es redueix a 79 perquè hi ha 36 empreses en procés d'instal·lació. Per tant, la mostra finalment estudiada és de 79 empreses de nova instal·lació. D'aquestes, responen un total de 32 empreses, la qual cosa significa un 40 % de la mostra. Efectivament, la utilització de les dades del qüestionari estructurat permet distingir la presència majoritària tant d'activitats dels serveis intensius en coneixement com dels serveis no intensius en coneixement en el període 2000-2005.

Seguint la classificació Eurostat, en un 75 % dels casos de la mostra (taula 1) hi ha empreses intensives en coneixement. Però aquesta xifra podria ser molt menor si, més enllà d'etiquetar l'activitat, es fes una valoració pel que fa a l'aplicació real d'intensitat de coneixement en l'activitat. En aquest sentit, només una quarta part de la mateixa mostra (el 25 %) denota un ús clar de tecnologia i de coneixement, que correspon bàsicament a aquelles activitats relacionades amb la investigació i el desenvolupament (codi 73 de la Classificació Nacional d'Activitats Econòmiques-CNAE).

A més, es distingeix que aquest grup d'empreses no són de nova creació al 22@Barcelona. Considerant el període 1999-2005, s'observa una gran varietat de situacions pel que fa al moment d'inici de l'activitat empresarial, sense que coincideixi majoritàriament amb la localització en l'àmbit de l'estudi. Únicament en una tercera part dels casos (33 %) es constata la posada en marxa d'una activitat de nova creació al Poblenou. En aquest sentit, les empre-

**Taula 1.** Classificació d'empreses: (A) segons Eurostat; (B) segons activitat de les empreses, recerca i investigació, tasca productiva i capital humà

Sector	A	B
	Nre. d'empreses (%)	Nre. d'empreses (%)
<b>Serveis</b>	<b>26 (96,3)</b>	<b>26 (96,3)</b>
Serveis intensius en coneixement	20 (74,1)	7 (25,9)
Serveis no intensius en coneixement	6 (22,2)	19 (70,4)
<b>Indústria manufacturera (alta tecnologia)</b>	<b>1 (3,7)</b>	<b>1 (3,7)</b>
<b>Total</b>	<b>27 (100)</b>	<b>27 (100)</b>

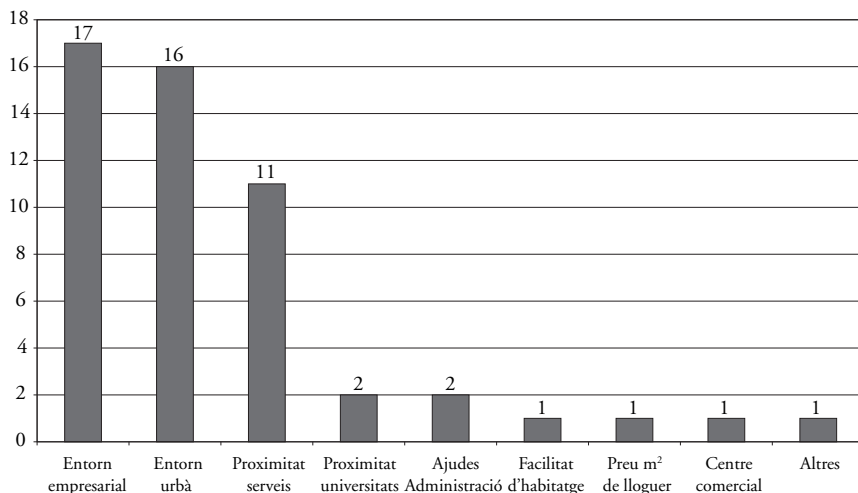
Font: elaboració pròpia a partir de l'enquesta (2006).

