

06

Educació

Índex:

06.1. Equipament a l'educació primària i secundària

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

06.3. Matriculats i graduats TIC a Cicles Formatius de Formació Professional

06.1. Equipament a l'educació primària i secundària

Indicadors

Ràtio alumnes per ordinador als centres d'educació primària i secundària.
Dotació d'equipaments informàtics als centres docents.
Percentatge d'escoles connectades a Internet segons el tipus de connexió.

Conceptes

Les dades sobre la disponibilitat de noves tecnologies fan referència als centres públics de Catalunya. Es consideren tres aspectes: la disponibilitat de PC (i per tant la ràtio alumne/PC), la disponibilitat d'Internet (separant XDSI i ADSL) i els recursos tecnològics a l'abast dels centres educatius.

La majoria de les dades que es presenten en aquesta fitxa i la següent han estat facilitades pel Departament d'Ensenyament i fan referència al curs 2001-2002.

A Catalunya hi ha 2.730 centres d'educació primària i secundària, dels quals 1.998 són públics i 732, privats¹. D'aquests centres, 1.620 són d'ensenyament infantil i primari, 627 d'ensenyament secundari, i els 483 restants fan els dos tipus d'ensenyament. El nombre d'alumnes de primària en el curs 2001/2002 era de 348.665 i el de secundària, de 412.631.

Dades clau

A l'ensenyament públic hi ha actualment una ràtio d'11 alumnes per ordinador.

A febrer de 2003 el 76% dels centres docents públics i serveis educatius tenien connexió a Internet via ADSL de 2Mbps, la resta estaven connectats per XDSI i passaran a tenir ADSL o equivalent abans de finalitzar abril de 2003.

Més del 60% dels ordinadors que hi ha als centres docents tenen accés a Internet.

Informació de base

Les noves dotacions d'equipament informàtic als centres docents públics i serveis educatius² dependents del Departament d'Ensenyament responen als següents tipus de configuracions:

• Primària

Tots els equipaments estan connectats entre sí per xarxa local, i a Internet, a través d'un encaminador (*router*). Després de les dotacions realitzades en el projecte Argo, el nombre d'ordinadors de tecnologia recent (Pentium o superior) facilitats pel Departament d'Ensenyament és el següent:

- Centres amb 0, 1 ó 2 grups de primària: 2 equips
- Centres amb 3, 4 ó 5 grups de primària: 3 equips
- Centres amb 6 grups de primària: 7 equips
- Centres amb 7-11 grups de primària: 8 equips
- Centres amb 12 o més grups de primària: 10 equips

¹ Font: *Dades de l'inici del curs 2002-2003*. Departament d'Ensenyament.

² Els serveis educatius són unitats del Departament d'Ensenyament destinades a fer funcions de suport del sistema, com per exemple els centres de recursos pedagògics, els equips d'assessorament psicopedagògic, i altres.

Adicionalment, tots els centres disposen de programari educatiu i de perifèrics com impressora, escàner i càmera de fotografia digital. Les dotacions han comportat igualment la dotació de 300 centres amb targes especialitzades per al treball amb vídeo digital, i de 100 centres docents amb equipaments especialitzats per al treball en informàtica musical.

- **ESO**

Les aules multimèdia per a ESO estan compostes per 9 ordinadors, dels quals un actua com a servidor i un com a estació de vídeo digital, L'aula inclou igualment perifèrics (impressora i escàner) i programari especialitzat. Aquestes dotacions es renoven de forma cíclica cada 4 anys.

- **Aules de Batxillerat**

S'han dotat la totalitat dels centres de Batxillerat Artístic amb aules especialitzades compostes per 6 ordinadors, dels quals un actua com a servidor i un com a estació de vídeo digital. L'aula inclou igualment perifèrics d'altres prestacions i programari especialitzat. S'han dotat 152 centres amb aules de batxillerat científic compostes per un conjunt de 4 ordinadors, un microscopi, sensors especialitzats i el programari adient.

- **Cicles Formatius**

Anualment es realitza la dotació d'equipaments (maquinari i programari) amb destinació als centres que realitzen Cicles Formatius de Formació Professional. Aquestes dotacions s'estructuren en forma de conjunts d'ordinadors que es connecten entre sí en xarxa local i amb la resta de la xarxa local del centre, així com amb perifèrics i programari adequats per a cada especialitat

Les dotacions d'equipaments dels centres docents i dels serveis educatius comporten la seva integració a la xarxa local del centre, que va creixent de forma gradual, permetent l'accés a unes dades compartides des dels diferents equips, així com l'accés a uns recursos compartits d'ús general.

