

06

Educació

06.1. Equipament TIC als centres docents d'educació primària i secundària

Indicadors	<p>Ordinadors als centres docents de Catalunya: ràtio alumnes/PC.</p> <p>Percentatge d'escoles i ordinadors amb connexió a Internet.</p> <p>Recursos tecnològics a l'abast dels centres: aula informàtica, xarxes d'àrea local, escàner, videoconferència, <i>plòter</i>, impressores, etc.</p>
Conceptes	<p>Les dades sobre la disponibilitat de noves tecnologies fan referència a tots els centres públics i privats de Catalunya. Es consideren tres aspectes: la disponibilitat de PC (i per tant la ràtio alumne/PC), la disponibilitat d'Internet i el nombre de recursos tecnològics a l'abast dels centres educatius.</p> <p>La majoria de les dades que es presenten en aquesta fitxa i la següent estan extretes de l'enquesta feta pel Departament d'Ensenyament sobre la societat de la informació i la comunicació als centres educatius de Catalunya (públics i privats). Les dades són del curs 2000-01 i el grau de resposta de l'enquesta arriba al 50% del total de centres.</p>
Dades clau	<p>Els centres educatius de Catalunya tenen una ràtio de 12 alumnes per ordinador. El 60% dels ordinadors de les escoles disposen de connexió a Internet i el 75% són multimèdia.</p>
Informació de base	<p>A Catalunya hi ha 2.746 centres d'educació primària i secundària, dels quals 1.996 són públics i 750, privats¹. D'aquests centres, 1.615 són d'ensenyament infantil i primari, 641 d'ensenyament secundari, i els 490 restants fan els dos tipus d'ensenyament. El nombre d'alumnes de primària en el curs 2000/2001 era de 346.604 i el de secundària, de 420.663.</p> <p>A la taula següent es mostra la distribució de l'equipament informàtic als centres docents (públics i privats) segons el tipus d'ordinador i la tasca per a la qual s'utilitza.</p>

PERCENTATGE D'ORDINADORS DE QUÈ DISPOSEN ELS CENTRES SEGONS TIPUS I ÚS Sector públic i privat, curs 2000-2001					
	Tasques administratives	Ús exclusiu professorat	Ús per a alumnes		Total
			Ús exclusiu FP/CF ²	Resta d'alumnes	
486 o inferior	4,6%	11,4%	6,2%	77,8%	22,4%
Pentium o Pentium MMX	10,8%	13,1%	8,1%	68,1%	27,3%
Pentium II, III o equivalent	11,9%	11,4%	12,8%	63,9%	48,2%
Apple o no compatible	4,1%	10,6%	5,9%	79,4%	2,2%
Total d'ordinadors	9,8%	11,8%	9,9%	68,5%	100%

Font: Departament d'Ensenyament. Servei d'Estadística i Documentació.
Estadística de la societat de la informació i la comunicació als centres educatius. Curs 2000-01.

¹ Departament d'Ensenyament. Servei d'Estadística i Documentació. Curs 2000-01.

² CF: Cicles Formatius; FP: Formació Professional.

Es pot observar que el parc d'ordinadors a les escoles catalanes és força nou, ja que només el 22,4% dels ordinadors són 486 o inferior (a les escoles públiques aquest percentatge arriba al 25,6%, mentre que a les privades és del 17,5%). D'altra banda, hi ha un 2,2% d'ordinadors Apple o no compatibles. La resta, el 75,4%, són Pentium I o superior. Aquests ordinadors es poden considerar que són tots multimèdia, i que, per tant, estan capacitats per treballar amb els nous entorns d'Internet.

Pel que fa a la tasca per a la qual es fan servir els ordinadors als centres docents de Catalunya, es pot dir que el 9,8% estan destinats a tasques administratives, l'11,8% els utilitzen exclusivament els professors i el restant 78,4% l'utilitzen els alumnes.

Si es consideren tots els ordinadors disponibles a les escoles catalanes (tant els destinats a tasques docents com administratives), la ràtio alumne/ordinador és de 12 (uns 8 ordinadors per cada 100 alumnes).

Seguint les indicacions del programa eEurope, la ràtio alumne/PC es mesura també en funció del nombre d'ordinadors destinats a la docència (ordinadors que poden utilitzar els alumnes), i es té en compte si són multimèdia o no.

Així doncs, si es prenen en consideració només aquells ordinadors per a ús docent, la ràtio alumnes/ordinador el curs 2000-2001 és de 16 (que equival a 6,2 ordinadors per cada 100 alumnes). Si es tenen en compte només els ordinadors multimèdia, aleshores la ràtio augmenta fins a 21 alumnes per ordinador.

