



La Universitat Oberta de Catalunya, primera universitat espanyola que funciona a través d'Internet. Després de sis anys de funcionament en català ha endegat conjuntament amb el Grupo Planeta la primera universitat virtual en castellà.

L'educació és cada vegada més un element estratègic de desenvolupament i progrés, el recurs bàsic per a les persones, les empreses, les ciutats i els països. L'educació té com a base de partida l'escola; per tant, s'ha de potenciar un nou model educatiu que correspongui als requeriments de la societat del coneixement, centrat en la creació d'una cultura de la informació i de capacitat d'autoaprenentatge permanent més que en la tradicional transmissió de coneixements específics, que queden obsolets en pocs anys.

Barcelona, Ciutat del Coneixement: alguns indicadors

TEXT M. Antònia Monés
Cap del Gabinet Tècnic
de Programació
Ajuntament de Barcelona
GRÀFICS Laura Quesada

Actualment, el món està vivint unes transformacions molt importants, centrades al voltant de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), que estan canviant el model industrial per un altre on la generació, el processament i la transmissió de la informació es converteixen en les fonts fonamentals de la productivitat i esdevenen els actius més importants de les empreses i organitzacions. Informació per ella mateixa no garanteix coneixement, sinó que es converteix en coneixement quan es processa, s'assimila i es transforma en un bé material o en un canvi sensible. Per tant, la societat del coneixement és aquella que genera, difon i aplica saber. En aquest sentit, les TIC són la seva infraestructura bàsica, és a dir, poden potenciar-la i facilitar-la.

En els últims anys, el sector de les TIC està creixent a un ritme molt elevat i està adquirint un pes econòmic molt important. A més a més, és capaç de generar molts llocs de treball, la majoria d'ells qualificats, i la R+D d'aquest sector és una peça clau en el desenvolupament econòmic. Atès el seu caràcter horitzontal, les TIC incideixen sobre tot tipus d'activitats, alimentant el desenvolupament de la resta de sectors econòmics i, en definitiva, fent possible el nou paradigma macroeconòmic o nova economia. El sector de les TIC engloba un ventall molt ampli d'activitats productives i de serveis, generades fonamentalment per les empreses informàtiques i de telecomunicacions.

El caràcter eminentment urbà de les activitats relacionades amb les TIC fan que aquest nou sector productiu estigui estretament vinculat a la ciutat del coneixement. Així doncs, la ciutat passa a convertir-se en una estructura dinàmica i complexa que participa activament en la creació de recursos, és a dir, esdevé un centre de gestió estratègic en el marc d'una economia global i principal àmbit de referència de la societat del coneixement.

En aquests moments, la societat del coneixement es troba immersa en un procés evolutiu i, per tant, necessita uns elements adequats que facilitin l'intercanvi i l'aprenentatge i dinamitzin l'activitat innovadora. Aquests elements que conformen la ciutat del coneixement són plurals i complexos, estan relacionats entre ells i difereixen notòriament dels que fins ara han caracteritzat les empreses industrials i de serveis tradicionals. Els més importants són:

- La penetració de les TIC a la societat.
- Les noves activitats productives: serveis avançats, centres del saber i les relacionades amb les TIC.

“La ciutat passa a convertir-se en una estructura dinàmica i complexa que participa activament en la creació de recursos, és a dir, esdevé un centre de gestió estratègic en el marc d’una economia global i principal àmbit de referència de la societat del coneixement”.

- El sistema educatiu i de formació permanent.
- El sistema de R+D.

A continuació, es fa una anàlisi de la situació de Barcelona i del conjunt de Catalunya en aquests quatre aspectes, de la qual es desprèn que tant la ciutat com la comunitat autònoma estan relativament ben posicionades de cara als nous reptes plantejats per la societat del coneixement. Certament, la confirmació d’aquest balanç, en conjunt positiu, sobre el futur requereix ampliar l’abast de l’anàlisi i seguir observant de prop l’evolució d’aquest conjunt d’indicadors.

PENETRACIÓ DE LES TIC A LA SOCIETAT

La penetració de les TIC a la societat és un fenomen que presenta una tendència creixent i que varia mes a mes. L’any 1994 només tres milions de persones utilitzaven Internet i l’any 1998 s’estima que estaven connectades a la xarxa més de cent milions de persones arreu del món.

A la ciutat de Barcelona, més de la meitat de les cases (51,7%) disposen d’ordinador personal i gairebé un 19% tenen connexió amb Internet, i pel que fa a la seva utilització, un 22,3% de la població el fa servir habitualment. Per altra banda, la mitjana de Catalunya està ben situada en relació amb Espanya i amb altres països europeus, ja que gairebé el 45% de les llars catalanes tenen ordinador i un 18,5%, a més, es poden connectar a Internet.

Llars amb ordinadors i Internet (1999)

Percentatge sobre el total de llars

	Ordinador	Internet
Barcelona	51,7	18,9
Catalunya	44,8	18,5
Espanya	28,0	6,0
Itàlia (1)	25,2	-
Bèlgica (1)	26,0	-
França	35,0	8,0
Regne Unit	41,0	17,0
Alemanya	48,0	11,0
Finlàndia	49,0	21,0
Dinamarca	52,0	35,0
Holanda	65,0	21,0
Japó (1)	26,2	-
Estats Units	58,0	35,0

Font: Ajuntament de Barcelona (1999a i 1999b), Generalitat de Catalunya (2000c) i DMR Consulting Grup (1999).

L’interès per la xarxa ha estat, des del primer moment, una constant a Catalunya, així com a la ciutat de Barcelona, amb una penetració comparable a la de molts països de l’OCDE que, tanmateix, tenen unes tarifes d’accés a Internet molt més assequibles. Pel que fa a les connexions mensuals a la xarxa, la penetració d’Internet a Catalunya és la més elevada de totes les comunitats autònomes, ja que a principis del 2000 es connectava a la xarxa mensualment un 16,3% de la població de més de catorze anys, mentre que en tot l’Estat aquest percentatge era del 10%. Altres comunitats amb un percentatge elevat són La Rioja (15,6%) i Madrid (12,1%).

Catalunya és també una de les comunitats amb un percentatge més elevat de població de més de catorze anys que té accés a Internet (18,4%), encara que això no significa que l’utilitzin habitualment. Els internautes catalans són gairebé un milió, cosa que suposa un 23,6% del total d’internautes espanyols, mentre que a Andalusia n’hi ha uns 634.000 (15,1% del total), a la Comunitat de Madrid uns 600.000 (14,2%) i a València 440.000 i escaig (10,6%).

La incorporació de les noves tecnologies de la informació a les llars catalanes, i en especial a les barcelonines, és, per tant, una realitat que avança de manera contínua, donat el notable creixement dels ordinadors i d’Internet a les llars. També les escoles s’estan adaptant a les noves tecnologies, ja que gairebé el 100% de les escoles, tant d’educació primària com secundària, estan connectades a Internet.

Dades sobre Internet (segon trimestre de l’any 2000). Percentatge sobre la població de més de catorze anys

	Població amb accés a Internet	Usuaris d’Internet (1)
Andalusia	10,2	7,6
Aragó	13,7	11,8
Astúries	10,1	7,7
Balears	13,8	11,1
Canàries	9,3	8,4
Cantàbria	8,7	7,7
Castella i Lleó	9,0	6,3
Castella-la Manxa	7,5	6,7
Catalunya	18,4	16,3
C. Valenciana	12,5	10,0
Extremadura	7,4	5,6
Galícia	7,6	6,3
Madrid	13,2	12,1
Múrcia	11,0	8,1
Navarra	14,4	9,4
País Basc	13,5	10,9
La Rioja	21,7	15,6
ESpanya	12,1	10,0

Font: AIMC (2000). (1) L’últim mes.

Compradors d'Internet a Europa (1999)

Percentatge de la població

	%
Catalunya	3,5
Espanya	1,3
Itàlia	1,4
França	1,4
Regne Unit	3,2
Alemanya	3,3
Països nòrdics	4,6
Holanda	5,1

Font: : Generalitat de Catalunya (2000c).

Pel que fa al comerç electrònic, a Catalunya 213.000 persones han comprat alguna vegada a través de la xarxa i el 31,8% dels establiments de comerç detallista que utilitzen el comerç electrònic a Espanya són catalans. La comparació internacional permet observar que el percentatge de compradors catalans per Internet sobre el total de la població és superior al d'Espanya i al d'altres països europeus (Itàlia, França) i està a un nivell similar al del Regne Unit i Alemanya, però que està molt per sota dels països nòrdics i Holanda, cosa que assenyalava el potencial de creixement que encara té aquest tipus de comerç a Barcelona i a la seva regió metropolitana.

A Catalunya hi ha més de la quarta part d'empreses proveïdores d'accés a Internet existents a Espanya, en concret un 26,7%, i dels 241 proveïdors catalans, 213 tenen la seu a la província de Barcelona, és a dir, un 88,4% (1). Per altra banda, el nombre de dominis d'empreses i organismes amb seu social a Catalunya representa el 28,6% dels dominis ".es" existents a Espanya l'octubre de 1999, percentatge que ha crescut en un any un 55,5%. Dels 4.709 dominis catalans, 4.280 se situaven a Barcelona província.

El dinamisme de la ciutat en l'adaptació a Internet es reflecteix, també, en altres fets puntuals com ara l'organització de diversos congressos i salons firals relacionats amb les noves tecnologies: BIT 2000 (Barcelona Information Technologies), Internet Global Conference, Expotrònica, Sonimag i d'altres, o l'èxit assolit pel Cibernàrium, un multiespai telemàtic pioner, impulsat per l'Ajuntament a través de Barcelona Activa.