El nivell global d'equipament informàtic al sistema educatiu públic català és d'uns 11 alumnes per ordinador.

Cal indicar que el Departament d'Ensenyament es fa càrrec del manteniment de la totalitat dels ordinadors dels centres docents, independentment de l'origen de la seva dotació, incloent serveis de suport tècnic i protecció contra els virus.

El parc d'ordinadors a les escoles catalanes és força nou, ja que més del 75% 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. De fet, al curs 2000-2001³, el 60% dels ordinadors ja estaven connectats a Internet. La meitat d'aquests ordinadors connectats eren per a ús dels alumnes i la resta per a ús del professorat o personal administratiu. Aquestes xifres estan augmentant significativament amb les darreres actuacions.

Pel que fa a altres recursos informàtics, es pot afirmar que el curs 2000-01, el 90,8% dels centres escolars tenien aula d'informàtica, el 83,4% tenien xarxes d'àrea local i el 28,9%, una biblioteca informatitzada. El 51,3% dels centres educatius disposaven de pàgina web.

³ Estadística de la societat de la informació i la comunicació als centres educatius. Curs 2000-01. Departament d'Ensenyament.

El 2002 s'han desplegat els següents programes per a la consolidació d'Internet als centres docents:

- **Paquets “Internet a l’aula”:** S’han dotat 140 centres docents i 12 serveis educatius amb paquets “Internet a l’aula” compostats per un ordinador connectat a Internet, un videoprojector d’altes prestacions i un subsistema de so “surround”. Aquestes dotacions constitueixen alhora un instrument per experimentar l’estratègia educativa “Internet a l’aula”, i una xarxa de recursos distribuïda per tot el territori català per a la realització de presentacions i sessions de treball d’alta qualitat.
- **Aules Internet “Sun Ray”:** S’han dotat 48 aules Internet integrades per un servidor i 15 o 30 estacions. Aquestes aules estan especialitzades en el treball educatiu amb Internet, permetent materialitzar de forma especial l’actuació “Internet a l’aula”, i presenten la característica de gaudir d’una gestió remota realitzada per una empresa especialitzada.

Comunicacions en banda ampla

La creació de la Xarxa de Telecomunicacions del Departament d’Ensenyament comporta la instal·lació de línies de comunicació de banda ampla (2 Mbps de capacitat) a tots els centres docents públics i serveis educatius de Catalunya. S’estan instal·lant línies ADSL de gamma alta, que substituiran i milloraran de forma notable les comunicacions per Xarxa Digital de Serveis Integrats (XDSI) disponibles fins ara. On no sigui possible la instal·lació d’ADSL s’instal·larà una via de comunicació alternativa (per exemple punt a punt o connexió per satèl·lit).

L’objectiu és que 2.348 centres docents públics i serveis educatius estiguin connectats amb les noves línies abans d’abril del 2003. Aproximadament 1.800 d’aquestes connexions seran ADSL, 450 punt a punt i la resta via satèl·lit.

A febrer de 2003 hi havia instal·lats uns 1.780 centres, és a dir la pràctica totalitat dels centres on s’adoptarà la solució tècnicament estàndard. Per tant, en aquesta data, gairebé el 76% dels centres docents públics i serveis educatius ja tenien connexió amb ADSL de 2Mbps.

Paral·lelament s’han ampliat els equipaments servidors de la Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya (XTEC) per fer front a l’increment de demanda que suposa l’augment de capacitat de les línies de comunicació

Comparació internacional

Les grans fites en els programes *eLearning* i *eEurope* pels propers anys són ⁴:

- Connectar en banda ampla a totes les escoles pel 2005.
- Disposar d’un programa e-learning específic.
- Disposar de Campus Virtuals per a tots els estudiants pel 2005.
- Disposar de tecnologies cooperatives de recerca GRID.
- Capacitar tots els professors 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.

⁴ Europe 2005 Action plan, <http://europa.eu.int/comm/education/elearning/what2.htm>

Els indicadors més rellevants al respecte són:

- Ràtio alumnes per ordinador d'ús docent connectat a xarxa amb banda ampla.
- Percentatge de docents formats en TIC segons la seva ocupació i segons d'on rep la formació (oficial, privada,...)