ses noves es donen sobretot entre activitats com l'hostaleria (agrupada dins del grup dels serveis no intensius en coneixement) o l'activitat immobiliària (agrupada dins del grup dels serveis intensius en coneixement). En pocs casos (menys del 10 %) les activitats de nova creació localitzades a l'àrea de l'estudi formaven part de l'economia intensiva en coneixement. Un 67 % de les empreses que s'havien ubicat al Poblenou procedien d'un altre indret, i els principals motius del trasllat són: la necessitat de més espai, ja que en un context de creixement l'anterior ubicació deixa de ser operativa, i la possible voluntat d'agrupar seus d'una mateixa empresa. Això demostra que l'accés a un espai gran va ser un dels elements decisius de localització de les empreses a l'àrea del 22@Barcelona. Com s'aprecia a la figura 7, els factors més ben considerats com a determinants per a la decisió de la localització d'una empresa són: l'entorn empresarial (la proximitat de clients, proveïdors i empreses del mateix sector) i l'entorn urbà. En tercera posició també es valora positivament la proximitat de serveis. Aquests tres factors són aspectes de tipus qualitatiu que normalment es vinculen a l'organització de la producció. La resta de factors considerats pels empresaris ja queden allunyats dels tres primers factors. Cal remarcar que les empreses instal·lades en aquesta zona puntuen poc els incentius per part de l'administració local, el preu del sòl o la facilitat de l'habitatge, entre d'altres.

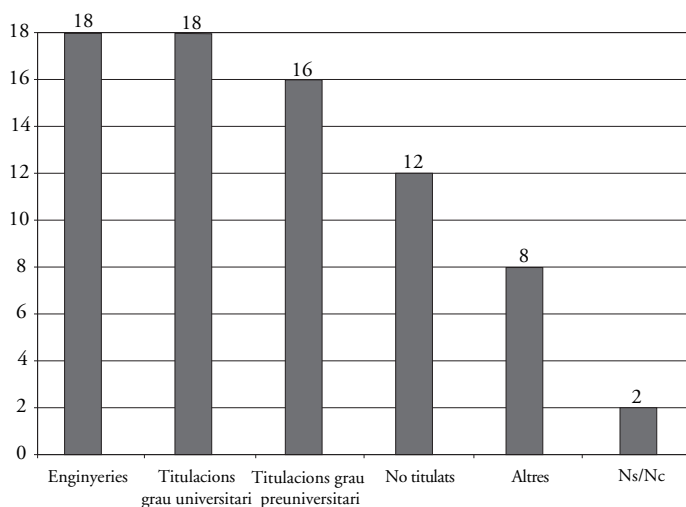
Amb relació al capital humà, i atesa la presència de serveis intensius en coneixement a l'àrea del 22@Barcelona, es pot preveure l'existència d'un nombre significatiu de treballadors titulats a les empreses. Efectivament, a partir de les dades disponibles es comprova que en el 66 % de les noves empreses instal·lades a la zona hi ha enginyers i titulats superiors amb grau universitari (figura 8).



Les activitats intensives en coneixement, com poden ser les activitats d'investigació i desenvolupament (codi 73 de la CNAE), presenten en tots els casos una plantilla altament qualificada. També cal remarcar que el percentatge de titulats decreix considerablement en aquelles activitats de menys aplicació tecnològica o d'ús de coneixement, com poden ser les activitats relacionades amb el comerç al detall (codi 52) o amb l'hostaleria (codi 55).



**Figura 7.** Oportunitats de la localització al 22@. Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'enquesta amb una mostra de 27 empreses (2006).



**Figura 8.** Qualificació professional. Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'enquesta amb una mostra de 27 empreses (2006).

## Conclusions

En aquest article es discuteix l'ambigüitat del concepte d'economia intensiva en coneixement en entorns innovadors de les ciutats. L'aplicació de les TIC, que caracteritza la revolució tecnològica i digital al tombant del segle xx, genera el coneixement com a producte resultant en l'esfera econòmica. Aquest producte pot esdevenir final i, per tant, ser consumit, o pot ser reutilitzat com a factor de producció per a la generació d'altre coneixement. Ara bé, el caràcter intangible de la informació com a element que intervé en el procés, així com l'expansió de les noves tecnologies de la informació en tots els sectors productius i en tots els processos (concepció, execució, distribució o gestió), dificulta la mesurabilitat i la classificació de l'economia del coneixement. Aquesta dificultat s'explora mitjançant el cas del projecte 22@Barcelona al barri del Poblenou.