El curs 2000-2001 pràcticament tots els centres tenien accés a Internet (98,5%) i la gran majoria permetien que els alumnes l'utilitzessin (94,5%). El tipus d'accés principal és l'XDSI (75,5%) i la línia telefònica bàsica (51,0%), tot i que també hi ha centres connectats amb ADSL (6,0%), cable (3,3%) i satèl·lit (3,0%). El 85,7% dels centres tenen algun tipus de línia exclusiva per accedir a Internet.

El 60,6% dels ordinadors disponibles als centres educatius de Catalunya estan connectats a la Xarxa. D'aquests ordinadors, el 78% són per a ús dels alumnes. En total, 47,4% dels ordinadors que hi ha als centres docents tenen accés a Internet i els poden fer servir els alumnes. Els centres públics tenen connectats el 58,6% dels ordinadors, mentre que els centres privats, el 62,6%. La ràtio alumne/ordinador connectat a Internet el curs 2000-2001 era de 27,7, mentre que l'any 1999 era de 35³.

Connexió a Internet als centres	Públic	Privat	Total
Percentatge d'ordinadors connectats a Internet	58,6%	62,6%	60,1%
D'aquests, per a ús dels alumnes	46,7%	48,0%	47,2%
Alumnes per ordinador connectat a Internet	26,9	28,9	27,7

Font: Departament d'Ensenyament. Servei d'Estadística i Documentació.
Estadística de la societat de la informació i la comunicació als centres educatius. Curs 2000-01.

³ Estadístiques de la Societat de la Informació 2000. Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació, juliol de 2000, p. 76.

Pel que fa a altres recursos informàtics, es pot afirmar que el 90,8% dels centres escolars tenen aula d'informàtica, el 83,4% tenen xarxes d'àrea local i el 28,9%, una biblioteca informatitzada. El 51,3% dels centres educatius disposen de pàgina web. La següent taula mostra una distribució de recursos TIC molt similar a l'escola pública i a la privada.

PERCENTATGE DE CENTRES QUE DISPOSEN DE RECURSOS TIC			
	Públics	Privats	Total
Aules d'informàtica	89,3%	95,4%	90,8%
Xarxes d'àrea local	83,3%	83,5%	83,3%
Biblioteca informatitzada	28,6%	30,0%	28,9%
Escàner	83,0%	87,9%	84,2%
Videoconferència	19,6%	19,6%	19,6%
Canó de projecció / Pantalla plasma	5,3%	24,7%	10,2%
Plòter	6,1%	6,5%	6,2%
Lector DVD	63,3%	19,6%	52,4%
Impressora	96,8%	97,3%	96,9%

Font: Departament d'Ensenyament. Servei d'Estadística i Documentació.
Estadística de la societat de la informació i la comunicació als centres educatius. Curs 2000-01.

Comparació internacional

El programa eLearning i eEurope duen a terme importants plans d'actuació en l'educació dintre de l'àmbit de les TIC. Les grans fites planificades per als propers anys són:

- Totes les escoles han de tenir accés a Internet i als recursos multimèdia abans de finals de 2001.
- Tots els professors han d'estar equipats i capacitats per utilitzar Internet i els recursos multimèdia abans de finals de 2002.
- Tots els alumnes han de tenir una *formació digital* al moment de deixar les aules abans de finals del 2003.

La taula següent mostra de forma comparativa quina és la situació de les escoles a Europa i Catalunya pel que fa al nivell d'equipament informàtic i a la connexió a Internet. Les dades europees estan extretes de la darrera enquesta de *Flash Eurobarometer*, que recull dades sobre l'ús d'ordinadors i Internet a l'ensenyament i sobre el nivell de connexió a Internet dels centres docents.⁴

⁴ *Flash Eurobarometer* 94/101, juny 2001, taules 5, 8 i 16 "All levels" (per a tots els nivells escolars).

	Catalunya	Europa
Ràtio alumnes per ordinador dedicat a la docència	16	12
Centres amb accés a Internet	98,5%	89%
Centres amb accés a Internet per als alumnes	94,5%	80%
Centres amb xarxa d'àrea local	83,4%	47%
Tipus de connexió a Internet:		
- RTB	51,0%	33%
- XDSI	75,5%	72%
- ADSL	6,0%	5%
- Cable	3,3%	6%
- Satèl·lit	3,0%	4%
Centres amb pàgina web	51,3%	44%

Al *Flash Eurobarometer* de febrer de 2001 es mesurava la ràtio d'alumnes per ordinador multimèdia destinats a la docència i es presentava un valor mitjà de 10 alumnes per ordinador a Europa.