Les següents dades mostren a grans trets la situació de Catalunya dins d'Europa.⁵

	Catalunya	Europa
Ràtio alumnes per ordinador	11	9,3
Centres amb accés a Internet	100%	93%
Connexió amb ADSL	85%	19%
Centres amb pàgina web	51,3%	51%

⁵ Flash Eurobarometer 118 "*Les responsables d'école et la société de l'information*", pàg. 31, 37 i 63, gener – febrer 2002 http://europa.eu.int/information_society/eeurope/benchmarking/list/2002/index_en.htm

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

Indicadors

Nombre de professors usuaris de la xarxa educativa XTEC
Nombre d'alumnes i pares usuaris del portal edu365.com
Ús de les TIC pels joves de 12 a 16 anys
Nombre de professors formats en TIC

Dades clau

L'increment del nombre de professors usuaris de la XTEC durant el 2002 ha estat d'un 10%, arribant a 85.431.

El nombre d'alumnes i pares usuaris del portal edu365.com és de 80.000.

23.000 professors han rebut formació en TIC el curs 2001/2002, el que representa un increment del 77% respecte el darrer curs.

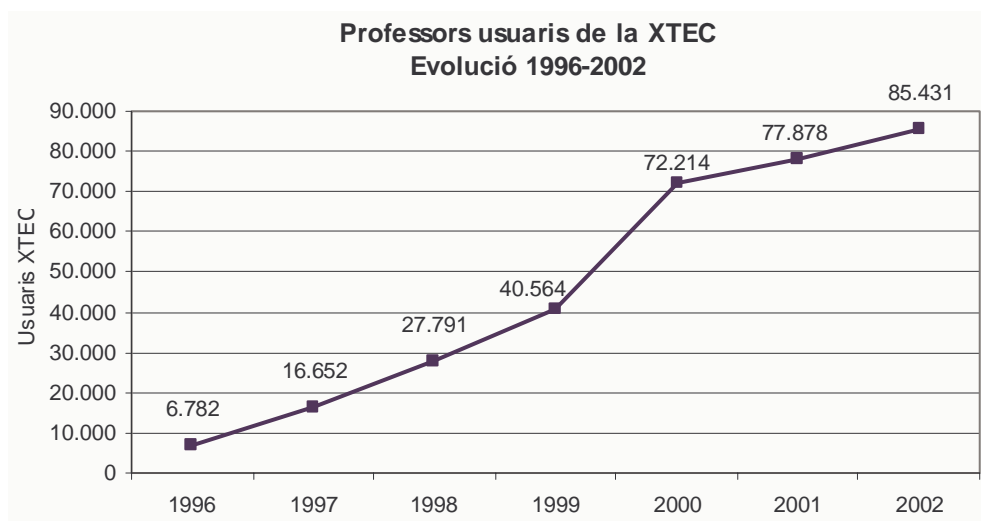
Informació de base

Durant aquests darrers anys s'ha produït la consolidació de la Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya (XTEC) com a seu d'una important base de continguts i activitats educatives, que comporten alhora un important incentiu en la presència de la llengua, cultura i educació catalana a Internet. També s'ha posat en marxa el nou portal educatiu adreçat als estudiants i les seves famílies, l'edu365.com.

Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya

Tots els centres docents disposen d'espai al servidor de la XTEC, i un gran part en manté actualitzat el contingut. Igualment, els professors que ho sol·liciten (a través d'un formulari en línia) disposen de pàgines personals dins el servidor XTEC.

La pràctica totalitat del professorat disposa d'identificador per accedir a la XTEC, amb un important volum de connexions. El nombre total d'usuaris de la XTEC a finals de 2002 era de 85.431, un 10% més que un any abans. Del total d'usuaris, uns 59.729 fan un ús regular de la seva bústia de correu. La gràfica següent mostra l'evolució del nombre d'usuaris de l'XTEC durant els darrers anys.



Font: Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya (XTEC), Departament d'Ensenyament.