També cal fer esment que la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) ha estat la primera universitat de l'Estat espanyol a funcionar a través d'Internet i que després de sis anys de funcionament en català ha endegat, juntament amb el Grupo Planeta, la primera universitat virtual en castellà, inicialment dirigida a estudiants espanyols però amb la voluntat de projectar-se en un entorn mundial. Avui dia, la UOC

Nombre de llicències de l'IAE. Serveis especialitzats a empreses

ACTIVITATS EMPRESARIALS DE SERVEIS	1993	1999	Taxa de variació
Serveis jurídics	362	701	93,6
Serveis financers i comptables	1.406	1.816	29,2
Serveis tècnics (enginyeria, arquitectura)	1.179	1.955	65,8
Estudis de mercat	427	716	67,7
Serveis de publicitat i relacions públiques	1.455	2.211	52,0
Serveis electrònics	703	1.461	107,8
Serveis de traducció	71	152	114,1
Serveis de protecció i condicionament ambiental	2	16	700,0
TOTAL	15.131	21.555	42,5

Font: Ajuntament de Barcelona (2000b).

compta amb més de 18.000 alumnes de més de trenta països que cursen onze carreres. Experts de tot el món reconeixen el caràcter pioner de la UOC, tant pel que fa a l'ús intensiu de les noves tecnologies com quant a la seva metodologia.

Un altre aspecte que cal destacar en relació amb la penetració de les TIC a la societat és que Barcelona s'ha convertit en punt de partida de noves cadenes de salons d'Internet, que després s'estendran per tot Espanya i, fins i tot, per l'estranger. Aquests salons, oberts les 24 hores del dia, es caracteritzen per un accés ràpid a Internet, a un cost relativament baix, i permeten la navegació, la descàrrega d'informació i les videoconferències. A més a més, la cadena europea més gran de televisió per Internet, CanalWeb França, començarà a emetre el proper 1 d'octubre per a Espanya (www.canalweb.es) des de la seva seu a Barcelona, gràcies a un acord amb la productora Ovideo TV.

LES NOVES ACTIVITATS PRODUCTIVES

Les noves activitats productives, propiciades per la revolució tecnològica, es mouen en el límit difús entre el sector secundari i el terciari, tot i que són més importants els sectors dels serveis. La seva característica més destacada és l'important creixement que presenten i les potencialitats de futur que tenen. Les principals són:

- Els serveis avançats.
- Els centres del saber.
- Les activitats relacionades amb les TIC.

a) Serveis avançats

Són activitats amb un contingut tècnic elevat i molt especialitzat i el centre nerviós de l'economia informacional. La seva localització és típicament urbana, tant per la necessària proximitat als ambients reals de presa de decisions com per la seva necessitat de potents infraestructures, especialment de telecomunicacions i informàtica, però també d'al-

“A Catalunya hi ha més de la quarta part d'empreses proveïdores d'accés a Internet existents a Espanya, i dels 241 proveïdors catalans, 213 tenen la seu a la província de Barcelona”.

tres com edició, copisteria, etc. La situació d'aquests sectors a Barcelona es pot analitzar a partir de les dades de llicències d'activitat de l'Impost sobre Activitats Econòmiques (IAE), de les quals es disposa d'informació des de 1993 amb un nivell de desagregació important.

Cal destacar l'important creixement del sector de serveis avançats a les empreses que, entre 1993 i 1999, ha augmentat el seu nombre de llicències de l'IAE en un 42,5% per sobre de la mitjana del conjunt dels serveis, que també ha estat força elevada (26,8%). Entre els subsectors més destacats hi figuren: serveis electrònics i jurídics; estudis de mercat, enginyeria i arquitectura, i de publicitat i relacions públiques, tots ells amb creixements superiors al 50%.

Segons les dades d'afiliats al règim general de la Seguretat Social, l'ocupació en el subsector de serveis a les empreses, amb un pes del 17,6% del total, ha passat de 86.693 treballadors el desembre de 1996 a 137.657 tres anys després, cosa que significa un augment del 58,8%. Dins d'aquest subsector, cal mencionar el creixement dels ocupats en activitats informàtiques (124% entre 1996 i 1999), sector que concentra a Barcelona ciutat el 68,7% del total català.

L'existència i l'ús de serveis tècnics externs a l'empresa és un dels indicis de maduresa i complexitat d'un teixit industrial, i també l'element que determina el potencial tecnològic d'un territori. Aquests serveis es troben en el centre de tots els processos econòmics i són un dels actors més rendibles de la ciutat del coneixement, ja que porten a la pràcti-

Nombre de llicències de l'IAE. Centres del saber

ACTIVITATS EMPRESARIALS INDUSTRIALS	1993	1999	Taxa de variació
TOTAL arts gràfiques	1.757	1.833	4,3
TOTAL edició	1.087	1.376	26,6
Edició de llibres	553	666	20,4
Edició de diaris i revistes	371	471	27,0
ACTIVITATS EMPRESARIALS DE SERVEIS			
TOTAL educació i investigació	2.429	3.406	40,2
Ensenyament obligatori, FP, Batxillerat i COU	815	1.215	49,1
Ensenyament superior	112	242	116,1
Altres tipus d'ensenyament	957	1.411	47,4
Investigació científica i tècnica	102	140	37,3
TOTAL serveis culturals, d'oci i mitjans de comunicació	1.781	2.782	56,2
Serveis culturals	124	350	182,3
Indústria cinematogràfica	619	807	30,4
Ràdio i televisió	17	63	270,6
Espectacles teatrals, musicals	251	471	87,7
ACTIVITATS PROFESSIONALS			
Tècnics en arts gràfiques	415	432	4,1
Docents d'ensenyament bàsic, mitjà i FP	162	400	146,9
Docents d'ensenyament superior	57	110	93,0
Docents d'altres ensenyaments	503	710	41,2
Professionals d'espectacles, cultura o esport	1.278	2.036	59,3
Especialistes en humanitats i lletres	1.047	1.792	71,2

Font: Ajuntament de Barcelona (2000b).

Nombre de llicències de l'IAE. Activitats relacionades amb les TIC

ACTIVITATS EMPRESARIALS INDUSTRIALS	1993	1999	Taxa de variació
Fabricació de maquinària d'oficina i ordinadors	65	155	138,5
Components electrònics:	350	460	31,4
Aparells de senyalització i control	47	57	21,3
Suports d'àudio, vídeo i informàtica	69	213	208,7
ACTIVITATS EMPRESARIALS DE SERVEIS			
Serveis telefònics i altres telecomunicacions	9	104	1.055,6
ACTIVITATS PROFESSIONALS			
Especialistes del sector informàtic	777	865	11,3

Font: Ajuntament de Barcelona (2000b).

ca en forma d'aplicacions concretes el coneixement en què cadascun d'ells està especialitzat.

b) Centres del saber

Els centres del saber actuen com a receptors, processadors i difusors de coneixement, i també li donen una aplicació pràctica en el tram final, és a dir, en la seva transformació en desenvolupament. Aquests centres es poden dividir en: centres de formació primària i secundària, universitats i centres de formació contínua, centres d'investigació, equipaments culturals (museus, biblioteques), centres d'informació, documentació i assessorament, editorials i empreses de creació audiovisual. Els centres del saber a Barcelona presenten una evolució molt favorable entre els anys 1993 i 1999. Destaca el bon comportament de l'edició a la ciutat, així com dels serveis i professionals de l'ensenyament i la investigació. També els serveis culturals i els professionals d'espectacles, cultura o esport han crescut molt per sobre de la mitjana.

Pel que fa als ocupats, cal assenyalar l'increment del 21,7% dels treballadors d'educació entre 1996 i 1999, que representen un 5,2% del total de l'ocupació a Barcelona, i un 46,3% dels ocupats catalans en aquest sector.

c) Activitats relacionades amb les TIC

Aquestes activitats (2) són, bàsicament, les generades per les indústries informàtiques i de telecomunicacions, que estan experimentant un gran creixement en el seu volum de negoci. La xifra de facturació de les empreses relacionades amb les TIC a Catalunya va ser, l'any 1999, d'1,28 bilions de pessetes, xifra que suposa un 23% del total d'Espanya. A més, la xifra de vendes del sector TIC el 1999 representava un 7,2% del PIB a Catalunya, xifra similar a la dels Estats Units (7,3%) i per sobre de la d'Espanya i de la mitjana europea, que estan prop d'un 6%. Per altra part, l'ocupació al sector de les TIC representa un 2,6% de la població ocupada, mentre que a Espanya aquest percentatge és del 2% (3).

Les activitats relacionades amb les TIC a Barcelona mostren una evolució positiva, com reflecteixen les dades de l'IAE. Entre els anys 1993 i 1999, han augmentat notòriament la fabricació de maquinària d'oficina i ordinadors i la de suports d'àudio, vídeo i informàtica.

En definitiva, Barcelona està experimentant un creixement important en molts dels sectors que conformen les noves activitats emergents, però no solament en les relacionades amb el sector de les noves tec-

nologies de la informació i la comunicació, sinó també en les vinculades a la cultura i la investigació, activitats que conformen la nova economia basada en el coneixement.

LA FORMACIÓ

El nivell de formació a Barcelona va créixer notòriament entre 1991 i 1996. A la ciutat hi havia un 17,7% més de titulats universitaris que en 1991, que suposaven ja un 15,7% de la població de més de setze anys. També hi havia més residents amb estudis no obligatoris completats (batxillerat i formació professional). Per altra part, cal assenyalar que un 2,2% del total de titulats són doctors universitaris.

Donat que el nombre d'estudiants a la ciutat, especialment els universitaris i els de formació contínua, està augmentant de manera sostinguda, cal pensar que el nivell de formació també ho ha fet en els últims anys. Per tant, Barcelona disposa cada vegada de més gent preparada i d'un potencial de mà d'obra més qualificada.

Pel que fa als perfils formatius, és important conèixer el nombre de graduats universitaris que poden ocupar els llocs de treball que s'estan creant en el sector de les TIC. Així doncs, a Catalunya els titulats en tots els estudis de ciència i tecnologia l'any 1997 van suposar un 24% del total, xifra que se situa per sobre de la mitjana espanyola. Limitant les dades als sectors estrictament lligats amb les TIC (informàtica, telecomunicacions, electrònica, multimèdia, imatge i so) (4), en el curs 1997-98 el percentatge de titulats era d'un 5,7% del total de Catalunya.