El 94% de les escoles europees de tots els nivells utilitza ordinadors, el 89% té els ordinadors connectats a Internet, el 80% usa Internet a classe amb finalitat educativa i el 47% disposa de xarxa local d'ordinadors. A la taula anterior es pot comprovar que Catalunya registra uns valors lleugerament superiors a la mitjana europea.

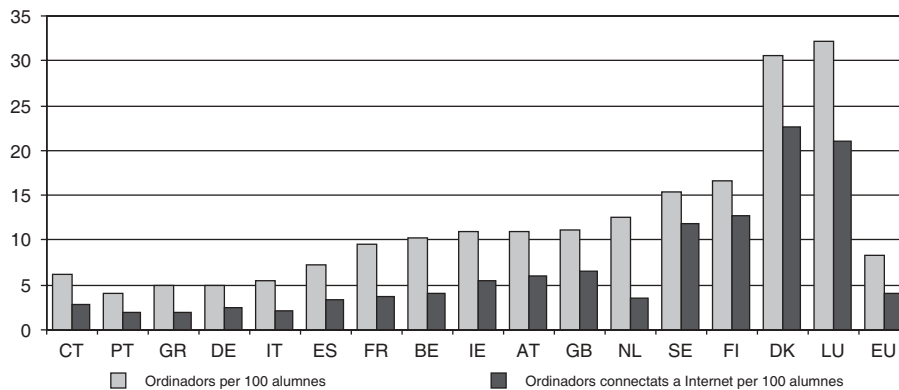
A Espanya, el 88% de les escoles utilitza els ordinadors per a l'ensenyament, el 94% dels centres està connectat a Internet, el 71% utilitza Internet a l'ensenyament, i el 35% té xarxa interna local.

El nombre d'ordinadors per cada 100 alumnes presenta una mitjana de 8,3 a Europa, 6,2 a Catalunya i 5,3 a Espanya. Els valors més elevats els trobem a Dinamarca, amb 30,6, Luxemburg, amb 32,2, i Finlàndia, amb 16,6.

Curiosament, les àrees rurals estan proporcionalment més ben dotades informàticament, ja que tenen una ràtio de 9,4 ordinadors per cada 100 alumnes, mentre que a les àrees metropolitanes o urbanes aquesta xifra està al voltant de 8 ordinadors per cada 100 alumnes.

Aproximadament, el 50% dels ordinadors a les escoles europees tenen menys de tres anys d'antiguitat.

ORDINADORS PER CADA 100 ALUMNES



Font: Flash Eurobarometer 95/102 (febrer-juny 2001), Departament d'Ensenyament (curs 00/01).

Es pot afirmar que, cada vegada més l'ordinador i Internet formen part de les classes com un element estàndard. Actualment, en l'àmbit europeu, el 54% dels mestres han rebut formació en l'ús de les TIC de forma oficial. Paral·lelament, el 67% dels mestres europeus afirma que utilitza l'ordinador amb els seus alumnes i el 39%, que utilitza Internet. El nombre d'hores a la setmana que s'utilitza l'ordinador és, de mitjana, de 3,7.⁵

⁵ Aquestes dades s'han extret de les taules de *Flash Eurobarometer 95/102*, pàgines 7 i 9.

06.2. Ús de les TIC a l'educació primària i secundària

- Indicadors** Ús de l'ordinador i Internet als diferents nivell educatius.
- Freqüència d'ús de l'ordinador per part dels alumnes.
- Àrees curriculars que utilitzen les TIC com a eina normal de la seva docència.
- Coneixements i ús de les TIC per part dels professors, nombre de professors formats en TIC.
- Nombre d'usuaris de la Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya, nombre de bústies de correu electrònic i volum de tràfic generat.

Dada clau **La majoria d'alumnes utilitza el PC i Internet a l'escola entre una i quatre hores a la setmana.**
El 17% dels professors fan activitats amb els alumnes utilitzant Internet en assignatures no relacionades directament amb la informàtica.

Informació de base El percentatge d'alumnes que utilitza l'ordinador supera el 90% a gairebé tots els nivells educatius. L'ús més intensiu es fa als cicles formatius i l'educació primària. En canvi, l'ús d'Internet varia més segons el nivell educatiu, i en general augmenta amb l'edat dels alumnes. Així, mentre que a l'educació infantil l'utilitza només una quarta part dels alumnes, a batxillerat i als cicles formatius l'utilitzen més del 80%.