Els principals serveis de la XTEC s'estructuren en les següents seccions:

- **Escola oberta:** conté recursos i propostes de projectes orientats al treball a l'aula. Aquest apartat està estructurat en àrees curriculars i té, entre d'altres apartats, la secció *Internet a l'aula*, que inclou els materials multimèdia adquirits dins del projecte Argo o *El racó del Clic*. Aquest darrer programa permet descarregar de forma organitzada més de 65.000 paquets d'activitats didàctiques en diverses llengües i per a diverses assignatures i nivells.
- **Formació del professorat:** conté informació i recursos sobre les activitats que el Departament d'Ensenyament promou en aquest àmbit, incloent de forma especial les activitats corresponent a l'àmbit de tecnologies de la informació. Les inscripcions a cursos o seminaris es poden fer directament a través de la web.
- **Serveis educatius:** conté informació i recursos associats a les actuacions i propostes dels serveis educatius del Departament d'Ensenyament.
- **Webs de centres:** conté les webs dels centres docents, amb un cercador que permet accedir a centres específics, així com seccions específiques de treballs o projectes produïts pels centres, com per exemple el Concurs de Webs de Ciència, les revistes escolars o les activitats associades a la participació dels centres en festes populars.

A més, la web conté apartats d'agenda, normativa, atenció a l'usuari (suport tècnic, assessorament, gestió informació), anuncis (premis, concursos, notícies, recordatoris, difusió), recursos (guies de configuració, preguntes freqüents, equipaments), etc. Des de la web també es pot accedir a enciclopèdies, al catàleg de literatura infantil i juvenil, i a la videoteca i mediateca del Centres de Recursos Pedagògics.

Edu365.com

Edu365.com és el servei d'Internet que el Departament d'Ensenyament, a través de la Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya (XTEC), posa a disposició de tot l'alumnat de Catalunya i les seves famílies (inaugurat el 3 de març del 2001). Tot i la seva joventut, *l'edu365.com* ha estat guardonat amb la distinció europea *eGovernment label* que s'atorga a les aplicacions de la tecnologia Internet en l'entorn de l'administració pública que disposen d'un elevat nivell d'excel·lència.

A principis de 2003 el portal Edu365 comptava amb 80.000 alumnes i pares registrats com a usuaris. Aquesta xifra pràcticament duplica la d'un any abans ja que a gener de 2002 hi havia 43.329 persones registrades. A la mateixa web es poden trobar els formularis per donar-se d'alta com a usuari o demanar una bústia de correu.

Els elements essencials que integren l'edu365.com són:

- **Escriptori digital:** conjunt d'eines ofimàtiques i d'altres tipus per al treball intel·lectual amb la informació pròpia de les activitats d'estudi i d'aprenentatge. Destaquen dins d'aquestes eines la calculadora interactiva Wiris (que cobreix totes les operacions aritmètiques, matemàtiques i algebraiques que es desenvolupen en els nivells primari i secundari), diccionaris (català, castellà, àrab-català, urdú-català), enciclopèdies interactives, gramàtiques, mapes, editor de textos (amb accés als espais personals de treball disponibles en el servidor per a tots els usuaris), entorn Java Clic (produït a Catalunya, seu de més de 50.000 activitats educatives produïdes per professors de Catalunya i de tot el món) i un servei de notícies en català provinents de l'Agència Efe i Vilaweb.
- **Eines de comunicació:** inclouen tant les eines de comunicació interpersonal com les de treball cooperatiu. Els elements bàsics són el correu i el correu-web, el tauler

d'anuncis i missatges, les eines de formació i de treball cooperatiu, el xat i la videoconferència.

- **Continguts curriculars:** integrats pels materials directament relacionats amb el treball curricular dels estudiants dins del sistema educatiu. Una part important d'aquests materials adopten el format de *Mini Unitats Didàctiques* (MUD) especialment desenvolupat per a aquest entorn.
- **Materials de suport a l'estudi i l'aprenentatge:** conjunt de documents, aplicacions i serveis personalitzats destinats a ajudar a superar les dificultats que alumnes puguin tenir en l'aprenentatge de les matèries del currículum.
- **Materials d'orientació acadèmica i professional:** conjunt de documents, aplicacions i serveis destinats a informar i orientar sobre tipus d'estudis, itineraris formatius i àmbits i sortides professionals, i que es destinen a l'alumnat i les famílies.
- **Materials de suport a comunitats web:** materials de suport a la participació i les activitats cooperatives que l'alumnat realitza amb finalitats i interessos específics, com ara revistes en línia creades pels estudiants, correspondència amb altres estudiants (pen-pals), etc.
- **Continguts complementaris:** plataforma d'enllaç cap a continguts de diversos tipus, d'interès per als usuaris de l'edu365. Per exemple, les *edupostals* o el *Racó de lectura "Va de llibres"* que permet descarregar activitats relacionades amb les lectures recomanades.