Un altre factor que s'ha de valorar pel que fa al nivell de formació a Barcelona és l'atracció de l'ensenyament que s'ofereix a la ciutat. Les dades de mobilitat obligada per raons d'estudi del Padró de 1996 mostren que, de la població d'entre 0 i 29 anys que estudiava a Catalunya, un 28,6% ho feia a Barcelona, és a dir, més de 350.000 estudiants. D'aquesta població, un 74,6% vivia a la ciutat, un 20,3% a municipis de la resta de la regió metropolitana i un 5,1% a municipis de la resta de Catalunya. Si es considera el grup d'edat de 20 a 29 anys, és a dir, el corresponent a l'ensenyament no obligatori, estudiaven a Barcelona un 51,5% del total d'alumnes catalans (89.776), dels quals un 47,6% residien a altres municipis (35,5% a la regió metropolitana de Barcelona). Però l'atractiu de Barcelona no afecta només els estudiants de Catalunya, sinó també els que vénen d'altres països. Durant el curs 1998-99, més de 5.000 estudiants estrangers van realitzar cursos a les

Graduats en ciència i tecnologia (1997)

% sobre el total de graduats	%
Catalunya	24
Espanya	18
França	27
Itàlia	22
Suècia	27

Font: Generalitat de Catalunya (1999a).

universitats de Barcelona, un 114% més que sis anys enrere. A més, la ciutat acull la majoria dels estudiants estrangers que vénen a Catalunya (95,1%), fet que reflecteix la projecció internacional que ha aconseguit la ciutat (5).

També ha augmentat el nombre d'alumnes de les universitats de Barcelona que realitzen una estada en una universitat estrangera en el marc de programes europeus (Sòcrates -Erasmus). En el curs 1998-99, 2.449 estudiants van ampliar els seus estudis fora d'Espanya, més de 2,6 vegades més que en el curs 1992-93. A més, les universitats de Barcelona són les que més estudiants d'aquest tipus concentren del total espanyol: un 16,6% enfront d'un 15,8% de les universitats de la ciutat de Madrid. Pel volum d'alumnes estrangers que rep i de nacionals que marxen a ampliar els seus estudis a fora, es podria dir que pocs sistemes universitaris són tan oberts com el català en general i el barceloní en particular.

El nombre d'alumnes de les universitats públiques i privades de Barcelona ha crescut un 18,5% entre els cursos 1992-93 i 1998-99, tot i que algunes universitats, especialment les més massificades, han començat a notar l'efecte demogràfic. L'obertura de les universitats de Girona, de Lleida i Rovira i Virgili (Tarragona) el curs 1992-93 explica que el creixement dels alumnes al conjunt de Catalunya sigui superior al de Barcelona. Malgrat tot, el pes de la ciutat sobre el total dels alumnes universitaris catalans suposa més del 80%.

Nivell d'instrucció a Barcelona

Població de setze anys i més

	1991	1996	Taxa de variació
Sense titulació	261.646	207.500	-20,7
Primària incompleta	384.522	362.178	-5,8
Primària completa	177.127	179.805	1,5
Secundaris (batxillerat)	205.145	214.857	4,7
Secundaris (FP)	114.985	130.443	13,4
Universitaris mitjans	69.431	76.528	10,2
Universitaris superiors	106.122	130.151	22,6
No consta	63.132	11.340	

Font: Ajuntament de Barcelona (1998b).

Alumnes estrangers

Centre	1992-1993	1998-1999	Taxa de variació
UB	1.176	1.705	
UAB	874	1.707	
UPC	416	1.258	
UPF	-	352	
URL	34	325	
Total Barcelona	2.500	5.347	113,9
Total Catalunya	2.577	5.623	118,2
% BCN/CAT	97,0	95,1	

Fuente: Generalitat de Catalunya (2000b).

Estudiants en universitats estrangeres

Programes europeus	1992-1993	1998-1999	Taxa de variació
UB	434	695	
UAB	348	640	
UPC	129	683	
UPF	4	272	
URL	24	159	
Total Barcelona	939	2.449	160,8
Total Catalunya	1.017	2.797	175,0
% BCN/CAT	92,3	87,6	

Font: Generalitat de Catalunya (2000b).

El tret més significatiu del sistema universitari barceloní és el fort augment, entre 1992 i 1999, dels alumnes de màsters, postgraus i cursos d'especialització (81,8%), que demostra l'interès i a la vegada la necessitat d'adquirir coneixements especialitzats. En els últims anys, la formació contínua ha anat adquirint un pes molt rellevant, tant per a les empreses com per a les persones. Aquest fet ha portat a un creixement de l'oferta d'aquest tipus de cursos i de les institucions que n'ofereixen. Així doncs, les universitats han creat les seves pròpies fundacions per oferir màsters, postgraus i cursos d'especialització, que s'han sumat a institucions ja clàssiques en aquest tipus d'ensenyament (ESADE, IESE...). En aquest apartat cal fer esment de l'obertura a Barcelona l'any 1994 de la Graduate School of Business de la Universitat de Chicago, que ofereix un MBA per a executius d'arreu del món.

De totes maneres, en la mesura que es tracta cada vegada d'una oferta més flexible, que intenta adaptar-se a demandes puntuals i especialitzades (formació a mida per a empreses i professionals), es fa més difícil poder comptabilitzar exhaustivament tots els cursos i el nombre d'alumnes que hi participen. Les dades que es presenten no inclouen els alumnes d'alguns programes de formació contínua d'institucions d'ensenyament com ara EADA, EAE, ICT, o d'institucions que també realitzen cursos de formació com ara la Cambra de Comerç o els col·legis professionals (economistes, enginyers, arquitectes, aparelladors).

Alumnes per universitats (1r i 2n cicle)

Centres integrats i adscrits. Dades corresponents al curs 1999-2000.

	1992-1993	1998-1999	Taxa de variació
UB	75.327	67.083	
UAB	33.535	38.590	
UPC	36.282	36.997	
UPF	2.043	8.703	
URL	4.160	13.251	
UOC	-	7.627	
UNED	1.866	9.349*	
Total Barcelona	153.213	181.599	18,5
Total Catalunya	176.910	221.447	25,2
% BCN/CAT	86,6	82,0	

Font: Generalitat de Catalunya (2000b) i UNED.

Durant el curs 1998-99, més de 5.000 joves d'altres països van seguir cursos a les universitats barcelonines, un 114% més que sis anys enrere.

A sota, estudiants estrangers a la Universitat de Barcelona.



Eva Guillamet

Dins de la formació contínua cal fer esment de l'anomenada formació permanent informal, que és la que es realitza a través del treball mateix i de les relacions habituals de les persones d'una organització. De l'interès que les empreses privades demostren per la formació i el reciclatge, n'és testimoni la importància creixent que té la formació a mida, una fórmula que permet cobrir les necessitats específiques de les empreses que en sol·liciten.

En definitiva, Barcelona té un bon sistema educatiu, amb bones escoles i bones universitats, i un nivell de formació de la població adequat. També presenta una oferta de formació i coneixement àmplia i creixent, especialment en l'ensenyament superior i en la formació contínua.

L'educació és cada vegada més un element estratègic de desenvolupament i progrés, el recurs bàsic per a les persones, les empreses, les ciutats i els països. L'educació té com a base de partida l'escola; per tant, s'ha de potenciar un nou model educatiu que correspongui als reque-

Alumnes d'ensenyament postuniversitari a Barcelona

	1996-1997	1997-1998	1998-1999
Alumnes de doctorat (3r cicle universitari)	8.245	7.995	8.208
Alumnes de formació contínua (màsters, diplomes de postgrau i cursos d'especialització)*	21267	24.788	38.682
ESADE	3.698	3.478	-
IESE	6.846	7.724	-
Universitat de Chicago	79	78	-
TOTAL	35.411	35.990	-

Font: Font: Generalitat de Catalunya (2000b), ESADE, IESE i Universitat de Chicago.
* Inclou els alumnes matriculats a les fundacions universitàries.

riments de la societat del coneixement, centrat en la creació d'una cultura de la informació i de capacitat d'autoaprenentatge permanent més que en la tradicional transmissió de coneixements específics, que queden obsolets en pocs anys.

El sistema universitari, per la seva part, està immers en un intens debat sobre cap a on ha d'anar en el futur. És clar que, actualment, la gestió del coneixement és massa rígida, i això fa necessària una flexibilització, tant de les estructures de govern com de la mateixa gestió del coneixement, que ha de ser prou fluida per facilitar el flux de saber en totes direccions, d'entrada i de sortida, de les universitats. En aquest sentit, la integració de la universitat a la societat s'ha de potenciar al màxim.

D'altra banda, la formació contínua s'ha convertit en un element clau per mantenir-se competitiu en el mercat de treball. La necessitat d'adaptar-se a una realitat canviant, on el paper de les noves tecnologies és cada cop més important, obliga a un reciclatge continu. Per això, cal potenciar i facilitar l'accés a aquest tipus de formació.

LA RECERCA

En el tema de R+D es pot distingir entre la recerca de tipus bàsic, realitzada normalment a les universitats i als centres públics, i la recerca aplicada, una part de la qual es fa dins de les pròpies empreses i l'altra a la universitat per demanda del sector productiu.

El percentatge del PIB invertit en R+D a Espanya es situa al voltant del 0,9%, xifra que està bastant allunyada de les dels principals països europeus (Alemanya 2,3%, França 2,2%, Regne Unit 1,9%) i de les dels Estats Units (2,7%) i el Japó (2,8%) (6). Un altre problema del sistema de recerca espanyol és el baix percentatge d'inversió en R+D d'origen privat, ja que les empreses aporten només el 52% del total de despesa en R+D, quan aquesta xifra està entre el 60% i el 70% en els principals països europeus i per sobre del 70% als Estats Units i el Japó.