Per altra banda, l'ús de les TIC és força similar a l'escola pública i la privada. Potser l'única diferència és que a la pública hi ha un ús lleugerament superior de les TIC a l'educació infantil i primària, mentre que a la privada hi ha un ús superior a l'ESO i el batxillerat. Les dades globals figuren a la taula següent.

PERCENTATGE D'ALUMNES QUE UTILITZEN ORDINADOR I ACCÉS A INTERNET SEGONS EL NIVELL EDUCATIU Sector públic i privat, curs 2000-2001		
	Utilitzen ordinador	Accés a Internet
Educació Infantil	91,6%	25,3%
Educació Primària	99,0%	64,8%
ESO	94,0%	82,4%
Batxillerat	88,6%	81,5%
Cicles Formatius de Grau Mitjà	95,3%	87,2%
Cicles Formatius de Grau Superior	99,4%	92,5%

Font: Departament d'Ensenyament. Servei d'Estadística i Documentació.
 Estadística de la societat de la informació i la comunicació als centres educatius. Curs 2000-01.

L'increment de l'ús d'Internet a l'educació ha estat espectacular entre el 1999 i el 2001. Segons el Departament d'Ensenyament, l'any 1999 només feien servir Internet el 17% dels alumnes de primària i el 21% de secundària¹. L'any 2001 aquestes xifres superen el 60 i el 80% respectivament, tal com es veu a la taula anterior.

Un indicador que complementa al percentatge d'alumnes que tenen accés a les TIC, és el nombre d'hores setmanals que les utilitzen. La següent taula mostra l'ús de l'ordinador a l'escola pública i privada segons els diferents nivells educatius. L'ús d'aquest aparell per part dels alumnes de l'educació infantil i primària es redueix en la major part dels casos a una hora o menys a la setmana. Els alumnes d'ESO i Batxillerat l'utilitzen habitualment entre 1 i 4 hores i finalment els de cicles formatius l'utilitzen 4 o més hores.

PERCENTATGE D'ALUMNES SEGONS EL GRAU D'UTILITZACIÓ DELS ORDINADORS PER NIVELL EDUCATIU				
Sector públic i privat, curs 2000-2001				
	Mai	1 h o menys	D'1 a 4 h	4 h o més
Educació Infantil	8,5%	72,5%	16,8%	2,2%
Educació Primària	1,0%	63,1%	33,7%	2,1%
ESO	6,0%	29,8%	54,7%	9,6%
Batxillerat	11,4%	25,9%	50,6%	12,1%
Cicles Formatius de Grau Mitjà	4,7%	13,1%	36,0%	46,2%
Cicles Formatius de Grau Superior	0,6%	4,6%	40,1%	54,7%

Font: Departament d'Ensenyament. Servei d'Estadística i Documentació.
Estadística de la societat de la informació i la comunicació als centres educatius. Curs 2000-01.

El programa eEurope recomana que totes les assignatures s'imparteixin amb el suport de les TIC. Això implica un canvi organitzatiu i formatiu dels docents, pel qual Catalunya aposta fortament. Amb el projecte Internet a l'aula i Edu365 s'han creat continguts interactius per a moltes assignatures curriculars.

Les respostes dels centres per al curs 2000-2001 mostren un ús elevat de les TIC per a les classes de matemàtiques i llengua, essent el sector públic més innovador en aquest respecte. Per exemple a primària, el 77% dels centres públics utilitzen força vegades les TIC per impartir classes de llengua, mentre que els centres privats només ho fan en el 52% dels casos.

La següent taula dóna idea de com s'estan implantant les TIC en l'ensenyament curricular a l'escola (en aquest cas a l'educació secundària).

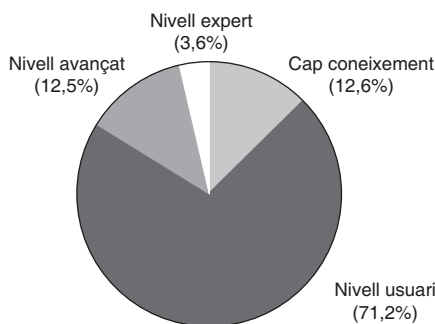
¹ Estadístiques de la SI Catalunya 2000. Ús de les TIC a primària i secundària, pàg. 80.