L'edu365 inclou un servei de consultes interactives per als estudiants en els àmbits curricular i d'orientació vocacional i professional, en el que un conjunt de professors i professionals especialitzats proporcionen les respostes en el termini màxim de 48 hores. També inclou informació de caràcter general sobre el sistema educatiu, anuncis de premis i concursos, notícies, etc.

Continguts educatius "Internet a l'aula"

Aquesta actuació té com a objectiu estimular la integració de les Tecnologies de la Informació, i molt especialment d'Internet, en el sistema educatiu de Catalunya a través de materials curriculars per a diverses àrees d'ESO, Batxillerat i Formació Professional. Consisteix en la producció de materials educatius multimèdia en català per a Internet contractats a empreses. Alguns d'aquests materials permeten fer l'avaluació i l'assignació de nota directament a través d'Internet (per exemple la formació en sistemes operatius). S'han contractat els següents materials (que es poden consultar a www.xtec.es/aulanet):

- Llengua anglesa, per a Educació Secundària Postobligatòria
- Ciències Socials, per a segon cicle d'ESO
- Ciències naturals, per a primer curs d'ESO
- Disseny gràfic i Infografia 3D, per a Educació Secundària Postobligatòria
- Quadern Digital, per a primer i segon cicle d'ESO
- Mòduls específics de formació professional en les àrees de Formació i orientació laboral, Prevenció de riscos laborals, Pneumàtica i PLC's
- Diccionaris i aplicacions interactives de llengua catalana d'Interacció Editorial: diccionaris interactius, de llengua catalana i multilingües (del català al castellà, anglès, francès i alemany).
- Laboratori Virtual per explorar la complexitat social "COSMOC".
- Materials "Ciències Experimentals en línia", per a primer cicle d'ESO.
- Materials "Intermates" de matemàtiques, conjunt de 60 activitats per a ESO.

- Materials interactius de llengua anglesa, destinats a l'ensenyament primari i ESO.
- Materials de "Xarxes, comunicacions i sistemes operatius", destinats als Cicles Formatius de Formació Professional.
- Materials d'iniciació a les tècniques digitals de modelatge i animació 3D per projectes d'enginyeria i arquitectura, destinats a Cicles Formatius de Formació Professional.
- Aplicació interactiva de caire transversal i interdisciplinari "La jaima de les balances".
- "Projecte el modernisme i el seu temps", destinat a donar suport a treballs en l'àrea de ciències socials.

Aquestes actuacions es veuen complementades pel desenvolupament de materials educatius multimèdia en format CDROM, com SINERA (recull de recursos educatius i de materials per a la formació del professorat), Clic (entorn multimèdia de treball educatiu, que es troba en procés de propera implementació en l'entorn edu365) i Galí (conjunt de materials multimèdia per a l'ensenyament del català).

La taula següent presenta un resum dels diferents serveis i recursos educatius per professors, alumnes i pares que s'han comentat en aquesta fitxa. Estan ordenats segons els nivells d'interacció definits per la Comissió Europea⁶: nivell 1, informació en línia; nivell 2, interacció en una direcció (descàrrega de formularis); nivell 3, interacció en dues direccions (processat de formularis); i nivell 4, transacció en línia completa.

Serveis per als professors - XTEC			
Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3	Nivell 4
<ul style="list-style-type: none"> • Agenda • Normativa • Atenció a l'usuari • Anuncis de premis, concursos, notícies, etc. • Accés a webs de centres, pàgines personals, revistes escolars, etc. • Programari educatiu i materials curriculars • Vídeoteca i mediateca • Materials de formació 	<ul style="list-style-type: none"> • Formularis d'alta d'usuari de la XTEC • Formularis d'alta de pàgines personals • El racó del Clic: descàrrega de paquets didàctics 	<ul style="list-style-type: none"> • Inscripcions a: <ul style="list-style-type: none"> - formació - concursos - seminaris - etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet a l'aula: continguts curriculars de diverses àrees d'ESO, Batx. i FP amb avaluació i assignació de nota en línia.
Serveis al alumnes i pares - edu365.com			
Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3	Nivell 4
<ul style="list-style-type: none"> • Informació sobre el sistema educatiu, estudis, organigrama, centres escolars, etc. • Consultoria curriculars i orientació acadèmica • Anuncis de premis, concursos, etc. • Programes de ràdio, notícies, webclips, temps • Diccionaris, traductors, enciclopèdies, mapes • Correu, carpetes en línia, creació pàgines web • Mini Unitats Didàctiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Formularis d'alta d'usuari d'edu365. • Formularis d'alta de bústies de correu. • El racó de lectura: recomanacions i descàrrega d'activitats. 		<ul style="list-style-type: none"> • Internet a l'aula: continguts curriculars de diverses àrees d'ESO, Batx. i FP amb avaluació i assignació de nota en línia.