Les dades per comunitats autònomes mostren que la despesa en recerca bàsica realitzada a Catalunya, que va ser de 187.976 milions de pessetes el 1999, és la segona d'Espanya, després de la de la comunitat de Madrid (264.456 milions de pessetes). Es pot comprovar com la diferència de disset punts percentuals observada el 1994 es redueix l'any 1999, ja que mentre que Catalunya millora gairebé tres punts en aquest període, Madrid presenta una disminució bastant acusada, tot i que es recupera l'any 1999.

Passa el mateix quan es considera la despesa en R+D com a percentatge del PIB, que, tot i ser inferior a Catalunya, ha augmentat els darrers anys, excepció feta del 1999. De fet, les xifres respectives s'han apropat des de 1994 d'una manera molt favorable per a Catalunya. Tota aquesta diferència entre Madrid i Catalunya quant a recursos de R+D es deu al comportament del sector públic central, que concentra gran part de la seva inversió a Madrid, a través dels centres del CSIC i de les empreses públiques o recentment privatitzades.

A Catalunya, el 66,9% de la despesa total en R+D va provenir del sector privat i de la resta del sector públic (administracions públiques i universitats). Com ja s'ha esmentat anteriorment, en l'àmbit de tot l'Estat espanyol les empreses van aportar un 52%, mentre que l'ensenyament superior va suposar un 30%; el sector públic, un 17%, i les institucions privades sense ànim de lucre, un 1%. En aquest apartat cal assenyalar que els percentatges de Catalunya estan més propers a la mitjana europea, ja que el pes de les empreses en el finançament de R+D en els països de la Unió Europea va ser d'un 62,8% el 1997 (7). La despesa en R+D només informa de la inversió realitzada, però no diu res sobre la recerca i el desenvolupament tecnològic efectivament realitzats. Els resultats d'aquesta inversió es poden aproximar a partir de quatre indicadors, dels quals dos mesuren el nivell de recerca bàsica i els dos restants el de recerca aplicada. El primer indicador és el nombre de tesis doctorals, lligades a les universitats de Barcelona, que

Despesa en R+D per comunitats autònomes

	Catalunya		Madrid	
	% sobre el total	% despesa en R+D/PIB	% sobre el total	% despesa en R+D/PIB
1994	20,0	0,88	37,1	1,97
1995	21,0	0,92	34,0	1,78
1996	21,1	0,95	33,3	1,79
1997	21,7	0,98	32,2	1,68
1998	22,8	1,13	30,9	1,75
1999	22,6	1,06	31,8	1,81

Font: INE (1999 i 1998).

Despesa en recerca a Catalunya. 1999

	Milions de ptes.	Percentatge s/ el total	Percentatge per sectors	
			Empreses privades	Sector públic
Despesa en R+D	187.976	22,6	66,9	33,1

Font: INE (1999) i Generalitat de Catalunya (2000a).

“La major part de la recerca científica que es publica a Catalunya prové de Barcelona i la seva metròpoli, on la producció científica ‘per capita’ és comparable a la de ciutats com París i Milà, encara que en termes absoluts és més baixa”.

ha crescut un 31% entre els cursos 1992-93 i 1998-99, augment que representa el 91% del total de Catalunya.

El nombre de publicacions en revistes científiques de qualitat reconeguda és el segon dels indicadors, que mesura la producció científica i tecnològica. L'any 1998, el nombre d'articles científics publicats per les universitats públiques de Barcelona va ser bastant proper al de tot el CSIC espanyol. Destaca el percentatge de la UB, que, si es tenen en compte també els articles publicats per l'Hospital Clínic, s'apropa al 10% i se situa com la segona institució més productiva de tot l'Estat. En comparació amb la resta de l'Estat, Catalunya va produir en el període 1992-96 una mitjana anual de 227 publicacions científiques per cada mil investigadors a jornada completa, mentre que Madrid només en va publicar 172, xifra inferior a la mitjana espanyola (8). Segons dades de la Secretaria per a la Societat de la Informació, la producció científica catalana es pot equiparar a la d'alguns països euro-

peus, ja que l'any 1998 es van publicar més articles científics que a Portugal, Irlanda, Grècia o Noruega, i és lleugerament inferior que la d'Àustria o Finlàndia. La major part de recerca científica que es publica a Catalunya prové de Barcelona i la seva metròpoli, on la producció científica per capita és comparable a la de ciutats com París i Milà, encara que en termes absoluts és més baixa.

Una altra manera d'avaluar els resultats de R+D és mitjançant la quantificació de les patents europees sol·licitades des de cada regió, en relació tant amb el nombre d'investigadors com amb la despesa realitzada. El 1996 Catalunya va obtenir sis patents europees per cada mil investigadors i 22 patents per cada 100.000 euros invertits. En canvi, les xifres de Madrid van ser, respectivament, 2,4 patents per cada mil investigadors i 8,4 patents per cada 100.000 euros. Segons aquestes dades, el 1996 Catalunya superava en productivitat de la inversió en R+D països com França i Irlanda, i es trobava en nivells molt propers al Regne Unit, Dinamarca, Suècia i Itàlia (9).

Respecte a la recerca realitzada a la universitat per demanda de les empreses, s'utilitza com a indicador el volum de contractes de transferència de tecnologia establerts entre els diferents sectors productius i les universitats i centres de recerca ubicats a Catalunya. La xarxa de transferència de tecnologia ha presentat una evolució positiva en els darrers temps, donat que el volum econòmic d'aquesta activitat ha crescut fins a arribar a més de 12.000 milions de pessetes per any. Cal tenir en compte que més del 90% d'aquesta xifra correspon a centres de transferències de tecnologia situats a Barcelona.

Per altra part, la informació disponible a la ciutat, i fins i tot en l'àmbit de Catalunya, de la recerca realitzada directament per les empreses és bastant escassa i incompleta. L'enquesta d'innovació tecnològica, realitzada per l'INE, assenyalava que les empreses industrials espanyoles van destinar el 1998 més d'un bilió de pessetes a innovació tecnològica, un 13% més que el 1996, any en què es va realitzar l'anterior enquesta (10).

Les dades per comunitats autònomes mostren que Catalunya és la que més diners inverteix en innovació industrial, amb una despesa de 280.618 milions de pessetes, un 27,8% del total espanyol enfront d'un 20,9% a Madrid. En canvi, analitzant la intensitat de la innovació (percentatge de la despesa en innovació sobre la xifra de negocis) s'observa que Madrid és la comunitat autònoma que realitza un major esforç innovador amb un 2,82%, mentre que a Catalunya aquest percentatge és de l'1,85%. Això és degut al fet que la xifra de negocis de les empreses catalanes a l'enquesta és més del doble de la de Madrid, on l'activitat econòmica del sector públic té un pes molt més rellevant que a Catalunya, com demostra el fet que el PIB català només supera al de la Comunitat de Madrid en un 14%.

En termes qualitius, la situació de la recerca a Barcelona té una presència important d'investigadors joves i en precari, i pocs recursos financers, especialment públics. Les principals característiques que



Enrique Marco

Equip de Laser Scanning Cytometer dels laboratoris de l'Institut Municipal d'Investigació Mèdica, entitat que impulsa, conjuntament amb la UPF, el Parc Biomèdic a la Vila Olímpica.

presenta el teixit investigador a Barcelona són: la presència de centres universitaris molt grans, pocs centres CSIC però de qualitat, alguns centres destacats de recerca industrial (empreses) i un potencial molt gran en recerca biomèdica.

La ciutat concentra la major capacitat de recerca biomèdica del país, amb la Ciutat Sanitària i Universitària de la Vall d'Hebron, l'Hospital Clínic i Provincial de Barcelona, l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, l'Hospital del Mar i l'Institut Municipal d'Investigacions Mèdiques, que és l'impulsor, juntament amb la UPF, del Parc Biomèdic a la Vila Olímpica. També es mostra forta en la recerca en sectors madurs, com l'automòbil, el químic, el farmacèutic i el d'arts gràfiques, però pateix certes mancances en la investigació en sectors com les telecomunicacions i la informàtica.

Hi ha, també, una manca d'estructures de connexió entre la generació de coneixement i la seva transformació en innovació, per la falta de penetració de la cultura de la innovació en el teixit social i econòmic. En aquest sentit, pot ser de gran ajuda la constitució del Parc Científic de Barcelona, el primer d'aquestes característiques que es crea a Espanya i que és una iniciativa de la UB, la Fundació Bosch i Gimpera i Caixa de Catalunya. El Parc actua com a plataforma de connexió entre la investigació bàsica i les fases posteriors de desenvolupament i és un espai en el qual es concentraran equips d'investiga-



Enrique Marco

El Parc Científic de Barcelona, primer d'aquestes característiques que es crea a Espanya i que és una iniciativa de la UB, la Fundació Bosch i Gimpera i Caixa de Catalunya.

ció de qualitat, centres i instituts, unitats de R+D empresarials, serveis científicotècnics i de transferència de tecnologia.

Els centres R+D són un element molt important de la nova ciutat del coneixement i, per això, caldrà impulsar-los durant els propers anys. S'hauran de destinar més recursos a potenciar els centres de recerca públics amb participació del món empresarial. La col·laboració entre universitat i sector productiu és d'especial importància en les activitats de recerca interdisciplinàries i aplicades, que haurien de centrar la part de recerca del Projecte Barcelona, Ciutat del Coneixement.

Notes

- 1 Un proveïdor d'accés a Internet és una empresa o entitat que facilita el servei d'accés a la xarxa de manera gratuïta, de pagament o com un servei per als seus associats. Font: Generalitat de Catalunya (2000c).
- 2 Cal assenyalar que, tot i ser activitats relacionades amb les TIC, en aquest apartat no hi estan inclosos els serveis electrònics, que s'inclouen en els serveis avançats, i la ràdio i la televisió, considerades en els centres del saber.
- 3 Font: Generalitat de Catalunya (2000c).
- 4 Font: Generalitat de Catalunya (2000c).
- 5 Aquestes dades inclouen la Universitat Autònoma de Barcelona, perquè sempre ha

estat considerada part del sistema universitari de Barcelona, tant per la seva proximitat geogràfica com pel fet de tenir centres ubicats a la mateixa ciutat, alguns tan importants com l'Hospital de Sant Pau.

- 6 Dades de 1998.
- 7 Font: OCDE (1999).
- 8 Font: Eurostat (2000).
- 9 Font: Eurostat (2000).
- 10 Font: INE (1999). Prop del 40% de la despesa en innovació que realitzen les empreses correspon a activitats de R+D i la resta a altres activitats innovadores, com ara l'adquisició de maquinària i equipament relacionada amb nous productes i processos.

Bibliografia

- Ajuntament de Barcelona (1998a). *Resum de la mobilitat obligada per estudi a Catalunya. 1996*. Departament d'Estadística.
- Ajuntament de Barcelona (1998b). *La titulació universitària de la població barcelonina. 1996*. Departament d'Estadística.
- Ajuntament de Barcelona (1999a). *L'Internet a Barcelona*. Institut Municipal d'Informàtica.
- Ajuntament de Barcelona (1999b). *Omnibus Municipal: desembre 1999*. Institut Municipal d'Informàtica.
- Ajuntament de Barcelona (2000a). *El futur desenvolupament de les indústries de continguts d'informació de la ciutat de Barcelona*. Gabinet Tècnic de Programació. [Estudi elaborat per E. Baró i X. Cubeles.]
- Ajuntament de Barcelona (2000b). *Evolució de les activitats econòmiques a Barcelona d'acord amb les xifres de l'IAE 1993-1999*. Gabinet Tècnic de Programació.
- Asociación para la Investigación de los Medios de Comunicación (AIMC) (2000). *Información sobre la evolución de Internet. Datos del Estudio General de Medios (EGM)*. [D'octubre-novembre de 1999 a abril-maig de 2000.]
- Business Week (2000). *Special Report: The New Economy: It Works in America. Will it Go Global?*. [Gener.]
- Conferencia de rectores de las universidades españolas (CRUE). *Informe Universidad 2000*.
- DMR Consulting Group i Comissionat per a la Societat de la Informació (1999). *Les dades de la Societat de la Informació: anàlisi comparativa i propostes bàsiques per a Catalunya*.
- Eurostat (2000). *Regions: Statistical Yearbook 1999*.
- Fundació Cotec (1998). *El sistema espanyol de innovació. Diagnòstics y recomendaciones*.
- Generalitat de Catalunya (1997). *Recerca a Catalunya: centres de recerca, grups de recerca, departaments universitaris i serveis científicotècnics*. Comissionat per a Universitats i Recerca.
- Generalitat de Catalunya (1999a). *Catalunya en Xarxa, annex al Pla Estratègic: Mapa de la situació actual de la Societat de la Informació a Catalunya*. Comissionat per a la Societat de la Informació.

- Generalitat de Catalunya (1999b). *Estadístiques sobre la Societat de la Informació a Catalunya: el sector TIC a Catalunya 1997 i consum de TIC a Catalunya 1998*. Comissionat per a la Societat de la Informació.
- Generalitat de Catalunya (2000a). *Facturació dels Centres de Transferència de Tecnologia*. Centre d'Informació i Desenvolupament Empresarial (CIDEM).
- Generalitat de Catalunya (2000b). *El sistema universitari de Catalunya. Memòria del curs 1998-1999*. Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació.
- Generalitat de Catalunya (2000c). *Estadístiques de la Societat de la Informació: Catalunya 2000*. Secretaria per a la Societat de la Informació i Observatori de la Societat de la Informació.
- Institut Català de Tecnologia (1999). *Estudi: Ciutat Digital*. [Juliol.]
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (1999) (1997). *Innovación tecnológica en las empresas: 1998 y 1996*.
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (1999) (1998) (1997). *Investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D) 1999, 1998 y 1997*.
- OCDE (1999). *Tableau de bord de l'OCDE de la Science, de la Technologie et de l'Industrie. Mesurer les Économies Fondées sur le Savoir*.
- Parellada, M.; Sanromà, E. (1999). "La formació continuada a les empreses i el paper de les universitats". *Revista Econòmica de Catalunya*, núm. 37 (juny).
- SEDISI i Ministeri de Ciència i Tecnologia (2000). *Las tecnologías de la información en España: 1999* (Colección Informes y Estudios).
- Solé, F.; Valls, J.; Sallent, J. (1999). "Empreses espanyoles i R+D: només el 9,56% són innovadores davant el 25% de mitjana europea". *Barcelona Management Review*, núm. 11 (maig-agost).
- Trullén, J. (1999). "Projecte Barcelona, Ciutat del Coneixement: elements per a una diagnosi econòmica i territorial". Comissionat per a la Ciutat del Coneixement. Ajuntament de Barcelona.
- Viladiu, C. (1999). "El mapa científic de Catalunya. Una primera aproximació". *Revista Econòmica de Catalunya*, núm. 37 (juny).

Mapa de la ciutat del coneixement

Gabinet Tècnic de Programació. Ajuntament de Barcelona

El mapa de la ciutat del coneixement s'ha realitzat amb la intenció de situar a Barcelona totes les infraestructures, tant públiques com privades, relacionades amb la cultura en general i amb l'educació i la recerca. Aquest mapa fa possible distingir en quines zones de la ciutat s'ubiquen aquestes infraestructures i veure si hi ha àrees especialitzades en determinats temes.

Per a la realització del mapa s'han dividit les infraestructures en els sis conceptes següents, tenint en compte quina és la seva activitat principal: educació, biblioteques, teatres, museus, centres culturals polivalents, auditoris i sales d'exposicions

EDUCACIÓ

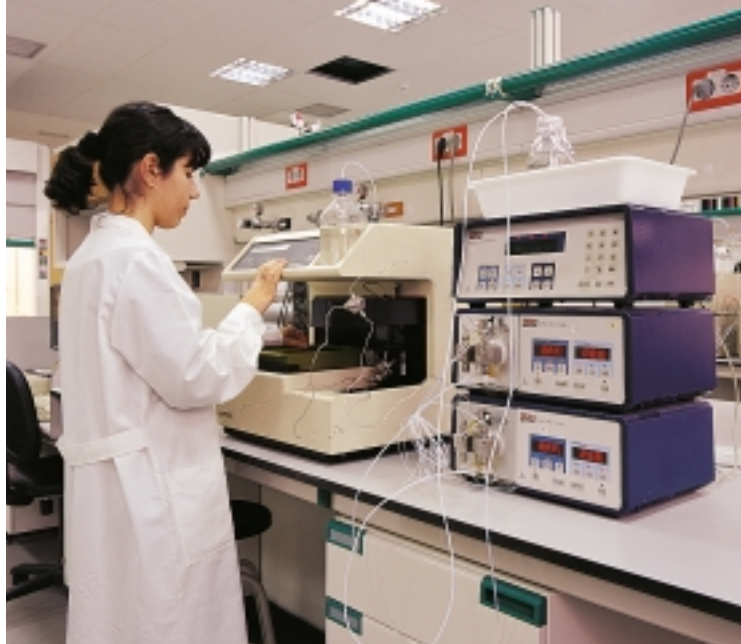
Aquest concepte engloba només els centres que es dediquen a educació superior i a recerca. No s'hi han inclòs els col·legis d'educació primària i secundària per raons de simplicitat, tot i que és notòria la importància que té aquest tipus d'educació a l'hora de crear uns bons fonaments de cara al nivell de formació de la societat.

Així doncs, en el mapa estan dibuixades totes les facultats de les diferents universitats de Barcelona: Universitat de Barcelona; Universitat Politècnica de Catalunya; Universitat Pompeu Fabra; alguns centres de la Universitat Autònoma de Barcelona com, per exemple, l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau; Universitat Ramon Llull; Universitat Oberta de Catalunya; els centres de Barcelona de la UNED, i la Universitat de Chicago. Per altra banda, hi ha també ressenyats els instituts i centres de recerca, escoles i instituts de formació superior o especialitzada i algunes fundacions i reials acadèmies que imparteixen ensenyament o realitzen recerca.

La localització geogràfica d'aquest tipus de centres és molt evident. Destaquen el campus de la zona universitària de Pedralbes, on s'ubica bona part de les facultats de la UB i de la UPC i el Parc Científic; el campus nord de la Vall d'Hebron, amb més centres de la UB; el campus de la UPF, al costat del Parc de la Ciutadella; la plaça Universitat, on hi ha el rectorat i alguns centres de la UB; el Parc Biomèdic a la Vila Olímpica, i l'Hospital de la Vall d'Hebron, l'Hospital Clínic i l'Hospital de Sant Pau. La resta de centres es reparteix entre la zona alta de la ciutat (Sarrià), on s'ubiquen les facultats de la URL; la part central de la Diagonal i el Passeig de Gràcia, i el districte de Ciutat Vella, on hi ha la seu central a Barcelona del CSIC, l'Escola Oficial d'Idiomes, l'Escola Massana, l'Institut d'Estudis Catalans i la majoria de les reials acadèmies.

- UPC - Universitat Politècnica de Catalunya. Jordi Girona 31
- UPC - Centre CIM. Adolf Florensa s/n
- UPC - E.U. de Topografia. Av. Doctor Marañón 48-50
- UPC - Serveis Informàtics. Av. Doctor Marañón 42
- UPC - E.U. Politècnica de Barcelona. Av. Doctor Marañón 44-50
- UPC - Centre Universitari EAE-Wintert. Av. Catedral 6-8
- UPC - ETS d'Arquitectura. Av. Diagonal 649
- UPC - ETS d'Enginyeria Industrial. Av. Diagonal 647
- UPC - E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial. Comte Urgell 187
- UPC - E.U. d'Enginyeria Tècnica d'Obres Públiques. Gran Capità 1
- UPC - E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicacions. Jordi Girona 1-3
- UPC - E.T.S. d'Enginyeria de Camins. Jordi Girona 1-3
- UPC - Facultat d'Informàtica. Jordi Girona 1-3
- UPC - Facultat de Matemàtiques i Estadística. Pau Gargallo 5
- UPC - E.U. d'Informàtica. Pau Gargallo 5
- UPC - Facultat de Nàutica. Pla del Palau 18
- UPC - Centre de Logística i Serveis Marítims. Escar 6-8
- UPF - Universitat Pompeu Fabra. Pl. Mercè 12
- UPF - Institut d'Història Jaume Vicens Vives. Pl. Mercè 12
- UPF - Institut d'Educació Continua. Balmes 132
- UPF - Institut d'Estudis de la Salut. Balmes 132
- UPF - Facultat de Dret. Pg. Circumval·lació 8
- UPF - E.U. de Relacions Laborals. Pg. Circumval·lació 8
- UPF - Institut d'Estudis Territorials. Pg. Circumval·lació 8
- UPF - Facultat de Ciències Polítiques. Pg. Circumval·lació 8
- UPF - Inst. de Salut Mental Fund. Vidal i Barraquer. Marc Aureli 23-26
- UPF - Escola Superior de Comerç Internacional. Pg. Pujades 1
- UPF - Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales. Ramon Trias Fargas 23-25
- UPF - Facultat d'Humanitats. Ramon Trias Fargas 23-25
- UPF - E.U. d'Estudis Empresariales. Ramon Trias Fargas 23-25
- UPF - Institut Universitari de Cultura. Ramon Trias Fargas 23-25
- UPF - Institut Universitari de l'Audiovisual. La Rambla 31
- UPF - Facultat de Comunicació Audiovisual. La Rambla 30-32
- UPF - Facultat de Ciències Socials i de Comunicació. La Rambla 30-32
- UPF - Facultat de Traducció i Interpretació. La Rambla 30-32
- UB - Universitat de Barcelona. Gran Via de les Corts Catalanes 585
- UB - Facultat de Matemàtiques. Gran Via de les Corts Catalanes 585
- UB - Institut d'Estudis Hispànics. Gran Via de les Corts Catalanes 585
- UB - Fundació Pedro i Pons. Gran Via de les Corts Catalanes 585
- UB - Facultat de Farmàcia. Av. Diagonal 643
- UB - Facultat de Química. Av. Diagonal 647
- UB - Facultat de Física. Av. Diagonal 647
- UB - Facultat de Biologia. Av. Diagonal 645
- UB - Facultat de Dret. Av. Diagonal 684
- UB - EU d'Estudis Empresariales. Av. Diagonal 696
- UB - Facultat de Ciències Econòmiques. Av. Diagonal 690
- UB - Facultat de Geografia i Història. Baldiri Reixac 2-12
- UB - Facultat de Filosofia. Baldiri Reixac 12
- UB - Fundació Bosch Gimpera. Baldiri Reixac 2-4
- UB - Fundació Parc Científic de Barcelona. Baldiri Reixac 10-12
- UB - Escola Abat Oliba. Bellesguard 30
- UB - Centre d'Estudis de la Dona. Brusi 61
- UB - Hospital Clínic. Casanova 143
- UB - E.U. de Treball Social. Còrsega 409
- UB - Facultat de Teologia de Catalunya. Diputació 231
- UB - Facultat de Geologia. Martí i Franqués 1-11
- UB - Escola de Gemmologia. Martí i Franqués s/n
- UB - E.U. de Biblioteconomia i Documentació. Melcior de Palau 140
- UB - Facultat de Belles Arts. Pau Gargallo 4
- UB - Formació Continuada Les Heures. Pg. Vall d'Hebron s.n.
- UB - Facultat de Psicologia. Pg. Vall d'Hebron 171

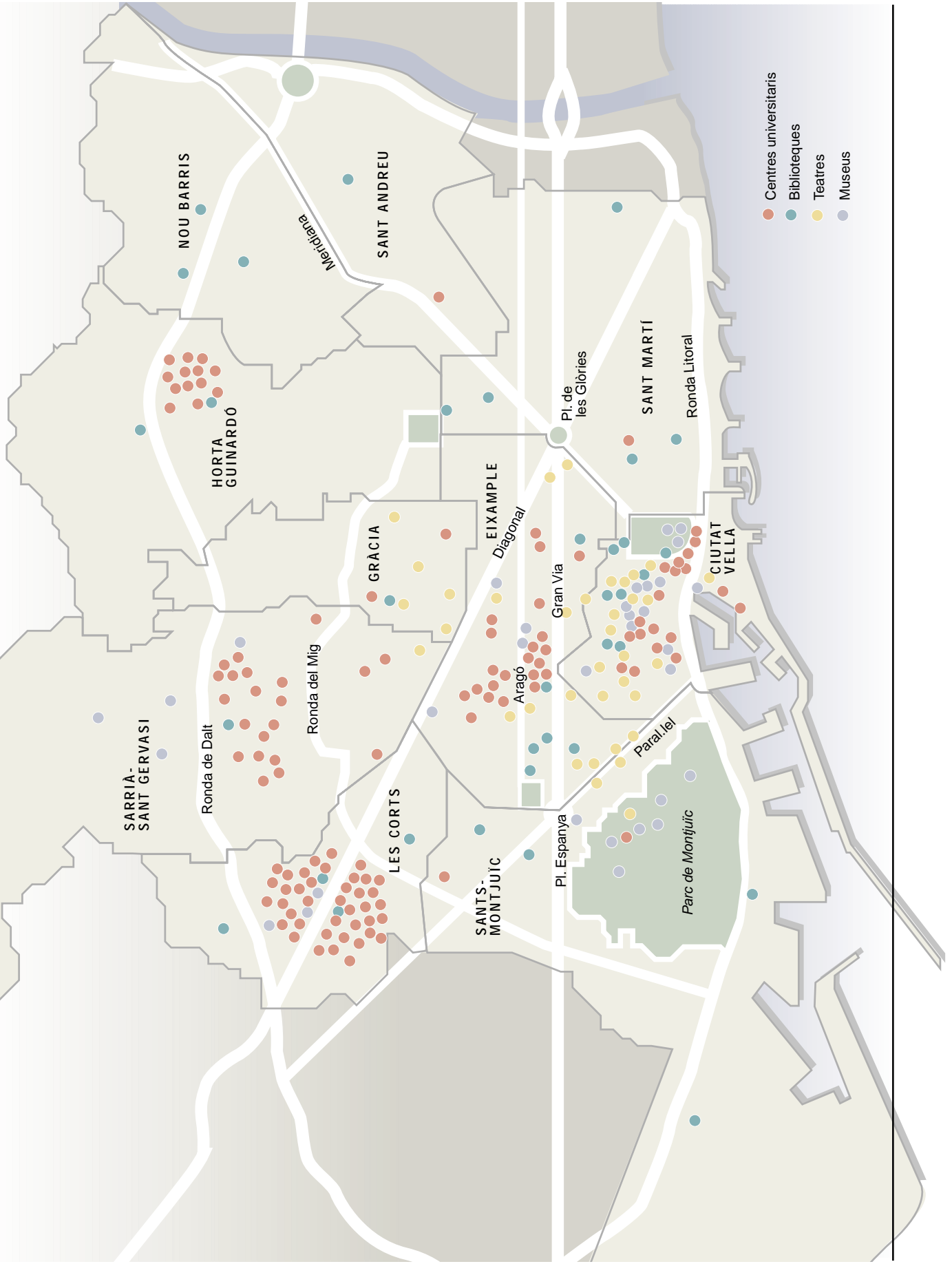
- UB - Institut de Ciències de l'Educació. Pg. Vall d'Hebron 171
- UB - E.U. de Formació Professorat EGB. Pg. Vall d'Hebron 171
- UB - E.S. de Cinema i Audiovisuals de Catalunya. Immaculada 35
- UB - Inst. Doc. i Investigacions Musicològiques. Av. Rep. Argentina 1
- UB - E.U. d'Infermeria Sant Joan de Déu. Av. Cardenal Vidal i Barraquer
- UB - Centre d'Estudis Històrics Internacionals. Av. Cardenal Vidal i Barraquer s/n
- UB - E.U. d'Infermeria del Mar. Pg. Sant Joan 20
- UB - E.U. d'Hosteleria i Turisme. Av. Can Marcet. 36-38
- UB - E.U. Infermeria Sta. Madrona. Escorial 177
- UB - Inst. Nacional d' Educació Física de Catalunya. Av. Estadi 1
- UB - Fundació Guasch Coranty. Casp 158
- UB - Fundació Montcelimar. Balmes 21
- UIMP - Univ. Internacional Menéndez y Pelayo. Av. Diagonal 696
- URL - Universitat Ramon Llull. Sant Joan de la Salle 8
- URL - ESADE. Av. Pedralbes 60-62
- URL - Escola d'Educació Social. Carolines 10
- URL - EU de Turisme Sant Ignasi-ESADE - Carrasco i Formiguera 32
- URL - Facultat de Psicologia Blanquerna. Cister 24-34
- URL - Facultat de Filosofia. Diputació 231
- URL - E.U. de Treball Social. Enric Granados 2
- URL - ETS d'Enginyeria Electrònica i Informàtica. La Salle. Pg. Bonanova 8
- URL - E.U. d'Enginyeria Tec. Telecomunicacions La Salle. Pg. Bonanova 8
- URL - EU de Relacions Laborals Blanquerna. Pg. Sant Gervasi 47
- URL - Fac. Ciències Polítiques i Sociologia Blanquerna. Pg. Sant Gervasi 47
- URL - Centre de Formació Continuada. Pg. Sant Gervasi 47-49
- URL - Facultat de Ciències. de la Comunic. Blanquerna. Vallldonzella 23
- URL - Institut Químic de Sarrià. Via Augusta 390
- URL - Facultat d'Economia IOS. Via Augusta 390
- URL - E.U. d'Infermeria i Fisioteràpia Blanquerna. Santaló 37
- URL - E.T.S. d'Arquitectura La Salle. Quatre Camins 2
- URL - Institut Catòlic d'Estudis Socials. Enric Granados 2
- UOC - Universitat Oberta de Catalunya. Av. Tibidabo 39-43
- UOC - Universitat Oberta de Catalunya. Av. Drassanes 6
- UNED- Universidad Nacional de Educación a Distància. Comte Urgell 187
- UNED Barcelona. Trav. de les Corts 131-159
- UNED Escola FERT. Trav. de Gràcia 30
- UAB - Hospital Vall d'Hebron. Pg. Vall d'Hebron 119-129
- UAB - Institut Barraquer. Laforja 88
- UAB - Institut de Ciències Polítiques i Socials. Mallorca 244
- UAB - Institut de Ciències de l'Educació. Av. S. Ant. M. Claret 171
- UAB - Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Av. S. Ant. M. Claret 167
- UAB - Institut Dexeus. Pg. Bonanova 67
- UAB - Institut Guttmann. Garcilaso 57
- CSIC - Consell Superior d'Investigacions Científiques. Egipcíacques 15
- CSIC - CERTAP. Av. Doctor Marañón 42
- CSIC - Centre de Referència en Biotecnologia. Jordi Girona 18-26
- CSIC - Consorci Institut d'Investigacions Biomèdiques. Jordi Girona 18-26
- CSIC - Institut de Ciències de la Terra. Lluís Solé i Sabaris s/n
- CSIC - Institut de Ciències del Mar. Av. Joan de Borbó s/n
- CSIC - Centre de Supercomputació de Catalunya. Gran Capità 2-4
- CSIC - Consorci Institut d'Inves. A. Pi i Sunyer. Villarroel 170
- Escola Oficial d'Idiomes. Arc del Teatre 24-28
- Escola Of. d'Idiomes. Av. Jordà 18
- INTERARTS. Rbla. Catalunya 81
- Institut Municipal de la Salut. Pl. Lesseps 1
- Cibernarium-Forum Nord. Marie Curí 8-14
- Escola de Jardineria Rubió i Tudurí. Marquès de Comillas 16
- Escola Massana. Hospital 56
- Conservatori Superior Municipal de Música. Bruc 110
- IMIM. Doctor Aiguader 80
- Institut Botànic. Av. Montanyans 25
- Hospital del Mar. Pg. Marítim 25-29
- Esc. Administració Pública Catalunya. Av. Pearson 28
- Institut Català de la Vinya i el Vi. Pg. Gràcia 39
- Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària. Pg. Gràcia 44
- Servei d'Estudis i Assessorament de Turisme. Pg. Gràcia 105
- Centre d'Informàtica. Trav. de les Corts 131-159
- Agència d'Avaluació de Tecnologia Mèdica. Trav. de les Corts 131-159
- Institut d'Estudis Autònoms. Baixada Sant Miquel 8
- Institut Català d'Energia. Av. Diagonal 453 bis
- Institut Català de la Mediterrània. Av. Diagonal 407
- Institut Cartogràfic de Catalunya. Parc de Montjuïc s/n



Enrique Marco

- Junta d'Aigües de Catalunya. Via Laietana 10 bis
- Institut d'Estadística de Catalunya. Via Laietana 58
- Fundació Catalana per a la Recerca. Pg. Lluís Companys 23
- Junta de Residus/Junta de Sanejament. Provença 204-208
- Institut Català de la Dona. Viladomat 319
- Centre d'Estudis de Temes Contemporanis. Sant Honorat 1
- Centre d'Història Contemporània de Catalunya. Gran Via de les Corts Catalanes 657 bis
- Institut de Sociolingüística Catalana. Mallorca 272
- Centre d'Informació i Investigació de Patrimoni Català. Portaferrisa 1
- Centre de Promoció de la Cultura Popular. Diputació 279-283
- Centre Tècnic i Coop. Rehabilitació Habitatges. Aragó 244
- Centre d'Estudis Jurídics. Roger de Flor 196
- Institut Català de Tecnologia. Ciutat de Granada 131
- Escola Industrial. Comte Urgell 187
- Omnium Cultural. Montcada 20
- Fundació Pi i Sunyer. Gran Via de les Corts Catalanes 491
- Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats. Rbla. Catalunya 8
- Cercle d'Economia. Av. Diagonal 520
- Cercle Financer. Av. Diagonal 621
- Fundació "La Caixa". Av. Diagonal 621
- Centre d'Estudis de Cultura Xinesa. Mallorca 219
- Centre UNESCO a Catalunya. Mallorca 285
- Fundació Caixa Catalunya. Provença 261-265
- Fundació Barcelona Olímpica. Pg. Olímpic s/n
- Reial Acadèmia Belles Arts Sant Jordi. Pg. Isabel II 1
- Reial Acadèmia de Ciències i Arts. La Rambla 115
- Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya. Hospital 56
- Reial Acadèmia de Jurisprudència i Legislació. Mallorca 283
- Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona. Carme 47
- Reial Acadèmia de Ciències Veterinàries. Av. Rep. Argentina 21-25
- Reial Acadèmia de les Bones Lletres. Bisbe Caçador 3
- Reial Acadèmia de Doctors. Rbla. Catalunya 41
- Reial Acadèmia Ciències Econòm. i Finances. Via Laietana 32
- Centre d'Estudis Brasilers. Pg. Gràcia 41
- Institució de les Lletres Catalanes. Pg. Gràcia 41
- Institut Americà. Via Augusta 121
- Institut d'Estudis Nord-Americans. Via Augusta 123
- Inst. Tecnologia de la Construcció de Catalunya. Wellington 19
- Institut Britànic - The British Council. Amigó 83
- University of Chicago. Aragó 271
- EADA. Aragó 204
- Escola Judicial del CGPJ. Ctra. Vallvidrera s/n
- CIDOB. Elisabets 12
- Inst. Alemany de Barcelona - Inst. Goethe. Manso 26-28
- Institut de Bioquímica Clínica. Mejia Lequerica s/n
- Institut Françaís de Barcelone. Moia 8
- Istituto Italiano di Cultura Barcelona. Ptge. Mendez Vigo 5
- Institut d'Estudis Catalans. Carme 47
- Conservatori Superior de Música del Liceu. Pl. Urquinaona 11
- Centre d'Estudis Africans. Via Laietana 54
- Orquestra Simfònica de BCN i Nacional de Catalunya. Lepant 150

Distribució d'alguns centres del saber a la ciutat de Barcelona





Rafael Escudé

BIBLIOTEQUES

En aquest apartat s'ha de tenir en compte que només hi figuren aquells centres que són, únicament i exclusivament, biblioteques. És a dir, se n'han exclòs totes les biblioteques que ja apareixen en l'apartat anterior, tant les universitàries com les d'altres centres.

La distribució geogràfica de les biblioteques és molt dispersa a tota la ciutat, fet lògic donat que moltes d'elles són biblioteques populars de barri.

- Arxiu de la Corona d'Aragó. Almogàvers 77
- Arxiu Històric de la Ciutat. Santa Llúcia 1
- Bib. Serv. Estudis Banca Catalana. Av. Diagonal 662
- Fundació Catalana del Vidre de Barcelona. Comtes de Bell-Lloc 192
- Fundació Uriach. Degà Bahí 59-67
- Fundació Sardà Farriol. Pg. Bonanova 69
- Espai Fotografia F. Català-Roca. Gran Via de les Corts Catalanes 491
- Organización Nacional de Ciegos de España. Calàbria 66
- Biblioteca de Catalunya. Hospital 56
- Catedral Gaudí. Av. Pedralbes 7
- Parlament de Catalunya. Parc Ciutadella s/n
- Biblioteca Popular Les Roquetes. Pla Fornells 31
- Centre de Documentació Musical Jardí Tarongers. Rabida s/n
- Mancomunitat Municipis Àrea Metropolitana. Núm 62 Z. Franca 2-6
- Biblioteca Popular Francesc Candel. Mare de Déu del Port 363
- Biblioteca Popular Xavier Benguerel. Av. Bogatell 17
- Biblioteca Popular Municipal Montbau A. Pérez i Baró. Àngel Marquès 4-6
- Biblioteca Popular Nou Barris. Albert Einstein 2-4
- Biblioteca General d'Història de l'Art. Comerç 36
- Biblioteca Infantil i Juvenil Lola Anglada. Rocafort 236
- Biblioteca Popular Sant Pau i Santa Creu. Hospital 56
- Biblioteca Popular Sofia Barat. Diputació 328
- Biblioteca Popular Can Roses. Deu i Mata 57
- Biblioteca Popular Antoni Julià de Capmany. Torrent de l'Olla 219
- Biblioteca Popular Canyelles. Rda. Guineueta Vella 32-34
- Biblioteca Popular Pere Vila. Pg. Lluís Companys 18
- Biblioteca Popular Joan Miró. Vilamarí 61
- Biblioteca Popular Ramon d'Alos Moner. Rbla. de Prim 87-89
- Biblioteca Popular F. Bonnemaison Verdguer. Sant Pere Més Baix 7
- Ag. Mpal. Serv. Associacions Barcelona. Av. Cardenal Vidal i Barraquer 30
- Biblioteca Infantil Can Miralletes. Sant Antoni M. Claret 310
- Biblioteca Popular Ignasi Iglesias. Segadors 2
- Biblioteca Gubern Fàbregas. Pg Lluís Companys 14
- Biblioteca Vapor Vell. Joan Güell 14-22
- Biblioteca Pública Arús. Pg. Sant Joan 26

MUSEUS

Els museus de Barcelona també es localitzen principalment a Ciutat Vella i a l'Eixample, tot i que cal destacar, més per la importància que pel nombre, els que s'ubiquen a Montjuïc, entre els quals hi ha el Museu Nacional d'Art de Catalunya i la Fundació Miró. Situada a l'altra punta de la ciutat, també cal mencionar la Col·lecció Thyssen-Bornemisza.

- Museu Casa Verdguer. Ctra. Església 80
- Museu Mentora Alsina. Ctra. Vallvidrera al Tibidabo 54
- Museu Barbier-Mueller. Montcada 19
- Museu de Cera. La Rambla 4
- Casa Lleó Morera. Pg. Gràcia 35
- Museu Art Modern. Parc Ciutadella s/n
- Museu Art Contemporani Barcelona. Pl. Àngels 1
- Museu de la Música. Diagonal 373
- Museu Tèxtil i de la Indumentària. Montcada 12-14
- Museu de l'Esport. Buenos Aires 56-58
- Museu Monestir Pedralbes. Bda. Monestir 9
- Museu Arts Decoratives. Av. Diagonal 686
- Museu Frederic Marés. Pl. Sant Lu 5-6
- Museu Marítim. Av. Drassanes 1
- Museu Història Catalunya. Pl. Pau Vila 1
- Museu Arts Indústries i Tradicions Populars. Marquès de Comillas 25
- Museu Ceràmica. Av. Diagonal 686
- Museu Arqueologia Catalunya. Pg. Santa Madrona 39-41
- Museu de la Catedral. Pla de la Seu 1
- Museu Diocesà de Barcelona. Pla de la Seu 3
- Museu Història de la Ciutat. Pl. Rei 1
- Museu Picasso. Montcada 15-19
- Museu Zoologia. Parc Ciutadella s/n
- Museu Geologia. Parc Ciutadella s/n
- Fund. Joan Miró. Av Miramar 71
- Museu Etnològic. Pg. Santa Madrona 22
- Museu Militar. Ctra Montjuïc 66
- Museu de la Ciència. Teodor Roviralta 55
- Museu Nacional d'Art de Catalunya. Mirador del Palau 6
- Fund. Antoni Tàpies. Aragó 255
- Poble Espanyol. Av. Marquès de Comillas 13-27

TEATRES

Els teatres a Barcelona estan bastant concentrats a Ciutat Vella, els uns a la Rambla i els altres al Paral·lel, tot i que també n'hi ha a Gràcia i a l'Eixample. En aquest últim districte destaca el Teatre Nacional de Catalunya, tot i que està tocant a Sant Martí.

- Teatre Nacional Catalunya. Pl. de les Arts 1
- Teatre Lliure. Montseny 47
- Institut del Teatre Diputació de Barcelona. Lleida 53-55
- Teatre Grec. Passeig Santa Madrona 36
- Teatre Apolo. Paral·lel 59
- Teatre Arnau. Paral·lel 60
- Artenbrut. Perill 9
- Teatre Borràs. Pl Urquinaona 9
- Cafè Teatre Llantiol. Riereta 7
- Club Capitol. Rbla. Canaletes 138
- Teatre Condal. Paral·lel 91
- Espai de Dansa i Música. Trav. de Gràcia 63
- Espai Escènic Joan Brossa. Allada-Vermell 13
- Teatre Goya. Joaquim Costa 68
- Jove Teatre Regina. Sèneca 22
- Nou Tantarantana Teatre. Flors 22
- Riereta Teatre. Reina Amàlia 3
- Sala Beckett. Alegre de Dalt 55
- Sala Muntaner. Muntaner 4
- Teatreneu. Teruel 26
- Teatre Adrià Gual. Sant Pere Més Baix 7
- Teatre de l'Eixample. Aragó 140
- Teatre Malic. Fusina 3
- Teatre Poliorama. La Rambla 115
- Teatre Principal. La Rambla 27
- Teatre Romea. Hospital 51
- Teatre Victòria. Paral·lel 67
- Tivoli. Casp 8
- Versus Teatre. Castillejos 179
- Villaroel Teatre. Villaroel 87

CENTRES CULTURALS POLIVALENTS

Sota aquest concepte s'inclouen tots els centres cívics, centres culturals diversos i els ateneus. Se'ls ha anomenat centres culturals polivalents pel tipus d'activitats que realitzen, que tant poden ser cursos sobre temes diversos com representacions teatrals o exposicions. Es troben bastant dispersos per tota la ciutat, tot i que s'aprecia una certa concentració a Ciutat Vella.

- Societat General d'Autors i Editors. Pg. de Colom 6
- Reial Cercle Artístic. Arcs 5
- Centre Cívic Cotxeres de Sants. Sants 79-81
- C. Cívic Sant Martí de Provençals. Selva de Mar 15
- C. Cívic Casal de Sarrià. Eduard Conde 34
- C. Cívic Via Favència. Via Favència 217
- C. Cívic Les Basses. Teide 20
- C. Cívic Can Basté. Pg. Fabra i Puig 274-276
- C. Cívic El Guinardó. Av. Mare de Déu de Montserrat 134
- C. Cívic La Sedeta. Sicília 321
- C. Cívic Sant Andreu. Gran de Sant Andreu 111
- C. Cívic La Taxonera. Arenys 75
- C. Cívic Can Déu. Pl. Concòrdia 13
- C. Cívic Zona Nord. Av. Rasos de Peguera 19-25
- C. Cívic Blai. Blai 34
- C. Cívic La Bàscula. Foc 128
- C. Cívic Torre Llobeta. Santa Fe 2
- C. Cívic La Sagrera. Martí Molins 29
- C. Cívic del Bon Pastor. Pg. Enric Sanchis 12
- C. Cívic Barceloneta. Conreria 1-9
- C. Cívic Carmel. Santuari 27
- C. Cívic Casa Groga. Av. Jordà 27
- C. Cívic Drassanes. Nou de la Rambla 43-45
- C. Cívic Matas i Ramis. Feliu i Codina 20-22
- C. Cívic Besós. Rambla de Prim 87-89
- C. Cívic Hotel Elèctric de les Planes. Ctra. Vallvidrera a les Planes 98
- C. Cívic El Coll. Aldea15
- C. Cívic Casa del Rellotge. Pg. Zona Franca 116
- C. Cívic Pati Llimona. Regomir 3
- C. Cívic Casa Elizalde. València 302
- C. Cívic Casinet Hostafrancs. Rector Triadó 53
- C. Cívic Can Felipa. Pallars 277
- C. Cívic Trinitat Vella. Foradada 36-38
- C. Cívic Convent de Sant Agustí. Comerç 36
- C. Cívic La Capa. Alts Forns 82
- C. Cultural La Farinera del Clot. Av. Meridiana 80
- Foment Martinenc. Provença 591-593
- Associació d'Estudis Socials Ades. Rbla. Catalunya 52
- Escola Cívica Cultural Mass Media. Blai 62
- Rocaguinarda Cooperativa Cultural. Xiprer 13
- La Farinera Ateneu del Clot. Ter 10
- Coop. La Formiga Martinenca. Mallorca 580
- Ateneu Popular Nou Barris. Portlligat 1
- Cente Moral i Cultural del Poblenou. Pujades 176-178
- Associació Esportiva Gràcia. Venus 8
- Centre Cultural Tomàs Tortajada. Font Honrada 8-10
- Centre Cultural La Verneda - Sant Martí. Rbla. Guipúscoa 114
- Ateneu Montserrat. Torre Damians 6
- Centre Moral Sant Martí -Orfeo Martinenc. Av. Meridiana 97
- Casal del Metge. Via Laietana 31
- Federació d'Ateneus de Catalunya. Gran Via de les Corts Catalanes 608
- Centre Montserrat-Xavier. Ermengarda 11
- Ateneu Barcelonès. Canuda 6



Rafael Escude

AUDITORIS I SALES D'EXPOSICIONS

En aquest grup cal separar els que són auditoris de música, com ara l'Auditori de Barcelona, el Palau de la Música o el Liceu, dels auditoris polivalents que s'utilitzen tant per a concerts de música com per a congressos o convencions. També s'hi inclouen les sales d'exposicions. La concentració d'aquest tipus d'edificis a Ciutat Vella és bastant elevada.

- Banc Bilbao Vizcaya. Bergara 11
- Banco Central Hispano. Av. Diagonal 449
- Caja Madrid. Pl. Catalunya 9
- Centre Català d'Artesania. Pg. Gràcia 55
- Centre Cultural Fundació "La Caixa". Pg. Sant Joan 108
- Centre d'Art Santa Mònica. La Rambla 7
- Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona. Bon Pastor 5
- Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Pl. Nova 5
- La Capella. Hospital 56
- Fundació Caixa Catalunya. Pg. Gràcia 92
- Palau de la Virreina. La Rambla 99
- Palau Marc. La Rambla 8
- Palau Moja. Portaferrisa 1
- Pia Almoina. Pla de la Seu 3
- Reials Drassanes de Barcelona. Av. Drassanes 1
- Sala d'Art Jove de la Generalitat de Catalunya. Calàbria 147
- Gran Teatre del Liceu. Rambla 65
- Saló del Tinell. Pl. del Rei 9
- Palau de la Música. S. Francesc Paula 2
- Centre Convencions Torre Mapfre. Marina 16-18
- Auditori de Barcelona. Padilla 153
- Lluïsos de Gràcia. Pl. Nord 7-10
- Cercle Equestre. Balmes 169
- Orfeo de Sants. Sants 71-73
- Casino l'Aliança del Poblenou. Rbla. Poblenou 42
- Ateneu Popular la Flor de Maig. Doctor Trueta 195
- Casa Golferich. Gran Via de les Corts Catalanes 491
- Centre de Convencions Winterthur. Av. Diagonal 547
- World Trade Center. Moll Barcelona 1