PERCENTATGE DE CENTRES SEGONS EL TEMPS D'UTILITZACIÓ DE LES TIC EN LES ÀREES CURRICULARS D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA Sector públic i privat, curs 2000-2001				
	Mai	Poques vegades	Força vegades	Sempre
Ciències de la natura	12,2	49,2	29,8	1,8
Ciències socials, geografia i història	14,6	47,6	30,0	1,0
Ed. artística, plàstica i virtual	25,2	36,8	26,6	3,2
Educació física	64,4	19,6	1,6	0,6
Llengua	12,6	47,6	33,2	2,0
Llengües estrangeres	12,2	39,2	40,8	3,6
Matemàtiques	11,0	49,0	35,2	1,4
Tecnologia	4,4	25,8	61,8	8,8

Font: Departament d'Ensenyament. Servei d'Estadística i Documentació.
 Estadística de la societat de la informació i la comunicació als centres educatius. Curs 2000-01.

Segons l'enquesta del Departament d'Ensenyament, el 63% dels professors ha rebut algun tipus de formació en l'àmbit TIC i el 59% tenen compte d'accés a Internet i/o correu electrònic. Aquestes dues dades són lleugerament superiors als centres públics que als privats. El següent gràfic mostra el nivell de coneixement informàtic d'aquests professors.

Nivell de coneixements informàtics dels professors



Font: Departament d'Ensenyament. Servei d'Estadística i Documentació.
 Estadística de la societat de la informació i la comunicació als centres educatius. Curs 2000-01.

El nombre de professors que han rebut formació TIC a cursos organitzats pel Departament d'Ensenyament l'any 2000 va ser de 13.000². Aquesta dada representa un increment considerable respecte a l'any anterior, en què es van formar 10.028 professors.

Pel que fa a l'ús d'aquests coneixements dins de les tasques docents, cal destacar que el 45% dels professors utilitza les TIC amb els seus alumnes i el 21% utilitza Internet. Dins el programa

² El nombre total de professors d'educació infantil, primària i secundària el curs 99/00 era de 80.037.

eEurope es defineixen dos indicadors similars als anteriors però en queda exclòs l'ús en aquelles matèries directament relacionades amb la informàtica. En aquest cas els percentatges anteriors són 37% (ús de PC) i 16% (ús d'Internet).

La Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya (XTEC, www.xtec.es) proveeix de serveis Internet els centres docents d'ensenyament primari i secundari (tan públics com privats) i els serveis educatius. Constitueix un instrument bàsic per a l'activitat acadèmica, la formació permanent del professorat, la investigació i l'emmagatzematge i la distribució dels recursos educatius.

El nombre d'usuaris d'aquesta xarxa ha crescut considerablement entre abril de 2000 i abril de 2001, passant de 43.360 a 72.904 (comptant professors i centres)³. Això significa un increment del 68%.

El nombre de bústies de correu electrònic actives per al professorat dins de la XTEC era, a abril de 2000, de 35.890, mentre que a abril de 2001 era de 44.801 (increment del 25%).

El nombre d'alumnes amb bústia de la XTEC ha passat de ser d'uns 30.000 el 1999, a més de 63.000 el juliol del 2001. El volum del tràfic generat pel correu electrònic també ha crescut molt el darrer any, i actualment és d'uns 70.000 Mbits mensuals.

³ Dades extretes de www.xtec.es/control.

06.3. Equipament TIC a les universitats

Indicadors Nombre d'ordinadors a les universitats públiques de Catalunya i ràtio d'alumnes per ordinador.

Conceptes En aquesta fitxa es presenten dades facilitades per les vuit universitats públiques de Catalunya a la Secretaria per a la Societat de la Informació¹. En la presentació d'aquestes dades s'han separat les set universitats presencials² de la Universitat Oberta de Catalunya (universitat a distància a través d'Internet). Això s'ha fet perquè a les universitats presencials els ordinadors estan al centre d'estudis i són propietat de la mateixa universitat, i a la UOC, en canvi, els ordinadors estan principalment a casa dels alumnes i professors, que en són els propietaris.

El nombre d'ordinadors està separat segons a qui estigui destinat el seu ús: alumnes, professors o personal administració i serveis (PAS). A finals de 2000, a les set universitats públiques presencials de Catalunya hi havia 188.181 alumnes, 12.525 professors i 5.701 PAS.

Dada clau **La ràtio PAS i professors per PC és de 0,9 i el 18% del parc d'ordinadors ha estat renovat el 2001.**

Informació de base A les set universitats públiques presencials de Catalunya (excloent-ne, per tant, la UOC) es disposava, a finals de 2000, de 28.786 ordinadors. Aquests equips estan distribuïts en dues parts: els destinats als alumnes (8.682, el 30%) i els destinats als professors i PAS (20.104, el 70%).