⁶ Web-based Survey on Electrònic Públic Services, Comissió Europea, octubre 2001 i abril 2002.

Formació i suport al professorat

Les actuacions de formació i suport del professorat en tecnologies de la informació han suposat el curs 2001/2002 la realització de més de 1.500 activitats, amb una assistència superior als 23.000 professors. Es pot trobar més informació sobre aquestes actuacions a www.xtec.es/formacio.

L'increment del nombre de professors que han rebut formació TIC a cursos organitzats pel Departament d'Ensenyament ha estat d'un 77% ja que durant el curs anterior es van fer cursos a uns 13.000 professors.

L'oferta de formació inclou un total de 44 cursos diferents, més les assessories, que abasten tant temàtiques associades a àrees o àmbits curriculars determinats, com metodologies, tecnologies o programes específics, com aproximacions generals a la integració educativa de les tecnologies de la informació. Una part important d'aquests cursos consisteix en cursos d'autoformació per Internet. L'oferta formativa ha inclòs igualment 221 presentacions territorialitzades, especialitzades per àrees curriculars dels serveis de l'edu365.

L'oferta de cursos abasta les següents modalitats:

- Cursos presencials
- Cursos a distància sobre suport telemàtic
- Formació en centre, d'abast general i tecnològic
- Assessories educatives

El suport al professorat en la utilització educativa de la tecnologia de la informació té lloc a través dels Seminaris d'Informàtica. Els seminaris consisteixen en reunions periòdiques distribuïdes per tot Catalunya dels coordinadors d'informàtica dels centres docents que tenen lloc ininterrompidament cada curs acadèmic, i inclouen, tant els seminaris generals de primària i secundària, com els específics de gestió, audiovisuals i educació especial, i impliquen la producció i distribució de materials de suport tant en format imprès com a través de les corresponents seccions de la web de la XTEC.

Pel que fa a l'ús d'aquests coneixements dins de les tasques docents, cal destacar que el curs 2000/2001 el 45% dels professors ja utilitzava les TIC amb els seus alumnes i el 21% utilitzava Internet.

Ús de les tecnologies de la informació dels nois i noies de 12 a 16 anys

L'Institut d'Infància i Món Urbà, va encarregar a la Universitat de Barcelona la realització de l'estudi anomenat *Influència de les tecnologies de la Informació i la comunicació en la vida de nois i noies de 12 a 16 anys*⁷. Alguns dels resultats més interessants respecte els usos de tecnologies i els hàbits d'aquests nois i noies són els següents:

- Ordinador: El 92% dels joves utilitzen PC. L'ús més estès és escoltar música, escriure textos i utilitzar jocs de PC.
- Internet: Un 65,7% dels nois i noies afirmen tenir accés a Internet. En aquest cas l'activitat més realitzada és la de navegar (amb una mitjana de 3,5 hores setmanals) i xatejar (amb una mitjana de 3,5 hores). Segons es desprèn de l'estudi, les noies xatejen més que els nois.
- Mòbil: el 70,9% envien missatges curts per estar localitzats o per emergències. El 46,7% fan servir el mòbil normalment per conversar.

⁷ "La influencia de les Tecnologies de la Informació i Comunicació en la vida de nois i noies de 12 a 16 anys". Pere Amorós i equip (UB). Estudi encarregat per l'Institut d'Infància i Món Urbà (<http://www.ciimu.org/cat/investigacio/cos2.phtml>) Pàg. 34, 48 i 49.

- La majoria de nois i noies utilitzen l'equipament TIC fora de casa (a casa d'amics per exemple) sobretot els jocs d'ordinador i la vídeo-consola.
- L'ordinador, Internet i mòbil l'utilitzen majoritàriament sols, en canvi la televisió i el vídeo es comparteixen amb altres membres de la família.
- El 60% dels joves de 12 a 16 anys enquestats fan esport com activitat extraescolar i el 10,6% fan informàtica.