L'acció executora del projecte 22@Barcelona, liderat per l'Ajuntament de Barcelona, és el principal element transformador urbanístic i econòmic del barri del Poblenou. El que va ser el nucli més gran de concentració industrial de Barcelona al segle XIX es va transformar a principis del segle XXI a través del pla 22@Barcelona amb noves activitats econòmiques. Això implica una modificació de la normativa urbanística i la introducció d'un nou ús del sòl, classificat com 22@. El pla té com a objectius incentivar activitats econòmiques estratègiques de nova economia per (re)desenvolupar l'antiga àrea industrial del Poblenou. L'anàlisi de les empreses localitzades al districte tecnològic entre 2000-2006 evidencia, però, desajustos pel que fa als objectius d'aquest nou espai i la realitat assolida. L'estudi de la classificació de l'activitat econòmica no sempre es correspon amb les característiques productives de nova economia, que en principi haurien de vincular-se a la recerca avançada, la investigació i l'ús de capital humà amb alt nivell de formació.

Tot i que l'estudi permet confirmar un canvi en l'estructura productiva del barri en el període 2000-2006, l'avaluació detallada de les empreses instal·lades a l'àrea del 22@Barcelona demostra desajustos clars pel que fa a la classificació d'allò que es considera activitat arrova. Les dades de l'IAE evidencien una progressiva terciarització de l'economia. Des dels anys noranta fins a la meitat de la primera dècada del segle XXI hi ha hagut un augment percentual de les activitats del sector serveis, principalment en detriment de les activitats manufactureres. Amb tot, la metodologia IAE resulta que és incompleta perquè no permet diferenciar les activitats del sector serveis segons l'ús i la intensitat que es fa de la tecnologia i del coneixement.

La utilització de les dades del qüestionari estructurat d'aquest estudi ofereix una nova aproximació a la classificació de les activitats ubicades al 22@Barcelona. En aquest sentit, aquesta recerca diferencia entre les empreses de serveis intensius en coneixement presents en aquest territori i altres activitats de serveis. Alhora diferencia entre empreses de nova creació i empreses procedents d'altres indrets. La conclusió és que des de l'any 2000 hi ha una creixent presència d'activitats del sector serveis intensius en coneixement, però que aquest no és predominant. L'observació precisa de l'activitat de les empreses,

pel que fa l'aplicació de recerca i investigació, i la utilització de tecnologia posen de manifest que la classificació present, en alguns casos, identifica com a activitats de nova economia activitats que són del sector serveis i que no tenen necessàriament un ús intensiu en coneixement —per exemple: activitats recreatives, culturals i esportives, activitats immobiliàries i activitats de mediació financera. Per tant, aquest tipus d'activitat productiva no hauria d'incloure's com a activitat que desenvolupa recerca i investigació. D'altra banda, en relació amb l'any de creació de les empreses, s'aprecia que són les activitats de menys o gens intensitat tecnològica les que s'han instal·lat els darrers anys a la zona.

Finalment, i pel que fa a la formació de treballadors, s'observa que la formació mitjana dels treballadors és més elevada en les empreses de serveis que en les empreses de manufactura. No obstant això, quan s'analitza el perfil dels treballadors concentrats en el sector serveis, no es dona una correlació clara entre personal més format i la tasca que hauria de desenvolupar d'acord amb les seves aptituds. Per exemple, s'identifica personal amb estudis superiors que desenvolupa tasques de la restauració o de l'hoteleria. Per tant, hi ha una tendència cap a la infravaloració del capital humà en algunes de les empreses estudiades.

## Bibliografia

- AJUNTAMENT DE BARCELONA (2001). «La renovació del Poblenou: una aproximació urbanística al districte d'activitats 22@bcn». *Monogràfics de Barcelona Metròpolis Mediterrània*, núm. 1.
- (2008). Dades estadístiques. Adaptat d'Internet: <<http://www.bcn.es/estadistica>>
- ARXIU MUNICIPAL DEL DISTRICTE DE SANT MARTÍ (2008). Consulta al fons de l'Arxiu Municipal del Districte de Sant Martí. Barcelona.
- CASELLAS, A. (2006). «Las limitaciones del “modelo Barcelona”». Una lectura desde Urban Regime Analysis». *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 48, 61-81.
- (2007). «Gobernabilidad, participación ciudadana y crecimiento económico. Adaptaciones locales a estrategias globales». *Scripta Nova*, vol. xi, núm. 243 <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-243.htm>>.
- (2009). «Barcelona's urban landscape. The historical making of a tourist product». *Journal of Urban History*, 35 (6), 815-832.
- CASELLAS, A. i PALLARES-BARBERA, M. (2009). «Public Sector Intervention in Embodying New Economy in Inner Urban Areas: The Barcelona Experience». *Urban Studies*, 46 (5), 1.137-56.
- CASSELLS, M. (1995). *La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y proceso urbano-regional*. Madrid: Alianza Editorial.
- (dir.) (2005). *Un model de competitivitat sostenible i solidari per a Catalunya. Acord estratègic per a la internacionalització, la qualitat de l'ocupació i la competitivitat de l'economia catalana*. Barcelona: Departament d'Economia i Finances de la Generalitat de Catalunya.
- CIDEM (2008). Dades estadístiques. Adaptat d'Internet: <<http://www.cidem.com>>.
- EUROSTAT (2008). Dades estadístiques. Adaptat d'Internet: <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>>.
- FLORIDA, R. (2009). *Ciutats creatives*. Barcelona: Pòrtic.

- HUERTAS, J.M. (2001). *La gent i els barris de Sant Martí*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, Districte de Sant Martí.
- IDESCAT (2008). Dades estadístiques. Adaptat d'Internet: <<http://www.idescat.cat>>.
- INE (2008). Dades estadístiques. Adaptat d'Internet: <<http://www.ine.es>>.
- INSS (2008). Dades estadístiques. Adaptat d'Internet: <<http://www.seg-social.es>>.
- MARKUSSEN, A. (2003). «Fuzzy Concepts, Scanty Evidence, Policy Distance: the Case for Rigor and Policy Relevance in Critical Regional Studies». *Regional Studies*, 37 (6/7), 699-715.
- MARRERO-GUILLAMON, I. (2000). «¿Del Manchester catalán al Soho barcelonés? La renovación del barrio del Poblenou en Barcelona y la cuestión de la vivienda». *Scripta Nova*, vol. VII, núm. 146. <[http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(137\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(137).htm)>.
- MARTÍ, M. (2005). «Poblenou entre la continuïtat i la substitució. Una aproximació a la governança urbana de Barcelona a partir de l'anàlisi del Pla 22@ bcn (1995-2005)». Memòria d'investigació del doctorat de Sociologia. Universitat Autònoma de Barcelona.
- MOKYR, J. (1990). *The Level of Riches: Technological Creativity and Economic Progress*. Nova York: Oxford University Press.
- OCDE (2007). Dades estadístiques. Adaptat d'Internet: <<http://www.oecd.org>>.
- OLIVERAS, X. (2006). «La construcció del sistema urbà de Manresa com a territori innovador: el Parc Tecnològic de la Catalunya Central». Memòria d'investigació del doctorat de Geografia. Universitat Autònoma de Barcelona.
- PALLARES-BARBERA, M. (1986). «The P-Median Model and the Location of Schools in the Cerdà Plan of Urban Expansion of Barcelona». Facultat de Geografia. Universitat de Boston. Tesi de llicenciatura.
- (2005). «La percepció d'optimalitat en el Pla Cerdà. El model P-Median en el Disseny Ortogonal L de l'Eixample de Barcelona». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 60, 223-53.
- RIFKIN, J. (1996). *El fin del trabajo. Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo: el nacimiento de una nueva era*. Barcelona: Paidós.
- TERRICABRAS, J.M. (coord.) (2001). *Història del pensament filosòfic i científic*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya-Pòrtic.
- THROSBY, D. (2001). *Economics and Culture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- THUROW, L. (2000). *Construir riqueza. Las nuevas reglas para individuos, empresas y naciones en una economía basada en el conocimiento*. Buenos Aires: Javier Vegara.
- TORRENT, J. (2002). «Innovació tecnològica, creixement econòmic i economia del coneixement: una aproximació empírica, agregada i internacional a la incorporació del coneixement a l'activitat productiva durant la dècada dels noranta». Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. Tesi doctoral.
- VAN OORT, F. (2004). *Urban growth and innovation. Spatially bounded externalities in the Netherlands*. Aldershot: Ashgate.
- VILASECA, J. i TORRENT, J. (2005). «Nova economia i e-business: cap a l'economia global del coneixement i el treball en xarxa». A: TUBELLA, I. i VILASECA, J. (coord.). *Societat del coneixement*. Barcelona: UOC, 31-68.
- 22@bcn (2008a). El Projecte 22@Barcelona a: <[http://www.22barcelona.com/documentacio/estat\\_execucio\\_juny08.pdf](http://www.22barcelona.com/documentacio/estat_execucio_juny08.pdf)>.
- (2008b). Adaptat d'Internet: <[www.22barcelona.com](http://www.22barcelona.com)>.