Tenint en compte aquestes dades, la ràtio d'alumnes per ordinador és de 21,7 (comptant només els ordinadors destinats als alumnes). És a dir, hi ha un ordinador per cada 21,7 alumnes. Les universitats amb més equipament per alumne són la UPC i la UPF.

D'altra banda, la ràtio de professors i PAS per ordinador és de 0,91. Això significa que hi ha més ordinadors que professors i PAS. En aquest cas les set universitats tenen unes ràtios bastant similars, en què destaquen la URV i la UdL.

Ordinadors a les universitats públiques presencials	
Nombre total d'ordinadors	28.786
Ordinadors per alumnes	8.682
Ordinadors per professors i PAS	20.104
Ràtio alumnes / ordinadors per alumnes	21,7
Ràtio professors i PAS / ordinadors per professors i PAS	0,91

Font: STSI a partir de dades de les universitats. Maig de 2001

Com a indicador de la renovació del parc d'ordinadors a les universitats cal destacar que el 18,1% dels equips disponibles a principis del 2001 van ser adquirits durant l'any 2000. Aquest valor varia entre l'11% i el 32%, segons la universitat.

¹ Enquesta feta per la STSI a les vuit universitats públiques de Catalunya. Realitzada a maig de 2001 amb dades de 2000.

² Universitats públiques presencials: Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Universitat de Barcelona (UB), Universitat de Girona (UdG), Universitat de Lleida (UdL), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Universitat Pompeu Fabra (UPF) i Universitat Rovira i Virgili (URV).

També cal destacar que, actualment, tots els ordinadors de les universitats públiques presencials estan connectats a Internet.

L'increment del parc d'ordinadors a les universitats públiques presencials des de 1998³ ha estat d'un 20,6%. En nombres absoluts s'ha passat de 23.870 a 28.786 ordinadors en dos anys. Lògicament, això ha donat lloc a una disminució de la ràtio d'alumnes per ordinador, que ha passat del 7,5 al 6,5. En aquest cas s'han tingut en compte tots els ordinadors de les universitats, no només els destinats als alumnes.

	1998	2000	Increment
Nombre d'ordinadors	23.870	28.786	20,6%
Ràtio alumnes / total ordinadors	7,5	6,5	

Fons: 1998 - Enquesta de l'IDESCAT a les universitats, feta el 1999.
2000 - Enquesta de la STSI a les universitats, feta el maig de 2001.

Finalment, la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) necessita, pel seu propi sistema d'impartir els estudis, que tots els seus alumnes, professors i PAS disposin d'accés a Internet. A finals del 2000 la UOC tenia 12.214 estudiants, 824 professors i 314 PAS, tots ells amb ordinador i connexió a Internet.

³ Enquesta realitzada per l'IDESCAT el 1999 amb dades de 1998. L'enquesta també incloïa les universitats privades i la UOC.

06.4. Ús de les TIC a les universitats

Indicadors L'ús de les TIC per part de tot el col·lectiu universitari es parametriza amb els següents indicadors:

Bústies de correu electrònic per alumne.

Punts d'accés a Internet per alumne.

Conceptes Per punt d'accés a Internet s'entén el conjunt de punts físics que permeten accedir a la Xarxa. Es compten tant els ordinadors amb accés a Internet com el nombre de punts de connexió ("endolls") preparats per accedir-hi amb un portàtil propi.

Sota el concepte "ensenyament virtual" s'engloba l'ensenyament reglat, doctorat, de mestratges, postgraus i la formació continuada, així com tota altra mena d'ensenyament o suport a l'ensenyament que s'ofereix mitjançant Internet.

Dades clau **El 45% dels alumnes universitaris i el 90% dels professors i PAS disposen d'adreça electrònica.**
Les universitats públiques catalanes tenen 380 assignatures en línia.

Informació de base A les vuit universitats públiques catalanes¹ el nombre total d'alumnes amb adreça electrònica és de 91.025, el de professors, de 11.641, i el de personal d'administració i serveis (PAS), de 5.715.²

Correu electrònic	2000	%
Alumnes amb correu electrònic	91.025	45,4%
Professors amb correu electrònic	11.641	87,2%
PAS amb correu electrònic	5.715	95%
Total: Alumnes, professors i PAS amb correu-e	108.381	49,3 %

Font: STSI a partir de dades de les universitats. Maig 2001

Les set universitats públiques presencials³ disposen de 29.203 punts d'accés a Internet. La major part d'aquests (28.786) són ordinadors connectats a Internet i, a més, hi ha 417 punts de connexió preparats per accedir-hi amb un portàtil propi.