06.3. Matriculats i graduats TIC a Cicles Formatius de Formació Professional

Indicador

Nombre de matriculats i graduats a Cicles Formatius de Formació Professional relacionats amb les Tecnologies de la Informació i les Comunicacions (TIC).

Percentatge de matriculats i graduats TIC sobre el total de cicles.

Distribució dels matriculats i graduats TIC per tipus de cicle (grau mitjà i superior) i per àmbit del cicle (informàtica, electrònica, comunicació/imatge, etc.).

Conceptes

La formació professional s'estructura en cicles formatius de grau mitjà (GM) i en cicles formatius de grau superior (GS). Els cicles de grau mitjà s'agrupen per especialitats en 20 famílies professionals, i tenen una durada d'un o dos anys (generalment, 1.400 o 2.000 hores, respectivament). Els cicles de grau superior s'agrupen per especialitats en 22 famílies professionals, i també poden durar un o dos anys.⁸

Els cicles d'aquestes famílies han estat distribuïts i reagrupats per a la realització d'aquest estudi. Per una banda s'han separat els cicles que són inherents a les TIC (els relacionats amb la informàtica, l'electrònica, la comunicació i la imatge) i, per l'altra, els cicles formatius parcialment vinculats a les TIC. Aquests darrers cicles són aquells en què només una part dels mòduls contenen crèdits TIC⁹. La llista de cicles relacionats amb les TIC és la següent:

- **Informàtica:** Administració de sistemes informàtics (GS), Desenvolupament d'aplicacions informàtiques (GS).
- **Electricitat i Electrònica:** Desenvolupament de productes electrònics (GS), Equips electrònics de consum (GM), Sistemes de regulació i control automàtics (GS), Sistemes de telecomunicació i informàtics (GS), Equips i instal·lacions electrotècniques (GM), Instal·lacions electrotècniques (GS).
- **Comunicació, Imatge i So:** Producció d'audiovisuals, ràdio i espectacles (GS), Realització d'audiovisuals i espectacles (GS), Laboratori d'imatge (GM), Imatge (GS).
- **Cicles parcialment vinculats a les TIC:** Documentació sanitària (GS), Imatge per al diagnòstic (GS), Preimpressió en arts gràfiques (GM), Manteniment i Muntatge d'instal·lacions d'edifici i procés (GS).

D'altra banda, hi ha diversos cicles formatius que contenen assignatures TIC amb caràcter complementari i com a matèria tecnològica vinculada a un estudi específic, com ara el de grau superior de so, el de disseny de producció editorial o el de comerç internacional.

Dades clau

El nombre d'estudiants matriculats en cicles formatius TIC ha augmentat un 10,4% entre el curs 2000-2001 i el 2001-2002.

El curs 2000-01 es van graduar 3.800 alumnes de formació professional en cicles formatius TIC a Catalunya.

⁸ Més informació a: <http://www.xtec.es/fp/>

⁹ El criteri utilitzat per a discriminar quins cicles són TIC i quins hi estan parcialment vinculats és el nombre d'hores lectives que deriven en crèdits específics TIC. Quan els crèdits TIC signifiquen més del 40% del total d'hores lectives s'ha considerat que el cicle és TIC.

Informació de base

Dels 159 cicles formatius existents a Catalunya, hi ha 12 que pertanyen a l'àmbit TIC i 4 més que hi estan parcialment vinculats. A part d'aquests, hi ha 14 més que tenen un nombre important d'assignatures relacionades amb les TIC.

Per aconseguir una imatge clara de l'evolució que experimenten els estudis TIC en la formació professional cal tenir en compte dues variables: la primera, el nombre d'alumnes que es matricula en aquests cicles, i la segona, el nombre de graduats que aconseguixen el títol.

Alumnes matriculats

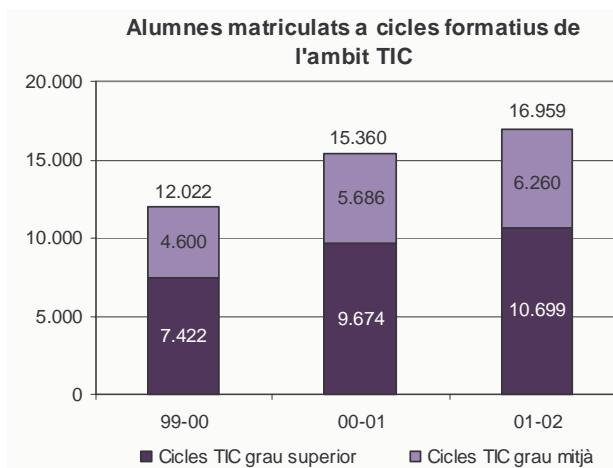
El curs 2001-2002 hi havia gairebé 17.000 alumnes matriculats a cicles TIC, un 10,4% més que el curs anterior. La següent taula mostra l'evolució dels alumnes matriculats en cicles TIC i en el total de cicles els darrers tres cursos.

Alumnes matriculats en cicles formatius en l'àmbit TIC				
	99-00	00-01	01-02	Incr. 01-02
Matriculats a cicles TIC	12.022	15.360	16.959	10,4%
Matriculats totals	47.140	59.068	62.332	5,5%
% TIC / Total	25,5%	26,0%	27,2%	

Font: Departament d'Ensenyament.

Seguint la progressió dels darrers anys, el nombre d'alumnes matriculats als cicles formatius continua augmentant de forma significativa, i en especial els cicles relacionats amb les tecnologies de la informació. Actualment, aquests ja representen un 27,2% del total. Es pot observar a la taula que aquest percentatge ha anat augmentant lleugerament durant els darrers cursos.

Entre els alumnes matriculats en cicles d'àmbit de les TIC, un 63% estan fent cicles de grau superior i el 37% restant, cicles de grau mitjà.



Font: Departament d'Ensenyament.

Alumnes graduats

El nombre de graduats totals el curs 2000-2001 va ser de 19.692. D'aquests, 3.800 es van graduar en cicles TIC, un 19,3% del total. Igual que passava amb el nombre de matriculats, els graduats també han augmentat de forma notable els darrers anys. Entre el curs 99-00 i el 00-01 hi ha hagut un increment del 28,4%, per sobre del 23,6% que han augmentat la totalitat de cicles.

Alumnes graduats en cicles formatius en l'àmbit TIC				
	98-99	99-00	00-01	Inc. 00/01
Graduats a cicles TIC	1.994	2.960	3.800	28,4%
Graduats totals	10.849	15.927	19.692	23,6%
% TIC / Total	18,4%	18,6%	19,3%	

Font: Departament d'Ensenyament.

Dos tercers parts dels graduats (66,6%) han fet cicles de grau superior i la resta, cicles de grau mig. La família d'Electricitat i Electrònica, amb 2.101, i la d'Informàtica, amb 939, són les que aporten un major nombre de graduats.

A la següent taula es presenten les dades desagregades del nombre d'alumnes matriculats en cicles TIC el curs 2001-2002 i el nombre d'alumnes graduats el curs 2000-2001 (el darrer període per al qual es disposa de dades definitives). Cal remarcar, però, que com que el nombre d'alumnes de cicles formatius (sobretot en l'àmbit TIC) ha augmentat molt els darrers anys, no es poden fer comparacions directes entre les dues dades.

		Matriculats 2001-02	Graduats 2000-2001
Informàtica		5.177	939
	Administració de sistemes informàtics (GS)	2.493	411
	Desenvolupament d'aplicacions informàtiques (GS)	2.684	528
Electricitat i Electrònica		9.401	2.101
	Desenvolupament de productes electrònics (GS)	417	117
	Equips electrònics de consum (GM)	2.401	470
	Sistemes de regulació i control automàtics (GS)	1.032	376
	Sistemes de telecomunicació i informàtics (GS)	1.827	327
	Equips i instal·lacions electrotècniques (GM)	3.111	641
	Instal·lacions electrotècniques (GS)	613	170
Comunicació, Imatge i So		1.125	318
	Producció d'audiovisuals, ràdio i espectacles (GS)	264	69
	Realització d'audiovisuals i espectacles (GS)	370	96
	Laboratori d'imatge (GM)	171	50
	Imatge (GS)	320	103
Cicles parcialment vinculats a les TIC		1.256	442
	Documentació sanitària (GS)	326	209
	Imatge per al diagnòstic (GS)	263	85
	Preimpresió en arts gràfiques (GM)	577	107
	Manteniment i muntatge d'inst. d'edifici i procés (GS)	90	41
Total cicles TIC		16.959	3.800
% del total de cicles		27,2%	19,3%

Font: Departament d'Ensenyament.

Nota: Les sigles GM fan referència a cicles formatius de grau mitjà i GS a cicles formatius de grau superior.