Dels 28.786 ordinadors amb accés a Internet, el 70% (20.104) són per a professors i PAS i el 30% restant (8.682), per a alumnes. Aquestes xifres equivalen a 21,7 alumnes per ordinador connectat a Internet i a 0,9 professors i PAS per ordinador connectat a Internet.

¹ Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Universitat de Barcelona (UB), Universitat de Girona (UdG), Universitat de Lleida (UdL), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Universitat Pompeu Fabra (UPF), Universitat Rovira i Virgili (URV) i Universitat Oberta de Catalunya (UOC).

² La UB només ha donat dades dels alumnes que utilitzen el correu electrònic de la universitat (20%). El fet que no s'estimi quin és el percentatge real d'alumnes que utilitzen el correu electrònic a qualsevol lloc fa baixar de forma significativa el nombre total d'usuaris (cal recordar que la UB té 64.798 alumnes). A l'enquesta de l'IDESCAT (comptant tots els alumnes de la UB) de 1998, el nombre total d'usuaris era de 157.085.

³ S'exclou, per tant, la UOC.

Accés a Internet	1998	2000
Punts d'accés a Internet	25.982	29.203
Ordinadors amb accés a Internet per a alumnes	–	8.682
Ordinadors amb accés a Internet per a professors i PAS	–	20.104
Punts de connexió per a portàtils	–	417

Font: STSI a partir de dades de les universitats. Maig 2001.

Totes les universitats tenen web propi i en molts casos llocs web específics per als seus departaments i serveis. Aquests webs no són només informatius sinó que inclouen serveis administratius propis, permeten una descàrrega de continguts (bé com a suport a la docència, bé com a assignatures virtuals), faciliten la consulta de notes i horaris, etc.

Pel que fa a l'ensenyament virtual, destaquen els següents punts:

- La Universitat Oberta de Catalunya, UOC, que disposava, el curs 1999-2000, de 271 assignatures en línia, de 9.111 alumnes d'ensenyament reglat i de 1.961 alumnes de formació no reglada, ha presentat un espectacular creixement amb les següents dades per al curs 2000-2001:
 - 367 assignatures parcialment en línia (amb algun recurs per Internet)
 - 21 assignatures totalment en línia
- Per altra banda, al conjunt de les set universitats públiques presencials catalanes s'ofereixen 359 assignatures totalment a distància mitjançant el campus virtual de cada universitat. D'aquestes assignatures, n'hi ha 32 que estan potenciades pel projecte *Intercampus*, integrat dins els projectes de la Universitat Digital que promou la Secretaria per a la Societat de la Informació, i que tenia, el primer semestre del curs 2000/2001, 321 alumnes que compartien ensenyament virtual entre les diferents universitats.
- La totalitat de les vuit universitats públiques catalanes tenen 9.629 assignatures amb algun recurs a Internet, parcialment en línia 2.302, i totalment en línia, 380.
- Cada vegada més les universitats ofereixen multitud de serveis en línia. Cal destacar que totes ofereixen en línia els següents serveis:
 - Consulta d'expedient
 - Consulta de la biblioteca
 - Correu-e
 És important comentar, entre d'altres, els següents serveis interactius a la Xarxa: programació acadèmica (UAB, UOC, UdG, URV), borsa de treball (UOC, UPC, UAB), calendari d'exàmens (UB, UPF, UdG), preinscripció d'assignatures (UPF), consulta d'expedient (UAB, UPC, URV), automatrícula (UAB, UPC), etc.

Les inversions en la recerca TIC és un altre dels aspectes a tenir en compte en relació amb el progrés necessari en aquest àmbit. Durant el 2000 les universitats han realitzat una inversió en recerca a les TIC aproximada de 516.800.000 PTA (3.106.030 €)⁴. Les universitats que més recerca fan en TIC respecte al conjunt d'aquest sector són la UPC i la UOC.

⁴ Aquesta xifra no inclou dades de la UB ni de la URV, i les dades de la UAB són del 1999.

Globalment, les inversions en TIC també són un percentatge molt important del pressupost de les universitats. Durant el 2000 les universitats han invertit en TIC més de 2.000 MPTA (12 milions d'euros).

Pel que fa a la formació en TIC del personal docent i del PAS, cal dir que la UOC és la universitat més activa en el reciclatge del seu professorat. La UPF, la UdG i la UdL han fet un gran esforç en la formació del seu personal PAS, cosa que es manifesta en la dada que entre el 40% i el 60% del seu personal PAS han rebut alguna formació en TIC. La formació del personal docent en matèria TIC encara està lluny dels objectius de eEurope i de la iniciativa eLearning⁵. Aquests objectius són:

- Oferir a cada treballador, a finals de 2003, l'oportunitat d'adquirir una formació en coneixements digitals a través del sistema de formació contínua.
- Proporcionar a tots els professors la formació adequada adaptant els programes de formació del professorat, i introduir mesures encaminades a encoratjar el personal docent a fer un ús real de la tecnologia digital en les seves classes, a finals de 2002.

⁵ The eLearning Action Plan. *Designing tomorrow's education*. <http://europa.eu.int/comm/education/elearning/planen.pdf>

06.5. Titulats TIC a les universitats

Indicador Nombre de titulats universitaris d'enginyeries, enginyeries tècniques i similars relacionades amb les tecnologies de la informació i les comunicacions (TIC).

Conceptes S'entén per titulats TIC aquells alumnes que han finalitzat enginyeries, enginyeries tècniques, llicenciatures o diplomatures en els següents camps:

- informàtica
- telecomunicacions
- electrònica
- multimèdia, imatge, so i altres.

Dada clau **Al curs 99/00, el 10% dels titulats eren del sector TIC. Respecte al curs anterior hi ha hagut un increment del 22,5%.**

Informació de base Dels 31.141 alumnes que es van titular en els diferents àmbits de l'ensenyament universitari el curs 99/00, 3.119 eren de carreres relacionades amb les TIC. Això representa un 10% del total. La taula següent mostra el nombre de titulats TIC que hi ha hagut els darrers cursos, tant en valor absolut com en percentatge sobre el total.

Titulats	Curs 97/98	Curs 98/99	Curs 99/00	Increment 98/99 - 99/00
Titulats en TIC	2.577	2.547	3.119	22,5%
Total titulats	29.517	30.427	31.141	2,3%
% TIC / total	8,7%	8,4%	10,0%	

Font: Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació.

El 53,4% dels titulats TIC són de carreres tècniques i el 46,6% restant, de carreres d'enginyeria superior. Per grups d'especialitat, el nombre més alt de titulats és al sector de les telecomunicacions (35,4%), seguit de l'electrònica (26,9%) i la informàtica (26,5%).

Titulats 99/00	Eng. superior	Eng. tècnica	Total
Informàtica	309	519	828
Electrònica	241	598	839
Telecomunicacions	651	454	1.105
Imatge, so, multimèdia i altres	254	93	347
Total TIC	1.455	1.664	3.119

Font: Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació.

El nombre d'alumnes matriculats en carreres relacionades amb les TIC durant el curs 00/01 va ser de 27.549, un 8% més que el curs anterior. Sobre el total de 216.174 alumnes matriculats en el conjunt de carreres, això significa un 12,8%. El 64,8% d'aquests alumnes cursen enginyeries tècniques o diplomatures i el 35,2% restant, enginyeries superiors o llicenciatures.

Matriculats	Curs 99/00	Curs 00/01	Increment
Matriculats en TIC	25.549	27.594	8,0%
Total matriculats	216.458	216.174	-0,1%
% TIC / total	11,8%	12,8%	

Font: Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació.

La taula següent detalla la distribució per carreres del nombre de matriculats i titulats ja esmentats.

	MATRICULATS 00-01	TITULATS 99-00
Enginyeries i llicenciatures	9.714	1.455
Enginyeria de Telecomunicació	2.336	651
Enginyeria en Informàtica	3.827	309
Enginyeria en Electrònica (2n cicle)	821	209
Enginyeria en Automàtica i Electrònica Industrial (2n cicle)	284	32
Documentació (2n cicle) (2)	1.001	33
Comunicació Audiovisual (2)	1.445	221
Enginyeries tècniques i diplomatures	17.880	1.664
Enginyeria Tècnica de Telecomunicació		215
– Especialitat en Sistemes de Telecomunicació	950	173
– Especialitat en Sistemes Electrònics	1.336	156
– Especialitat en So i Imatge	409	58
– Especialitat en Telemàtica	688	66
Enginyeria Tècnica en Informàtica de Sistemes	4.201	174
Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió	4.965	345
Graduat en Multimèdia	1.470	20
Enginyeria Tècnica Industrial, esp. en Electrònica Industrial	3.629	442
Disseny Industrial i Desenvolupament del Producte (2)	232	15
TOTAL ESTUDIS TIC	27.594	3.119

Notes:

(1) Inclou títols homologats i títols propis de centres integrats i adscrits de les universitats públiques i privades amb excepció de la UNED.

(2) Estudis parcialment vinculats a les TIC.

Font: Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació.