

COMPETÈNCIES MEDIÀTIQUES A L'IES DR. BALMIS D'ALACANT<sup>1</sup>

Josep Manuel Escolano i López

*IES Doctor Balmis d'Alacant*

*Universitat d'Alacant*

1. NATIVITZACIÓ I IMMIGRACIÓ DIGITAL EN L'ENSENYAMENT

1.1 UNA PISSARRA DE BITS

**E**ls professors que passen dels trenta (i, per tant, també, els que passen dels quaranta) són immigrants digitals. Els nadius digitals més grans deuen tenir ara al voltant de vint anys i tot just acaben d'arribar a la universitat. Els immigrants digitals tenen dues actituds possibles davant les innovacions tecnològiques, sobretot les que tenen un aprofitament en l'àmbit educatiu: o s'integren en el nou territori, aprenen a conviure amb els nadius, i això vol dir saber fer per via de l'aprenentatge el que ells fan de manera natural, o siga, per adquisició, o bé, se'n separen i es queden segregats d'una societat a la qual «han de formar»<sup>2</sup>. Marc Prensky ja ho deia el 2001: «Els nostres estudiants han canviat radicalment. Els estudiants d'avui ja no són les persones per a les quals es va dissenyar el nostre sistema educatiu» (PRENSKY: 2001).

Els professionals de l'ensenyament no poden ser immigrants segregats. Els immigrants digitals poden aportar moltes coses als nadius digitals: tenen una formació en estratègies d'aprenentatge que poden transferir als espais educatius de l'era digital, tenen els coneixements tècnics i científics sobre les seues disciplines i saben comunicar-los per les vies més tradicionals. Tenen el valor de l'experiència o el valor de voler adquirir-ne per a utilitzar-la en benefici de la professió. La tecnologia

---

<sup>1</sup> Aquest article és resultat d'un treball més extens realitzat dins el mòdul de recerca del Màster en Educació i TIC de la Universitat d'Alacant, dirigit per la Profa. Dra. Rosabel Roig Vila, i desenvolupat al si del Grup d'Investigació EDUTIC-ADEI (VIGROB-0039). Per a la consulta dels hipervincles que apareixen en més de dos renglons en la versió digital d'aquest treball copieu la URL completa en el navegador.

<sup>2</sup> Daniel Cassany (2011c, 17-20) fa una anàlisi ben detallada d'aquesta divisió entre aprenents digitals nadius i ensenyants immigrants digitals, centrada especialment en el canvi que comporta respecte a les pràctiques lletrades. També esmenta els conceptes metafòrics *visitants* i *residents digitals* encunyats per Peter Kruse.

digital en aquest cas és un mitjà que els ajuda a comunicar millor. De vegades, quan algun professor vol ser molt innovador no sempre troba el suport dels companys o de l'equip directiu. Diguem-ne que l'entorn no sempre és propici per a la incorporació de metodologies que modifiquen els esquemes que funcionen des de fa molt de temps. I això també és un obstacle que algunes vegades s'ha de vencer: cal lluitar contra el conformisme, contra la comoditat de no canviar.

## 1.2 LA SOCIETAT ACTUAL: UNA SOCIETAT WEB 2.0

Actualment, de la mateixa manera que sabem conduir (o no sabem, però sabem que podem saber com fer-ho), hem de saber viure en tots els mons possibles que tenim al nostre abast. Conèixer el nostre món és també «saber-nos-el».

La introducció de les tecnologies en qualsevol àmbit, en la mesura que és una novetat, en la mesura que significa un canvi, genera recels i prevencions. És molt coneguda l'actitud de l'exconseller de la Generalitat Valenciana, el senyor Font de Mora, el qual esgrimia raons mèdiques per rebutjar les ajudes del govern espanyol per a la dotació d'ordinadors portàtils als estudiants valencians. És una anècdota, però darrere d'aquesta actuació no hi ha una prevenció contra l'ús de la tecnologia digital, sinó més aviat una mesura d'oposició política (CABALLER: 2009; REDACCIÓ: 2009). Aquesta actitud demostra, no obstant això, que determinades actuacions administratives es prenen més pensant en la rendibilitat política que no pas en l'actualització d'un sistema educatiu que necessita la tecnològització de les aules de forma imminent.

La societat actual és una societat immersa en la tecnologia digital, una societat que ha incorporat els avanços tecnològics a gairebé tots els àmbits. Amb tots els avantatges i també amb tots els inconvenients. El web 2.0 ha esvaït les fronteres entre els productors d'e-continguts, els desenvolupadors d'aplicacions específiques i els usuaris finalistes. Qualsevol persona, amb uns coneixements informàtics com a usuari i una connexió a Internet pot esdevenir creador, aplicador i divulgador de continguts digitals. La sanitat (la detecció i tractament de malalties, els transplants, les indústries vinculades directament a la sanitat com la farmacèutica o la robòtica, etc.), la investigació en tots els camps del

coneixement, la indústria i el comerç (l'eliminació de fronteres físiques mitjançant el comerç electrònic), la gestió de la cultura i el lleure (el jocs en línia i els videojocs, el cinema, les revistes i els llibres electrònics), la nanotecnologia aplicada a tots els àmbits (mèdics, tèxtils, etc.) o la gestió de la llar, entre altres, són àmbits on les TIC són presents de forma quotidiana i eficaç. La indústria armamentística també se n'ha beneficiat, de l'era digital, si no és que les aplicacions domèstiques actuals tenen el seu origen en investigacions assajades inicialment en l'àmbit militar.

D'altra banda sabem que la informació és poder. Per això els transmissors de les notícies, les persones que trien què hem de veure, escoltar o llegir són persones amb un poder immens. El periodista italià Maurizio Costanzo ja va dir el 2001 que «el poder no el té qui parla a la televisió. El poder el té qui et permet de parlar a la televisió». Tampoc no hem de baixar la guàrdia en el manteniment de la nostra identitat. La irrupció de la tecnologia ens obliga a estar en alerta permanent: la suplantació de la identitat en la xarxa, la sostracció de les dades personals per a fer-ne un ús fraudulent i altres qüestions similars són alguns dels problemes que encara s'han de resoldre. Per damunt de tot està el control humà de la tecnologia i de fer que els beneficis siguin sempre més grans i de més qualitat que no pas els inconvenients, que també en té. Això ens obliga a cercar un equilibri entre l'ús de les TIC i el desenvolupament sostenible: no podem perdre de vista que tots aquests avanços impliquen un consum d'energia molt gran i que els recursos del nostre planeta són finits<sup>3</sup>.

### 1.3 ELS JÓVENS NADIUS DIGITALS

Sovint s'ha parlat de la dependència que pot crear l'ús de la tecnologia, especialment en els jòvens, que són els més exposats a tota mena de «captivacions» i «addiccions». Ja sabem que no és una qüestió de l'ús, sinó de l'abús, o si voleu, de l'ús indiscriminat i sense una formació en valors que aporte a l'usuari la capacitat de distingir adequadament entre el bé i el mal, entre la mesura i l'excés, entre l'autocontrol i el descontrol. En aquest aspecte els ensenyants tenim una feina molt important a fer.

---

<sup>3</sup> Vegeu-ne més informació a <<http://tecnologiaisostenibilitat.cus.upc.edu/continguts/les-tic-i-la-sostenibilitat>> i a Alier *et al.* (2010).

Nosaltres no serem usuaris digitals nadius, però sí que sabem com ha de ser l'escala de valors que més convé a la nostra societat (o l'hauríem de saber) per a entendre i per a fer entendre que la tecnologia ha d'estar al servei de la persona i no a l'inrevés.

De manera anàloga hem de tractar aspectes com ara la privacitat o la necessitat de ser visibles per als altres (RIVEROLA: 2009). Les xarxes socials permeten als jòvens (i a tothom) mantenir un contacte directe mitjançant la comunicació escrita, el compartiment de fotografies i els missatges de veu i vídeo. Socialment s'han disparat les alarmes perquè els més jòvens actuen amb absoluta despreocupació per mostrar-se en públic, per compartir, per exemple, una fotografia «íntima» sense que es paren a pensar a qui arribarà, perquè allò que entra en «ca Internet» pot aplegar a qualsevol punt del món i ser utilitzat per terceres persones amb finalitats malintencionades. Per això és important que des de les escoles, des de la formació acadèmica, es tracten els perills de pràctiques de risc com aquestes. Els models que tenen fora de l'escola no contribueixen gens ni mica a evitar situacions d'exposició excessiva. Les cadenes de televisió van plenes de programes com ara *Gran hermano* o *Mujeres y hombres* (i en temporades passades *Generación ni-ni* i *El diario de Patricia*, per exemple) que propicien uns models de comportament contraris al control de la intimitat. Són models i són molt atractius. En qualsevol cas haurem de plantejar-nos de quina manera gestionem a l'escola els comportaments socials apresos fora i de quina manera els podem analitzar per tal de fer que els estudiants siguin, com a mínim, crítics davant aquestes pràctiques (CASSANY: 2009b; CASSANY: 2011a; CASSANY: 2011b; CASSANY: 2011c; CASSANY & HERNÁNDEZ: 2011). No podem renunciar a la nostra funció social: ensenyar significa, entre moltes altres coses, moure a la reflexió en tots els aspectes de la vida. Com a docents, hem de fer-ho, sabem fer-ho i podem fer-ho.

## 2. COMPETÈNCIES MEDIÀTIQUES (O DIGITALS)

### 2.1 ELS REPTES DE LES TIC EN L'ENSENYAMENT: UN FUTUR IMPERFECTE

El futur de l'educació passa per combinar la formació a distància, en línia, i la formació presencial a l'aula, molt més tradicional, segons es

mire. A l'àmbit universitari ja està tot preparat perquè una part dels crèdits que cursen els alumnes es comptabilitzen com a crèdits per a l'elaboració de treballs acadèmics a casa i la preparació d'activitats que després es revisen a classe o en línia (pel campus virtual o mitjançant plataformes diverses, com Moodle o d'altres). És per això que l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) ha implantat els crèdits ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System*), un sistema en què el crèdit equival a 25-30 hores. Aquests crèdits tenen en compte, no sols les classes lectives presencials, sinó, també, les hores d'estudi, els treballs, les pràctiques de tota mena (de laboratori, de camp, etc.) o els projectes que s'han de realitzar fora de l'horari lectiu estricte (AUNION: 2009).

A hores d'ara, aquesta situació no és transferible als centres de primària i de secundària, si més no en la concepció actual del disseny educatiu. Penseu, d'altra banda, que l'ensenyament no universitari aplega, sobretot, les etapes de l'ensenyament obligatori i aquest ensenyament està dissenyat perquè la formació siga presencial i d'assistència obligatòria per als aprenents. Les perspectives, però, per a un futur no molt llunyà, apunten cap a la combinació de la formació virtual i la presencial, també, en l'ensenyament no universitari. Estem en les beceroles, però en aquests moments hi ha experiències molt enriquidores que demostren que aquestes pràctiques són altament formatives i profitoses<sup>4</sup>. Només hem de pensar en l'extensió de la plataforma educativa o entorn virtual Moodle, de programari lliure, arreu dels centres educatius.

En l'àmbit educatiu ens trobem davant molts reptes: la resolució del fracàs escolar, la valoració excessiva dels aspectes materials davant els de caire més intel·lectual, la capacitat de destriar entre la veritat i la falsedat, la difusió de la cultura i el benestar i el caràcter efímer dels continguts. Les TIC no els resoldran, però ben segur que ajudaran que la comunitat educativa s'hi encare d'una forma més eficaç i positiva.

---

<sup>4</sup> La Generalitat Valenciana ha desenvolupat *LliureX* (<<http://lliurex.net/home/va>>) i *Mestreacasa* (<<http://mestreacasa.gva.es/web/guest/inicio>>), basat en Linux, com a plataformes per al sistema educatiu valencià.

## 2.2 CANVIS METODOLÒGICS: OPCIONS I REACCIONS

La introducció de les TIC en l'ensenyament ha produït canvis relacionats amb la presentació dels continguts, amb la planificació i organització dels objectius, però, sobretot, ha afectat l'opció metodològica emprada pels professors. La presència de les eines digitals a les aules dels centres de primària i secundària és relativament incipient. No obstant això, l'aplicació d'eines i objectes d'aprenentatge digitals a l'ensenyament du un progrés indeturable i s'amplia cada curs que passa. Pensem en projectes originàriament ambiciosos i que ja són una realitat com ara les «Escoles en xarxa», un projecte de les escoles valencianes per a fer periodisme digital.<sup>5</sup>

Qualsevol canvi en el sistema educatiu, i les TIC són un canvi, ha de comptar amb els factors que condicionen la participació del docent. La utilització regular i la generalització de les TIC a les escoles i instituts del nostre país implica que els professors assumisquen canvis metodològics molt importants i no sols canvis tecnològics; els canvis de rols, els comportaments a l'aula i en les tutories (presencials i virtuals), la gestió del temps i de l'espai (exactament igual que l'alumnat) o la capacitat d'adaptació permanent en són només alguns exemples.

Faltaria per comentar la participació de l'administració educativa en aquest aspecte. Les disposicions normatives que regulen l'organització escolar han de garantir l'aplicabilitat d'estratègies d'aprenentatge basades en les TIC. I açò bàsicament vol dir augmentar la flexibilitat i la capacitat organitzativa dels centres per a dissenyar els projectes educatius i començar per garantir l'accessibilitat als mitjans materials i humans necessaris per a dur-los avant.

## 2.3 L'AVALUACIÓ DELS APRENENTATGES

El concepte d'avaluació adquireix una dimensió nova amb les TIC, si més no n'expandeix les possibilitats i n'amplia els instruments tradicionals. Un test de resposta múltiple, un qüestionari de comprensió lectora, una bateria de preguntes que demanen fer respostes breus o una redacció

---

<sup>5</sup> Vegeu referències a l'experiència a <<http://www.escolavalenciana.com/categorias/index/92/escoles-en-xarxa>>.

de 250 paraules sobre un tema continuen sent instruments vàlids que ens permeten valorar l'evolució formativa de l'aprenent, ens permeten estimar-ne les competències, les capacitats i ens ofereixen la qualificació i la quantificació necessària per oferir-hi mesures de correcció, de revisió o d'adequació al procés d'aprenentatge.

A hores d'ara, no obstant això, podem emprar els mateixos instruments d'avaluació, i molts altres d'específics del mitjà tecnològic que fem servir. La diferència és que les TIC faciliten el control d'aquestes activitats, a nosaltres per descomptat, però als aprenents també, si n'han de fer un control autònom. El fet de poder analitzar fidelment, per exemple, el procés de resolució de problemes que ha seguit un alumne en una tasca determinada és un avantatge metodològic de gran magnitud que sols és possible amb la contribució de les eines digitals.

D'altra banda, els instruments tecnològics aplicats a l'educació permeten que les activitats d'autocontrol o d'autoavaluació tinguin un efecte positiu en l'alumne pel sol fet que és ell qui determina, a partir d'uns mínims prèviament compartits i acceptats, el moment i la manera de l'aplicació. Com que un dels principis d'aquest paradigma educatiu és l'aprenentatge col·laboratiu i la interacció entre iguals i amb el docent, el coneixement que dóna una autoavaluació individual reverteix en el coneixement del grup i, per tant, en la millora de l'aprenentatge de tots els participants en el procés, discents i docents.

Per descomptat que tot açò serà productiu si el model avaluatiu s'adiu amb el model d'aprenentatge. No es tracta de canviar els noms de les coses i continuar fent el mateix de sempre. El canvi que suposa la utilització de les TIC afecta tot el procés, i això vol dir que l'avaluació ha de ser necessàriament conseqüent amb la manera com haurem plantejat les actuacions d'aprenentatge. Esperem a veure què passa quan hi haurà la generalització i els docents aplicadors no siguin els més inquietos, els més motivats o els més interessats a canviar. Siguem positius.

Linda Castañeda, en la tesi doctoral *Enseñanza flexible en red en la Universidad: Modelo de análisis curricular*, fa una anàlisi de les TIC com a recursos per a ensenyar, hi posa exemples d'assignatures d'ensenyament a distància de la Universitat de Múrcia i s'hi centra en els elements de currículum. Castañeda afirma, entre altres coses, que «los profesionales

que trabajan en *e-learning* en la universidad (profesores, tutores, administradores, diseñadores) no poseen una herramienta que les ayude a diseñar, desarrollar, analizar y evaluar las acciones de *e-learning* de manera eficaz» (CASTAÑEDA: 2010). L'autora analitza contextos d'ensenyament i aprenentatge universitaris; no obstant això, aquesta afirmació ens fa pensar que en el cas de l'ensenyament no universitari el desenvolupament dels dissenys curriculars per a l'ús de les TIC són, si més no, accions individuals de docents agosarats i que s'arrisquen de forma individual a inserir les aplicacions TIC sense un marc curricular de caire teòric adient i sense el suport necessari de les institucions educatives per a implementar-los.

Creiem, però, que la situació ha canviat força en els darrers temps. De fet, qualsevol activitat vinculada amb les innovacions tecnològiques canvia dia a dia. El web 2.0, com a concepte per a la interacció entre els usuaris i com a mitjà de comunicació en l'era digital, ha desenvolupat actituds i comportaments col·laboratius entre els e-usuaris (com a e-aplicadors, com a e-investigadors, com a e-divulgadors, com a e-aprenents) que facilita enormement la difusió de tota mena d'idees, eines digitals, objectes d'aprenentatge digitals o experiències d'aula de forma ràpida i efectiva en un escenari on el temps i l'espai es caracteritzen precisament perquè no hi ha ni temps ni espai, perquè tot és virtual i es desplega en la gran teranyina. En aquest sentit, i en l'àmbit educatiu, convé tenir present la profusió de plataformes educatives, com ara *Un entre tants. Xarxa cooperativa per a l'ensenyament en valencià* (<<http://1entretants.ning.com/>>) o *Espurna* (<<http://espurna.ning.com/>>), que han canalitzat els esforços individuals de professors innovadors en xarxes socials professionals (i professionalitzades) amb la intenció de compartir i divulgar el coneixement digital mitjançant un entorn obert que aplega blogs, wikis, grups de treball virtual, fòrums i tota mena de canals de comunicació. Unes altres xarxes similars a les anteriors són les següents: *Edutac. Tecnologies per a l'educació. Xarxa d'intercanvi d'experiències* (<<http://edutac.ning.com/>>), *EduCAT 1x1. Espai d'acompanyament i formació* (<<http://www.educat1x1.cat/>>), *Internet en el aula. Red social docente*



*para una educación en el siglo XXI* (<<http://internetaula.ning.com/>>), *Eduredes. Redes sociales educativas* (<<http://eduredes.ning.com/>>).

Des de la perspectiva del docent, hi ha hagut un gran avanç darre-rament amb l'aparició de plataformes i llocs solvents per a accedir a una formació i a una informació professional vinculada amb els aprenentatges digitals. Falta, però, que aquestes iniciatives encapçalades pels sectors docents més innovadors, per aquells que podríem anomenar empre-ndors en l'àmbit de l'ensenyament, s'estenguen a tot arreu i en faciliten una generalització que repercutisca en la millora de la qualitat de l'ensenyament.

### 3. ANÀLISI DE LA BIBLIOGRAFIA RECENT

En aquest apartat ens centrem en les publicacions recents que aporten informacions rellevants relacionades amb l'ús de les TIC en l'aprenentatge escolar, especialment en l'ensenyament no universitari i molt particularment en l'àrea de la llengua i la literatura<sup>6</sup>. Per això, hem fet un repertori que abasta, entre altres, aspectes com ara el tractament dels llibres de text digitals, la competència lectora en textos digitals i hipertextos, l'escriptura en la xarxa, les eines digitals per al treball de la llengua oral, les TIC per a l'alumnat amb necessitats educatives especials, les TIC per a alumnat nouvingut o la formació del professorat.

#### 3.1 ELS APRENENTS I LES TIC

Hi ha una línia d'investigació i de treball directe a l'aula que sosté que les TIC són un element facilitador dels aprenentatges en alumnat

---

<sup>6</sup> *Recent* és un adjectiu amb un significat temporal força esvarós. Volem ser honestos i sincers. Ens centrem sobretot en consultes bibliogràfiques realitzades en línia al llarg del període de realització inicial d'aquest treball (juny i juliol de 2011). Hem contrastat alguns apunts personals amb una obra publicada posteriorment, a l'octubre de 2011, (CASSANY: 2011): *En línia. Llegir i escriure a la xarxa*, Barcelona, Graó), i que ha esdevingut una referència obligada i essencial per a la divulgació de les pràctiques digitals docents i discents aplicades a totes les àrees i a tots els nivells educatius. L'obra de Cassany que esmentem aplega sobradament i amb tota mena de detalls molts dels aspectes que nosaltres comentem de forma superficial o que tan sols insinuem. Oferim, però, el nostre treball pel que significa d'aportació conjuntural i de punt de vista personal.

d'incorporació tardana al sistema educatiu. S'hi afirma que les TAC (les tecnologies de l'aprenentatge i del coneixement) contribueixen a accelerar el procés d'adaptació de l'alumnat nouvingut en tots els àmbits, tant en l'adaptació social i emocional com en l'aprenentatge lingüístic (ALART *et al.*: 2010). La pretensió dels autors d'aquest llibre és acostar-se a l'ensenyament multicultural mitjançant una perspectiva positiva i no pas com si fos un problema. Ens hi ofereixen un repertori extens de recursos TAC per a les aules d'acollida, amb una metodologia centrada en els principis del socioconstructivisme. Així doncs, les TIC (i les TAC) els permet fer adequacions personalitzades, ajustades a les necessitats de cada aprenent, sense que aquesta actuació siga vista per la resta de companys ni pels destinataris com una ajuda «especial» perquè «no en saben prou», cosa que per a nosaltres té una importància cabdal. En aquest sentit, les TIC són un mitjà útil acadèmicament alhora que esdevenen instruments amb una finalitat integradora de caire social o ambiental.

En aquest mateix sentit, Rosabel Roig també apunta que la facilitat d'accés als recursos TIC ens possibilita fer-ne una extensió a tot tipus d'alumnat, ja que l'adaptabilitat de les eines digitals ens permet ajustar els e-continguts a les necessitats específiques de tota mena d'aprenents, amb més facilitat que els continguts en suport tradicional (ROIG: 2010). Sembla important remarcar que en els darrers anys s'ha produït un desplaçament del focus d'atenció: s'ha passat d'analitzar les eines digitals a reflexionar sobre la singularitat dels aprenents. Tot açò implica, doncs, la concepció d'un tipus d'escola portadora d'uns valors que van més enllà dels actuals i que ens permet parlar d'una escola inclusiva més que no pas d'una escola integradora. La introducció en l'àmbit educatiu dels recursos i els plantejaments didàctics del web 2.0 porta aparellat una metodologia que té en compte l'entorn digital de l'alumne, les seues competències inicials i prèvies i també les dels docents, així com l'evolució en aquestes competències d'ambdós col·lectius.

És interessant conèixer quina percepció tenen els alumnes de la introducció de les TIC en l'ensenyament, perquè, si per una banda, confirmen el valor de la xarxa per a la consulta d'informació, també s'ha de tenir en compte que la gran teranyina actua com a element entorpididor de

l'aprenentatge per la facilitat d'accedir a les xarxes socials (MARTÍN: 2011).

### 3.2 ELS DOCENTS DAVANT LES TIC

Una de les idees més generalitzades sobre la formació del professorat en l'àmbit digital és que s'ha de materialitzar en seminaris de dinamització de les TAC en el centre (ESPUNY, GISBERT & COIDURAS: 2010), cosa que permet tenir com a referent l'experiència pròxima més que no pas experiències allunyades de la nostra realitat. En un article anterior (ESPUNY *et al.*: 2010) es parla de la incorporació de les TIC en la formació del professorat de forma gradual i que tinguera en compte la metodologia d'investigació-acció. Compartim amb aquests autors la idea que per als docents sempre serà més profitós analitzar la pròpia pràctica i incorporar a la seua tasca allò que és fruit d'una reflexió sobre intervencions educatives personals. Hi ha estudis que confirmen l'actitud positiva dels docents cap a l'aprenentatge de les competències digitals, si bé necessiten una formació addicional que hauria de ser prou més accessible del que és a hores d'ara (GALLEGO, GÁMIZ & GUTIERREZ: 2010).

També en el llibre *Metodologies, eines i estratègies TIC per a una educació multicultural a l'ESO* (ALART *et al.*: 2010) tenim un seguit d'experiències relacionades amb el concepte de bones pràctiques (Phobos, Kampus, Kalidoscopi, Kitxalla), projectes que s'han dut a terme en entorns de treball com Moodle o al voltant de la plataforma Espurn@, llocs que permeten generar, compartir (internament) i divulgar (a tot arreu) coneixements i experiències contrastades. D'altra banda, hi ha autors que comenten la facilitat dels wikis com a entorns digitals per a gestionar i comunicar els coneixements entre el professorat (LÓPEZ *et al.*: 2011). Valguen per a refermar aquestes paraules les idees que hem aportat en la introducció d'aquest treball.

### 3.3 LES APLICACIONS DIGITALS: ENTORNS, EINES, OBJECTES I RECURSOS

Els llibres digitals ocupen un espai important en la bibliografia. Laura Borràs ens parla de les transformacions lectores que comportarà (i que ja comporta) la irrupció del llibre digital a les aules, ens apunta la

necessitat de reflexionar sobre la rendibilitat del suport, si més no com a eina d'atracció per a l'activitat lectora dels alumnes (BORRÀS: 2010). D'altres autors (LÓPEZ & GARCÍA: 2011), parlen de l'ús creixent d'aquest tipus de material com a recurs en els centres educatius, sobretot en aquells que entren en la denominació també apuntada per Rosabel Roig com a escola inclusiva. Per això, cada vegada més, hi ha projectes socials i educatius que introdueixen les aplicacions digitals per a treballar amb alumnes amb discapacitats de caire diferent, com ara el projecte «Accedo 2.0» (GONZÁLEZ & ESPINOSA: 2011), un projecte pilot de creació d'una xarxa social per a persones amb discapacitat intel·lectual.

Compartim la idea que les aules, com a espais vius i interactius, són llocs on poden conuiu tant els materials didàctics d'ús més tradicional com d'altres relacionats amb l'aplicació de les TIC (FONTICH: 2011). A pesar que els repertoris de recursos solen respondre a agrupacions heterogènies i procedents de metodologies molt diverses, resulta força interessant disposar de bancs de dades com els que apareixen en «Recursos alternatius al llibre de text» per a l'aprenentatge de la llengua catalana i castellana (MARÍN & GARCÍA: 2010). D'altres autors (FLORES VALENTÍN: 2011) ressenyen una gamma extensa de recursos que abasten des de plataformes visuals com YouTube o la versió homòloga de textos escrits, Scribd, als llibres electrònics, les classes magistrals enregistrades i accessibles en YouTube i totes les aplicacions de Google, com ara Google Drive (anteriorment, Google Docs) o Hangouts (abans, GoogleTalk). La irrupció del concepte *competència* en l'àmbit educatiu fa que els investigadors ens acosten la necessitat de tractar a les aules la comunicació des del punt de vista global, ja que els alumnes es comuniquen amb tota mena d'elements: «la paraula, la imatge i el so» (ALAMON: 2010).

Les xarxes socials són uns entorns força accessibles per als alumnes, que, a més a més, tenen les característiques de ser coneguts i atractius, amb una potencialitat enorme en l'àmbit de l'educació, de manera que han esdevingut veritables comunitats virtuals d'aprenentatge (CVP) (CABERO & LLORENTE: 2010). Si en coneixem les possibilitats, les aplicacions i, també, les limitacions, podrem fer-ne un ús responsable a les aules de primària i secundària. El desenvolupament de les estratègies

utilitzades en les xarxes socials es poden aplicar de forma eficient en el treball virtual en grup (MARTÍN, DOMINGUEZ & PARALERA: 2011). Quan parlem d'escriptura en l'aprenentatge de les llengües, els entorns virtuals faciliten allò que molts professors han tractat d'implantar a les aules per mitjans tradicionals: l'escriptura col·laborativa. Els entorns i les aplicacions digitals, especialment Moodle i els wikis, faciliten la introducció de pràctiques escriptores en la xarxa amb la participació dels membres d'un grup de treball que inclou la intervenció del docent (SOTOMAYOR: 2010; DOMÍNGUEZ: 2010). En el treball esmentat apareixen multitud de xarxes col·laboratives molt vinculades a l'aprenentatge de llengües estrangeres, com ara Livemocha, Palabea, Babel, Busuu, Soziety, Skype, Sharedtalk, Penpal-Gate o Lingorilla. No obstant això, hi ha moltes aplicacions senzilles i potents des del punt de vista didàctic que ens proporciona Google, que ens permeten treballar en qualsevol llengua.

Comprendre el món és saber llegir i escriure tota mena de textos, també, els que circulen per la xarxa, sense cap mena de dubte. Per això, és imprescindible conèixer quina relació hi ha entre les pràctiques lectores i escriptores del lleure i les pràctiques acadèmiques (CASSANY & HERNÁNDEZ: 2011), sobretot, per a l'aprofitament d'allò que els alumnes fan fora de l'aula per plaer en benefici de l'aprenentatge formal. L'escola actual té capacitat per a incorporar, ja ho ha fet en bona part (encara que no siga de forma generalitzada), les aplicacions digitals més innovadores, si bé ha d'aprendre a destriar allò que és superflu. Internet canvia els contextos d'aprenentatge, perquè els fa més plurals i ens fa estar a l'aguait de forma permanent tant als alumnes com als docents (CASSANY: 2011a).

Llegir i escriure en els entorns digitals permet la interactivitat, la col·laboració, la valoració pública dels escrits, la realització de pràctiques lletrades que han provocat la «democratització del dret a la publicació», cosa que comporta riscos, sobretot quan es tracta d'alumnes menors d'edat, però també han facilitat l'expressió creativa, l'augment de l'autoestima per veure allò propi publicat (FUENTES & SILVA: 2011; GARCÍA & LOMAS: 2011). Un estudi recent (SANZ PINYOL: 2011) ens revela els comportaments dels joves actuals en referència a les pràctiques lletrades, tant de lectura com d'escriptura, i introdueix noves accepcions

dels conceptes *alfabetisme* i *alfabetització* o la necessitat de tenir en compte en l'àmbit de l'educació formal les pràctiques lletrades vernacles (és a dir, les realitzades en els àmbits privats).

Les possibilitats de treball sobre la llengua oral també mereix un espai en la investigació bibliogràfica. El web 2.0 disposa de múltiples aplicacions per a l'aprenentatge de la llengua oral. Algunes recopilacions de recursos (CAMPOS, GONZÁLEZ & PÉREZ: 2011) ens acosten eines i aplicacions com ara Audacity, Divshare, MovieMaker, Podomatic i Voxopop que en combinacions diverses ens permeten fer antologies poètiques, una ràdio escolar, recreacions de poemes musicats o intercanvis de llibres llegits. També Glogster és una aplicació que permet combinar la competència digital i la competència literària, com podem veure en alguns exemples al voltant de treballs sobre Miguel Hernández i que són fàcilment traslladables a altres autors (COLMENERO: 2011).

#### 4. OBJECTIUS DE LA RECERCA

L'ús de les TIC al nostre centre, l'IES Dr. Balmis d'Alacant, ha evolucionat força els darrers anys. Des del primer moment de creació (curs 2005-2006), l'edifici té connexió a Internet en tots els espais d'interacció acadèmica (aules, sala d'usos múltiples, sala de professors, departaments, etc.)<sup>7</sup>. També, s'ha incrementat la instal·lació de canons de projecció en les aules (especialment en les de batxillerat i de cicles formatius), així com també ha augmentat el nombre de professors que fan servir de forma puntual o continuada aplicacions digitals per al treball a l'aula amb els alumnes.

No obstant això, considerem necessari fer una anàlisi metòdica de tots els factors que condicionen l'ús de les TIC pel professorat de l'IES Dr. Balmis. Aquest treball de recerca pretén, per tant, oferir una visió de conjunt, ordenada i fiable, realitzada a partir de les respostes dels docents

---

<sup>7</sup> L'IES Dr. Balmis d'Alacant va nàixer amb el nom IES núm. 11 d'Alacant el 1994 (DOGV de 31/08/1994) i tingué com a seu provisional la tercera i quarta planta de l'edifici corresponent a l'antiga Escola de formació del professorat d'EGB de la Universitat d'Alacant, al Tossal d'Alacant (Castell de Sant Ferran). A partir del curs 2005-2006 el centre es traslladà, ja amb el nom IES Dr. Balmis, a les instal·lacions actuals, després d'una «provisionalitat» d'11 anys.

que van decidir col·laborar-hi. Per això hem partit, com veurem més avant, d'una enquesta que aplega aspectes com ara la valoració personal de l'ús de les TIC, la valoració de les infraestructures, la valoració de la informació i de la formació rebuda o les opinions sobre els canvis metodològics que comporta l'ús de les TIC a les aules.

Si coneixem l'estat de la qüestió a hores d'ara, podrem proposar als òrgans col·legiats de la nostra comunitat educativa, bàsicament a la comissió de coordinació pedagògica, al claustre de professors i al consell escolar, mesures de millora, la necessitat de consolidació de bones pràctiques o la correcció de situacions esmenables, segons el cas. Aquest treball de camp és una oportunitat de tenir un estudi rigorós que permeti assegurar la implantació, i en un futur la generalització, de les TIC en les aules, que es faci en les millors condicions possibles i que revestisca realment en la millora de la qualitat de l'aprenentatge del nostre alumnat.

## 5. METODOLOGIA

### 5.1 DESCRIPCIÓ DEL CENTRE<sup>8</sup>

#### a) Nom i localització.

IES Doctor Balmis, C. La ceràmica 24, 03010 Alacant

<<http://www.iesdoctorbalmis.com/>>



---

<sup>8</sup> Les dades referides al centre procedeixen de la programació general anual (PGA) del curs 2010-2011. Agraïm als membres de l'equip directiu la facilitat que ens han donat per a accedir a aquestes dades i l'autorització a fer-ne una divulgació en l'àmbit restringit d'aquest treball de recerca.

b) Nivells educatius.

En el moment de la recerca (curs 2010-2011) hi havia matriculats 970 alumnes, distribuïts en els nivells d'educació secundària obligatòria, batxillerat i cicles formatius de grau mitjà i superior de la manera següent.

ESO	ALUMNES	GRUPS
1r	112	4
2n	114	4
3r	90	3
4t	75	3
4t PDC	11	
Total ESO	402	14
BATXILLERAT		
1r	92	3
2n	101	3
Total batxillerat	193	6
CICLES FORMATIUS		
1r CF grau mitjà	95	4
2n CF grau mitjà	50	4
1r CF grau superior	128	5
2n CF grau superior	89	5
Total CF	326	18
PQPI (1r nivell)	13	1
<b>Total centre</b>	<b>970</b>	<b>39</b>

Quadre 1: Nombre de matriculats per nivells educatius

c) Oferta educativa del centre

- a. En batxillerat es poden cursar dues orientacions: Humanitats i Ciències socials i Ciències de la naturalesa i de la salut.
- b. Els cicles formatius pertanyen a tres famílies
  - Família Administració:
    - Tècnic en gestió administrativa
    - Tècnic superior en administració i finances
    - Tècnic superior en secretariat



- Família Comerç:
    - Tècnic en comerç
    - Tècnic superior en gestió comercial i màrqueting
    - Tècnic superior en comerç internacional
  - Família Informàtica
    - Tècnic en sistemes microinformàtics i xarxes
    - Tècnic superior en administració de sistemes informàtics en xarxa
    - Tècnic superior en desenvolupament d'aplicacions informàtiques
    - Tècnic superior en desenvolupament d'aplicacions multiplataforma
- c. Programa de qualificació professional inicial (PQPI)

d) Professorat del centre

Titulació administrativa	Hòmens	Dones	Total
Mestre	3	7	10
Professorat d'ensenyament secundari	31	34	65
Catedràtic d'ensenyament secundari	2	0	2
Professorat tècnic de FP	7	8	15
Professorat de religió	0	1	1
total	43	50	93

Quadre 2: Qualificació professional del professorat

Nivell educatiu	Hòmens	Dones	Total
Educació especial	0	3	3
ESO (exclusivament)	14	17	31
ESO i batxillerat-CF	9	17	26
Batxillerat (exclusivament)	1	1	2
CF (exclusivament)	17	11	28
Altres possibilitats	2	1	3
total	43	50	93

Quadre 3: Nivell educatiu que imparteix el professorat

Funció	Hòmens	Dones	Total
Administració	0	2	2
Fisioterapeuta	1	0	1
Educador	0	1	1
Conserges	0	2	2
total	1	5	6

Quadre 4: Professors d'educació especial i personal no docent

e) Infraestructures TIC

Tipus	nombre
Sobretaula processador doble nucli x2 o superior	33
Sobretaula tipus Pentium IV	275
Sobretaula tipus Pentium II, II o equivalent	18
Sobretaula tipus Pentium-Pentium MMX o inferior	6
Portàtil	26
total	359

Quadre 5: Nombre total d'ordinadors<sup>9</sup>

Usos	nombre
Tasques administratives	15
Tasques pròpies del professorat	33
Tasques de docència directa amb els alumnes	304
Altres	6
total	359

Quadre 6: Usos dels ordinadors

Ubicació	nombre
Aules d'informàtica	55
Aules habituals de classe amb accés a Internet	240
Altres dependències (laboratoris, departaments i biblioteques)	63
total	359

Quadre 7: Ubicació dels ordinadors

<sup>9</sup> No es comptabilitzen ací els ordinadors portàtils donats per les editorials i que moltes vegades utilitzen els professors de forma privada sense donar-los d'alta en l'inventari del centre.

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Connexió a Internet: ADSL amb un màxim de l'ample de banda fins a 2 Mbps.</li> <li>ii. El centre disposa d'una xarxa d'àrea local amb un servei d'Intranet.</li> <li>iii. Pàgina web elaborada per professorat del centre, com a gestor de continguts. Primerament, estava allotjada en un servidor privat (ovn), però des d'abril del 2011 està en un servidor de la Conselleria d'Educació (joomla). Està en fase d'ampliació, de manera que s'use com a contenidor de recursos com ara els blogs dels professors.</li> <li>iv. Hi ha una pàgina web del centre dins el portal educatiu de la Conselleria d'Educació «Mestre a casa».</li> </ul> |
|--|

Quadre 8: Altres infraestructures

<b>Funció</b>	<b>hòmens</b>	<b>dones</b>	<b>total</b>
Nivell avançat o expert (manipulació del maquinari; gestió de la xarxa i/o programació i administració de sistemes informàtics)	13	14	27
Nivell mitjà (coneixement ampli de les eines digitals habituals; establir la connexió del seu equip amb Internet i les xarxes locals)	19	22	41
Nivell bàsic o d'usuari	11	14	25
total	43	50	93

Quadre 9: Coneixement i ús de les TIC per part del professorat

<b>Funció</b>	<b>hòmens</b>	<b>dones</b>	<b>total</b>
Professors que empren l'ordinador ocasionalment com a recurs d'aula amb els alumnes	26	14	40
Professors que empren l'ordinador freqüentment en la docència	29	20	49
total	55	34	89

Quadre 10: Ús dels ordinadors com a suport per a la docència

f) Programes TIC<sup>10</sup>

a. L'institut ha sigut centre pilot d'*Escola Lliurex* i, posteriorment, de *Mestre a casa*, les plataformes educatives de la Conselleria d'Educació de la Generalitat Valenciana.

b. Programes institucionals

Al llarg dels darrers cursos, diferents professors del centre han impartit cursos per a l'aplicació de les TIC a l'ensenyament. De la mateixa manera, al centre s'han realitzat altres cursos adreçats específicament al claustre de l'IES Dr. Balmis, però impartit per professorat alié. Aquests cursos s'han realitzat amb el suport organitzatiu del CEFIRE d'Alacant. Esmentem a continuació els més importants.

- La web 2.0: primer va ser un curs presencial i a partir del 2008-2009 esdevé un curs virtual, estés arreu del País Valencià per un conveni amb la Conselleria d'Educació, impartit amb material elaborat pel professor del centre i coordinador TIC José Infante.
- Windows 2003 SERVER: prof. Simon Linares (IES Dr. Balmis).
- Lliurex: profs. Vicente Martínez i José Infante, 2008-2009.
- OpenOffice: prof. Vicente Martínez (IES Dr. Balmis), 2007-2008.
- Exelearning: prof. Simon Linares (IES Dr. Balmis), 2007-2008.
- La plataforma Moodle: prof. José Luis Gil (CEFIRE d'Alacant). En aquest curs vam participar 64 professors del centre amb la intenció d'implantar aquest entorn de treball virtual a partir del curs 2010-2011, cosa que, com podem

---

<sup>10</sup> Agraïm la facilitació de la informació corresponent a aquests apartats als professors José Infante, coordinador TIC, i José Balmaseda, professor d'informàtica i vicedirector.

comprovar més avant, ha sigut una realitat i un èxit de participació.

- c. **Activitats extraescolars vinculades amb les TIC**  
 Les activitats extraescolars realitzades amb els alumnes durant el curs 2010-2011 i vinculades amb les TIC han sigut en un percentatge molt elevat per a alumnes de cicles formatius de grau mitjà i de grau superior, tant de la família d'Informàtica, de Comerç, com d'Administració,
- Jornada: «Realitat Augmentada» (Gestió comercial i màrqueting)
  - Jornada: «Visual Merchandising» (Gestió comercial i màrqueting)
  - Xerrada: «El risc d'Internet» (ESO)
  - Conferència a la Universitat d'Alacant: «Realitat virtual» (Informàtica)
  - Taller: «La factura electrònica» (Comerç internacional)
  - Exposició: «Retroconsoles i reciclatge» (Informàtica)
  - Aguas de Alicante: Visita al departament de control i informàtica (Informàtica)

g) **Ús de la plataforma Moodle**

Nivells educatius	Nombre de cursos
Generals del centre	2
ESO	10
Batxillerat	27
CF comerç	2
CF administració	2
CF FOL	3
CF Informàtica	15
En preparació	10
total	71

Quadre 11: Ús de la plataforma Moodle

## 5.2 FASES DE LA RECERCA

### 5.2.1 PROCÉS D'ELABORACIÓ DE L'INSTRUMENT DE RECOLLIDA DE LA INFORMACIÓ

Hem partit d'una enquesta elaborada per la direcció del Màster en educació multimèdia i TIC, els resultats de la qual han estat processats per personal investigador adscrit al grup de recerca que dirigeix la doctora Rosabel Roig Vila, directora del màster esmentat<sup>11</sup>. Prèviament, nosaltres vam facilitar les característiques bàsiques del centre on s'havia d'aplicar el qüestionari (centre d'ensenyament secundari, batxillerat i cicles formatius, famílies dels cicles formatius, nombre de professorat, localització del centre, nombre de cursos, etc.). El qüestionari es va adaptar a les característiques del centre i a l'objecte d'investigació, és a dir, a determinar la competència mediàtica o digital del professorat del centre.

El qüestionari elaborat per la direcció del Màster consta de quaranta preguntes de tipus tancat que aplega qüestions de caire professional i de caire valoratiu sobre les TIC en múltiples dimensions. Per a ser operatius en l'anàlisi, hem agrupat les preguntes tancades en els apartats o blocs següents:

- Perfil professional del professorat participant (ítems de dades personals i laborals)
- Preguntes valoratives sobre l'ús de les TIC (1-9)
- Formació i informació sobre TIC (10-14)
- Infraestructures de la Conselleria d'Educació i del centre (15-20)
- Ús de les TIC amb alumnat amb NEE i amb altres necessitats d'adaptació específica (21-23)
- Ús de les TIC en tasques administratives del professorat (24)
- Informació facilitada per la Conselleria (25-26)
- Objectius i competència digital (27-29) i opció metodològica (32-37)
- Usuaris d'aplicacions ofimàtiques i blogs (30-31)
- Ús de les TIC per a la investigació educativa (38-40)

---

<sup>11</sup> A hores d'ara hi ha pendent la publicació dels resultats de l'enquesta que esmentem aplicada a un univers de centres més extens i que és l'objectiu de la investigació en la qual s'emmarca aquest estudi particular.

A més a més, l'enquesta consta de sis (6) preguntes obertes. Les respostes a les preguntes tancades s'estructuren en 7 graus de valoració (l'últim dels quals correspon a les preguntes sense resposta). L'escala de respostes és la següent:

Totalment d'acord  
Prou d'acord  
Parcialment d'acord  
Parcialment en desacord  
Prou en desacord  
Totalment en desacord  
Sense resposta

L'enquesta estigué accessible en línia en un servidor de la Universitat d'Alacant durant un període de 30 dies, temps suficient perquè el professorat hi accedira i hi poguera deixar les seues respostes.

#### 5.2.2 PROCEDIMENT DE RECOLLIDA DE LA INFORMACIÓ

Podem esquematitzar les fases de recollida de la informació de la manera següent:

- Fase d'informació a l'equip directiu i a la comissió de coordinació pedagògica (CCP) en què es comentà quins eren els objectius, el marc de la investigació i el procediment de resposta de l'enquesta.
- Fase d'informació a tot el claustre mitjançant un missatge al compte de correu institucional: objectius de l'estudi, caràcter voluntari de la participació, termini per a les respostes, temps que ocuparia respondre l'enquesta, fiabilitat de les respostes, comunicació dels resultats obtinguts i de l'anàlisi que se'n derive.
- Sol·licitud de les respostes al personal tècnic que ha transformat les respostes en informació analitzable mitjançant fulls de càlcul en Excel i gràfics amb percentatges en arxius pdf.

### 5.2.3 ANÀLISI DE LES DADES

- La direcció del Màster ens va facilitar tres documents: un full d'Excel amb els percentatges corresponents als ítems de resposta tancada, un altre full d'Excel amb la relació de respostes obertes i un arxiu en pdf amb els percentatges i la transformació percentual en gràfics circulars.
- A partir de les dades facilitades hem analitzat els resultats en funció dels blocs de preguntes que hem agrupat més amunt. Ens hi hem detingut especialment en aquelles respostes que han sigut especialment significatives per als objectius de l'estudi.
- L'interés dels ítems analitzats ha sigut tant per l'homogeneïtat o la diversitat de l'espectre en les respostes com pel tipus de resposta esperada a priori.

## 6. RESULTATS DE L'ENQUESTA I INTERPRETACIÓ DE LES DADES

El claustre de l'IES Dr. Balmis està format per 93 professors (dades del curs 2010-2011), dels qual han participat en aquest treball 22, és a dir, que hi ha col·laborat un 23,65%. Si bé en termes globals aquest percentatge pot resultar baix, cal tenir en compte una sèrie de variables que han pogut influir-hi i que bàsicament podem agrupar sota un sola justificació: la coincidència amb un període de temps en què el volum de treball és molt alt (realització i correcció d'exàmens, assistència a reunions d'avaluació, elaboració d'informes individualitzats d'alumnes, reunions de departament, elaboració de memòries, etc.).

A banda, caldria descomptar les persones que no usen habitualment el correu electrònic del centre per a informar-se de les notícies relacionades amb el centre de treball i que, per tant, no han tingut una informació suficient dels objectius de la recerca. També, cal tenir en compte els casos de persones que declinen la participació en qualsevol mena d'enquesta. En qualsevol cas, l'índex de participació és suficient per a extraure unes conclusions que puguin ser d'interés per a millorar les condicions de treball del nostre centre, si més no en l'àmbit de l'aplicació de les TIC. No cal dir que qualsevol responsabilitat respecte a l'índex de



participació és atribuïble exclusivament a l'autor d'aquest treball, tant en el sentit positiu com també en el negatiu.

Oferim tot seguit les dades percentuals de les respostes obtingudes en les preguntes de resposta tancada. Hem mantingut ací els agrupaments dels ítems en blocs, d'acord amb el criteri que hem establert més amunt (vg. 5.2.1). D'altra banda, cal tenir en compte que hem seleccionat les preguntes més significatives. Pel que fa a les interpretacions, en la majoria dels casos hem preferit agrupar els rangs pròxims («totalment d'acord» i «prou d'acord», per exemple) perquè ens facilita la percepció de la informació numèrica de forma molt més ajustada a la realitat.

- Perfil professional del professorat participant

Hi ha 15 persones, més d'un 50%, que duen entre 11 i 30 anys en la professió. Pel que fa a la situació administrativa, el nombre de professorat definitiu en el centre és aclaparador: 86%. Aquestes dades tenen una correspondència pràcticament exacta amb la composició del claustre, ja que un 80% del professorat és definitiu i un percentatge bastant alt du més de 10 anys de docència. La plantilla orgànica del centre és força estable.

La correspondència entre el percentatge de persones participants en l'estudi distribuïdes per sexes (un 64% de dones i un 36% d'hòmens) és similar al global del centre (54% dones i 46% hòmens). Quant a la distribució per etapes educatives, han participat en la recerca un 64% de professors de secundària (16 persones) i un 36% (9 persones) són professors de cicles formatius. Ací s'han comptabilitzat 25 persones, ja que deu haver-ne 3 que corresponen a les enquestes incompletes. En el claustre, els percentatges són un 72% de professors de secundària i batxillerat i un 16% de professors de cicles formatius. Podem afirmar que, en bona part, les persones que han respost l'enquesta són representatives de l'univers del professorat de l'IES Dr. Balmis.

- Preguntes valoratives sobre l'ús de les TIC (1-9)

Sembla que han respost l'enquesta les persones més motivades envers l'ús de les TIC en l'ensenyament, ja que el 95% està «totalment d'acord» o «prou d'acord» a utilitzar les TIC. Probablement és per això

que han participat voluntàriament (i voluntariosament) en l'envit d'aquest estudi en un moment que no era gens propici, com hem esmentat més amunt.

La percepció del professorat respecte a les responsabilitats de l'administració educativa per la manca de previsió en la formació de l'alumnat pel que fa a les competències digitals: un 72% està «totalment d'acord» o «prou d'acord». Aquesta valoració contradïu el que apareix en totes les disposicions legals (LOE i decrets curriculars d'etapa), ja que la competència digital és una de les competències bàsiques que consta en tota la legislació i en el desenvolupament que se'n fa, fins arribar als projectes curriculars d'aula que haurien de desplegar els departaments i que realitzen, en la majoria de casos, les editorials.

- Formació i informació sobre TIC (10-14)

Els ítems corresponents a formació i informació aporten resultats similars en les respostes, si bé podem remarcar que hi ha més persones interessades a realitzar cursos de formació (50%) que no a autoformar-se mitjançant les aplicacions digitals que ofereix l'administració educativa (28%). Açò ens mena a pensar que els professors prefereixen més aïna la formació reglamentada mitjançant cursos presencials que no pas l'aprenentatge de caire experimental: en això sembla que són (o som) immigrants digitals, necessiten llegir el manual d'instruccions abans d'engegar un aparell o de fer funcionar una aplicació digital.

- Infraestructures de la Conselleria i del centre (15-20)

A priori, podríem esperar que la valoració de les infraestructures del centre respecte a les instal·lacions per a l'aplicació de les TIC (15) obtinguera uns resultats més elevats. Destaca el valor «prou en desacord», un 32%. Partim de la realitat d'un centre que disposa de 359 ordinadors, dels quals 305 (un 85%) s'utilitzen per a la docència directa amb alumnes i 204 (un 57%) no són a les aules d'informàtica, sinó a disposició dels professorat i de l'alumnat per a les tasques acadèmiques. D'altra banda, convé recordar que la connexió a banda ampla del centre es pot realitzar des de qualsevol espai habilitat com a lloc de treball. No obstant això, la satisfacció del professorat no deixa de ser indicativa de la

necessitat d'una adequació major dels espais a l'ús de les TIC (una generalització).

Pel que fa a la incentivació de l'ús de les TIC, un 59% del professorat està d'acord, si bé cal tenir en compte que l'enquesta la deuen haver respost les persones més motivades en aquest aspecte. Quant a la valoració de la inversió econòmica en recursos TIC (19), tant per part de l'administració com del centre, els resultats ofereixen una visió força dividida: cal remarcar ací els valors centrals («parcialment d'acord» i «parcialment en desacord», els quals sumats tenen un valors del 54%).

- Ús de les TIC amb alumnat amb NEE i amb altres necessitats d'adaptació específica (21-23)

Les preguntes (21) i (23) estan relacionades, com també n'estan relacionats els resultats: un 59% valora positivament les TIC en l'ús amb alumnat amb NNE i alhora un 55% reclama més formació per a enfrontar-se amb aquestes situacions d'aprenentatge escolar. És un pas endavant: les TIC poden resoldre contextos escolars complexos, però cal tenir una formació adequada per a traure'n el màxim rendiment. Un resultat similar obté la pregunta relacionada amb la interculturalitat (22), ja que un 41% creu en la bondat de les TIC per a la integració de l'alumnat d'incorporació tardana. No hem d'oblidar, no obstant això, que les TIC poden ajudar a la resolució de problemes, però no els resolen per si sols.

- Ús de les TIC en tasques administratives del professorat (24)

El 68% dels enquestats responen que estan «totalment d'acord» amb l'ús de les TIC per a les tasques administratives, cosa que en principi sembla ajustada a la realitat, ja que l'ús del programari ofimàtic i d'altre d'específic ha facilitat darrerament les feines de tutoria, elaboració d'informes, memòries i de comunicació entre el professorat. Els professors, en una gran majoria immigrants digitals, s'han adaptat als avantatges tecnològics que es poden aplicar a la professió i que reverteixen en un aprofitament del temps amb una rendibilització major.

- Informació facilitada per la Conselleria (25-26)

Les opinions respecte als canals de difusió de la Conselleria d'Educació estan força dividides, ja que un 36% està «totalment d'acord» o «prou d'acord», front a un 54% que es manté el terme mitjà. Això ens fa pensar que la Conselleria d'Educació hauria de millorar els mitjans per a comunicar als docents les activitats formatives, les jornades i tota mena d'actualitzacions professionals relacionades amb les TIC.

- Objectius i competència digital (27-29) i opció metodològica (32-37)

Un 78% del professorat considera que les TIC impliquen un canvi metodològic important en les pràctiques docents. La competència digital és percebuda com una necessitat en la innovació didàctica. En aquest sentit hem de parlar d'avanços en la concepció de l'ensenyament lligat a l'ús de les TIC com una de les característiques més remarcables en els darrers temps. Innovació educativa i TIC van de la mà. És simptomàtic, d'altra banda, que el 58% considere que les TIC, per si soles, no impliquen una millora de la metodologia, cosa que confirma l'opinió que els instruments no produeixen canvis si no hi ha canvis en altres aspectes de l'ensenyament.

- Usuaris d'aplicacions ofimàtiques i blogs (30-31)

Respecte a l'ús d'eines ofimàtiques tenim que un 73% del professorat declara estar «totalment d'acord» o «prou d'acord», en canvi només un 32% diu el mateix pel que fa a l'ús dels blogs educatius. Això ens du a la conclusió que són més conegudes i utilitzades les aplicacions ofimàtiques més tradicionals que no pas les vinculades al web 2.0.

- Ús de les TIC per a la investigació educativa (38-40)

En els aspectes relacionats amb la investigació educativa tenim respostes molt diverses. Per una banda, un percentatge força considerable (50%) desconeix completament o ignora les convocatòries de l'administració en aquest camp i, per una altra, un percentatge similar se situa en la franja dels que investiguen «poc» sobre l'ús de les TIC a l'aula. No obstant això, un 59% declara utilitzar Internet per a informar-se de les investigacions educatives relacionades amb les TIC.

Pel que fa a la interpretació dels ítems de resposta oberta, hem comprovat que, dins la diversitat i heterogeneïtat de les respostes, les afirmacions se centren en aspectes com ara els següents.

- Una gran majoria fa ús de la plataforma Moodle (implantada al centre el curs 2010-2011), de les aplicacions ofimàtiques i, també, rendibilitza la connectivitat del centre a Internet, tant per a la formació personal com per a l'aplicació a l'aula. Algun professor també fa servir la seua pàgina web personal o el blog personal, però són casos excepcionals.
- Un 45% és qualifica amb més d'un 7 (en una escala de 10) en el grau de competència digital aplicada a l'aula, la qual cosa ens fa ser optimistes en l'ampliació d'una competència mediàtica en un futur pròxim. Si bé hem de relativitzar aquest percentatge, ja que cal tenir en compte que l'índex de participació del professorat en l'enquesta és d'un 23,65%.
- Respecte a la competència digital que consideren que s'ha de tenir per a treballar les TIC a l'aula, les respostes apunten a una «competència general» sobre l'ús d'Internet com a font d'informació.
- En la resposta d'opinió lliure remarquem l'interés d'una opinió molt ben argumentada que incideix en la necessitat de tenir en compte l'adequació dels recursos digitals i les pràctiques didàctiques en funció de l'edat dels alumnes i sobretot en la necessitat de reflexionar sobre la falsa creença, de vegades generalitzada, que les TIC eliminaran el fracàs escolar. També, remarquem la necessitat que els alumnes disposen d'ordinadors portàtils per al treball diari de classe.

## 7. CONCLUSIONS

Aquest estudi, la bibliografia més recent consultada i els resultats de l'enquesta, ha fet palés una sèrie d'aspectes que podríem resumir en les conclusions següents:

- a) **La formació del professorat.** Cal que hi haja una formació específica del professorat per a l'aplicació de les TIC, bé mitjançant se-

minaris de TAC al centre (ESPUNY, GISBERT & COIDURAS: 2010) o bé mitjançant la participació en cursos de formació que poden combinar una fase presencial i una altra de virtual. El web 2.0 facilita enormement les possibilitats formatives i autoformatives. No s'ha de perdre de vista la capacitat innovadora del professorat i les possibilitats integradores de les noves tecnologies, per exemple, amb l'ús de llibres de text que incorporen aplicacions digitals de forma parcial (FONTICH: 2011).

- b) **El web 2.0.** Compartir és un verb transitiu. La formació està també en l'autoaprenentatge. Compartir és probablement un dels valors més fermes (i positius) que ha aportat la revolució tecnològica dels últims anys. Allò que una persona fa serveix a una altra i allò que algú altre aplica ens pot servir a nosaltres. Falta, però, que aquest valor s'estengui a tot arreu. En el món actual poden conviure la propietat intel·lectual i l'aprofitament recíproc de material creat. Som partidaris de promoure entre els professionals de l'ensenyament la conjugació de sintagmes verbals com «jo vull saber fer» més que no pas «jo vull que em donen fet», o bé combinar totes dues coses<sup>12</sup>.
- c) **La generalització de plataformes** o entorns virtuals com ara Moodle (GONZÁLEZ, ACOSTA & MOYARES: 2010) permeten l'ús d'un gran contenidor d'aplicacions del web 2.0 elaborades pel professor i que facilita la interacció virtual entre tots els participants de forma segura i eficaç. La facilitat i la multiplicitat d'aplicacions que conté (notícies, wikis, fòrums per al tractament dels temes entre els alumnes i amb els professors, lliurament de treballs en línia, inclusió d'imatges i de vídeos mitjançant html, hipertextos, elaboració i correcció automàtica de qüestionaris, creació i correcció automàti-

---

<sup>12</sup> Les qüestions relacionades amb la propietat intel·lectual a Internet estan regulades per Creative Commons (CC), de manera que tothom pugui veure respectats els drets sobre les obres creades sense que això en limiti les possibilitats d'ús per part d'altres persones, sempre sota unes condicions determinades. Vegeu les explicacions de les llicències CC (<<http://cat.creativecommons.org/licencia/>>), com cercar obres amb llicència CC (<<http://search.creativecommons.org/>>) i com publicar sota llicència CC (<<http://creativecommons.org/choose/>>).

ca de textos mutilats i tota mena de recursos o objectes d'aprenentatge) fa que esdevinga una eina amb moltes possibilitats didàctiques.

- d) **El desenvolupament del treball col·laboratiu** entre el professorat (mitjançant les aplicacions de Google com ara Google Drive, Hangouts, els llocs web de Google —Sites— o els wiki) facilita tant la formació del professorat com l'intercanvi d'experiències. La creació de material multimèdia per part del professorat costa molt d'esforç i s'ha d'invertir un temps que hem de compatibilitzar amb les tasques docents ordinàries. Per això les administracions educatives, la Conselleria d'Educació, hauria d'implicar-se a facilitar l'accés a experiències realitzades arreu dels centres. Amb *Mestre a casa* (<<http://mestreacasa.gva.es/web/guest/inicio>>) ja han començat a fer alguna cosa, però hem d'exigir que hi haja un banc d'experiències contrastades, ben classificades per nivells educatius i per graus de dificultat, comentades en un fòrum, etc. i per descomptat disponibles en el web. Per això facilitaria força aquest escenari que es generalitzara l'ús d'aplicacions digitals basades en el programari lliure.
- e) **La creació de plataformes professionals** com *Un entre tants. Xarxa cooperativa per a l'ensenyament en valencià* (<<http://1entretants.ning.com/>>) o *Espurna* (<<http://espurna.ning.com/>>) facilita l'autoformació i alhora manté informat al professorat de les novetats, jornades i experiències que hi ha a tot arreu.
- f) **La formació específica per a atendre alumnat amb necessitats educatives especials** no està gaire desenvolupada (ROIG: 2010), especialment en aplicacions per a centres d'ensenyament secundari. Convé que les administracions públiques paren atenció a aquesta necessitat, així com a les possibilitats d'ús de les TIC per a facilitar la integració d'alumnat nouvingut i per a la interculturalitat. Som conscients que les TIC no resoldran tots els reptes que té a hores d'ara l'ensenyament, però sí que confiem en les possibilitats de canvi metodològic que impliquen i les repercussions positives que tenen en tota mena de contextos escolars, tant en els més complexos com els més ordinaris.

És important que insistim en la relació entre el desenvolupament de la competència digital o mediàtica, tant dels docents com dels discent, i la millora de l'aprenentatge acadèmic i de les condicions laborals. Com bé sabem, la tecnologia digital també és una finalitat en si mateixa. L'ús de les tecnologies genera coneixement i aprenentatge sobre les eines que s'utilitzen i ajuden els aprenents a desenvolupar-se millor en la societat en què viuen<sup>13</sup>. Els nadius digitals no solen tenir consciència dels coneixements tecnològics que tenen. En relació al domini tecnològic, els adolescents solen parlar dels pares, dels professors, dels majors, com si foren del plistocè. El domini de les tecnologies que ells empren habitualment de manera inconscient ens acosta als seus interessos i ens permet empatitzar, si més no d'entrada, amb més facilitat. Els jòvens digitals no fan un ús reflexiu de les innovacions tecnològiques; les usen i prou. En moltes ocasions no saben com funcionen les aplicacions que fan servir per als jocs o per a comunicar-se entre ells. No n'han fet una reflexió. I ací és on nosaltres podem incidir. Podem fer-ho i hem de fer-ho. De la mateixa manera que aprendre llengua implica aprendre'n l'ús, però també aprendre a saber fer-ne ús, aprendre a utilitzar una eina informàtica ha de ser també aprendre a saber com funciona (CASSANY: 2009a; CASSANY: 2009b; CASSANY: 2009c; CASSANY: 2011b)<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Vegeu-ne un exemple en Virgínia Mascaró, «Fer amics amb codi xifrat», *Avui*, 3-01-2009,

<<http://paper.avui.cat/article/societat/150104/fer/amics/via/codi/xifrat.html>>.

<sup>14</sup> Podeu llegir les aportacions de Daniel Cassany (<[http://www.upf.edu/pdi/dtf/daniel\\_cassany/](http://www.upf.edu/pdi/dtf/daniel_cassany/)>) sobre els processos d'aprenentatge de les TIC en els jòvens actuals, sobretot referits a l'aprenentatge de la lectura i l'escriptura. Són molt clarificadoros les propostes que fa als cursos i conferències «Què significa aprendre a llegir i escriure avui en una societat tan digitalitzada» (<<http://www.slideshare.net/DanielCassany/que-significa-aprendre-a-llegir-i-escriure-en-una-societat-tan-digitalitzada>>), Barcelona, 2011; «Llegir avui: en un món globalitzat i digital» (<[http://www.upf.edu/pdi/daniel\\_cassany/\\_pdf/b09/Manacor09.pdf](http://www.upf.edu/pdi/daniel_cassany/_pdf/b09/Manacor09.pdf)>), Manacor, 2009; «Las TIC y el aprendizaje a lo largo de la vida» (<[http://www.upf.edu/pdi/daniel\\_cassany/\\_pdf/b09/Oviedo09.pdf](http://www.upf.edu/pdi/daniel_cassany/_pdf/b09/Oviedo09.pdf)>), Oviedo, 2009; «Pràctiques literàries vernacles dels adolescents», (<[http://www.upf.edu/pdi/daniel\\_cassany/\\_pdf/b09/Palma09.pdf](http://www.upf.edu/pdi/daniel_cassany/_pdf/b09/Palma09.pdf)>), Palma, 2009.



En la mesura que nosaltres sapiem intervenir en el procés d'aprenentatge de forma eficaç, amb la incorporació de les TIC i amb el tractament adequat i reflexiu dels valors que comporta, els nostres aprenents esdevindran usuaris crítics, reflexius, ben formats, i no sols aplicadors mecànics de joguets d'usar i llançar perquè demà en tindran un de nou, amb més megues, més bonic, més barat, amb més funcions, però que no els haurà aportat gaire en l'aspecte intel·lectual. I si hi ha hagut aportació haurà sigut de manera intuïtiva, que també és important, però ens interessa molt més que les aportacions siguen de caire formal. Al cap i a la fi, és la funció social que tenim els ensenyants: fer que l'aprenentatge siga una activitat reflexiva, significativa, que ajude a desenvolupar i a millorar la capacitat intel·lectual de l'individu i que pugui integrar-se plenament en la societat en què viu.

Immigrants o nadius digitals el que hem de fer és saber adequar-nos a cada lloc i a cada moment de la millor manera possible i compartir amb totes les persones que participen en el procés d'ensenyament i aprenentatge, i especialment amb l'alumnat, els valors més dignes de la nostra societat. La tecnologia, l'ús de les TIC, comporta uns valors determinats (la rapidesa, l'efectisme, l'accés a mitjans informatius il·limitats, etc.), però molt més important encara, ens permet avançar en el coneixement en la mateixa mesura que l'emprem.

L'IES Dr. Balmis té una infraestructura que, sense pretendre ser extremadament optimistes, es pot rendibilitzar adequadament perquè l'ús de les TIC tinguen una presència major i millor cada dia. El compromís de l'equip directiu, la implicació de l'equip docent, l'acceptació creixent per part de l'alumnat i el suport de tots els òrgans de gestió són aspectes amb els quals ja comptem. Dia rere dia ens trobem amb iniciatives personals i grupals per a assumir plans per al centre amb la realització d'activitats formatives col·lectives (com el curs sobre l'ús de la plataforma Moodle), per a participar en projectes d'innovació educativa vinculats amb les TIC i sobretot per a mantenir les inquietuds envers la millora de l'entorn professional més immediat. Tot això, sense perdre de vista que totes les iniciatives han de revertir en benefici de l'alumnat.

8. BIBLIOGRAFIA<sup>15</sup>

- ALAMON, Francesc (2010): «La competència en la comunicació audiovisual», en «Competències i didàctica de la llengua», *Articles de Didàctica de la Llengua i la Literatura*, núm. 51, p. 66-77<sup>16</sup>.
- ALART, Núria et al. (2010): *Metodologies, eines i estratègies TIC per a una educació multicultural a l'ESO*, Barcelona, Editorial UOC.
- ALIER, M. et al. (2010): «Les TIC i la sostenibilitat», en CARRERA, E. i SEGALÀS, J. (ed.). *Tecnologia i sostenibilitat* [en línia]. Terrassa: Universitat Politècnica de Catalunya. Càtedra UNESCO de Sostenibilitat, 2010 [En línia: <<http://tecnologiaisostenibilitat.cus.upc.edu>>. Data de consulta: agost de 2013]
- AUNIÓN, J.A (2009): «La universidad 'online' obtiene mejor nota», *El País*, 1-09-2009 [En línia: <[http://www.elpais.com/articulo/sociedad/universidad/online/obtiene/mejor/nota/elpepisc/20090901elpepisc\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/universidad/online/obtiene/mejor/nota/elpepisc/20090901elpepisc_1/Tes)>. Data de consulta: agost de 2013]
- BORRÀS, Laura (2010): «Había una vez un circo... Libro electrónico y lectura: mito y realidades», *V Congreso nacional de bibliotecas públicas*, Gijón [En línia: <<http://www.mcu.es/bibliotecas/docs/MC/2010/CongresoBP/LauraBorras.pdf>>. Data de consulta: agost de 2013].
- CABALLER, Neus (2009): «Font de Mora dice que "el ordenador de Zapatero puede provocar la miopización a muchos niños"», *El País*, 14-12-2009. [En línia: <[http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Font/Mora/dice/ordenador/Zapatero/puede/provocar/miopizacion/muchos/ninos/elpepusoc/20091214elpepusoc\\_12/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Font/Mora/dice/ordenador/Zapatero/puede/provocar/miopizacion/muchos/ninos/elpepusoc/20091214elpepusoc_12/Tes)> Data de consulta: agost de 2013]
- CABERO, Julio & María del Carmen LLORENTE (2010): «Comunidades virtuales para el aprendizaje», *Edutec*, núm. 34. [En línia:

<sup>15</sup> Les consultes de les referències digitals es van fer entre principis de juny i finals de juliol de 2011, i s'han comprovat entre finals de març i principis d'abril de 2013.

<sup>16</sup> L'accés a les revistes *Textos* i *Articles* es pot fer per via digital per als subscriptors, com és el nostre cas, mitjançant el lector de revistes digitals Zinio (<<http://es-cat.zinio.com/>>).

- <[http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/comunidades\\_virtuales\\_aprendizaje.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/comunidades_virtuales_aprendizaje.html)>. Data de consulta: agost de 2013].
- CASSANY, Daniel (2009a): «Las TIC y el aprendizaje a lo largo de la vida». [En línia: <[http://www.upf.edu/pdi/daniel\\_cassany/\\_pdf/b09/Oviedo09.pdf](http://www.upf.edu/pdi/daniel_cassany/_pdf/b09/Oviedo09.pdf)>. Data de consulta: agost de 2013], Oviedo.
- (2009b): «Llegir avui: en un món globalitzat i digital». [En línia: <[http://www.upf.edu/pdi/daniel\\_cassany/\\_pdf/b09/Manacor09.pdf](http://www.upf.edu/pdi/daniel_cassany/_pdf/b09/Manacor09.pdf)>. Data de consulta: agost de 2013], Manacor.
- (2009c): «Pràctiques literàries vernacles dels adolescents». [En línia: <[http://www.upf.edu/pdi/daniel\\_cassany/\\_pdf/b09/Palma09.pdf](http://www.upf.edu/pdi/daniel_cassany/_pdf/b09/Palma09.pdf)>. Data de consulta: agost de 2013], Palma.
- (2011a): «Después de Internet... », en «Textos e hipertextos», *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, núm. 57, p. 12-22.
- (2011b): «Què significa aprendre a llegir i escriure avui en una societat tan digitalitzada». [En línia: <<http://www.slideshare.net/DanielCassany/que-significa-aprendre-a-llegir-i-escriure-en-una-societat-tan-digitalitzada>>. Data de consulta: agost de 2013], Barcelona.
- (2011c): *En línia. Llegir i escriure a la xarxa*, Barcelona, Graó.
- CASSANY, Daniel & Denise HERNÁNDEZ (2011): «Internet: 1; Escola: 0?», en «Què llegeixen els “no lectors”», *Artículos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, núm. 53, p. 25-34.
- CASTAÑEDA, Linda (2010): *Enseñanza flexible en red en la Universidad: Modelo de análisis curricular*, [tesi doctoral], Universitat de les Illes Balears. [En línia: <<http://es.scribd.com/doc/55738737/Ensenanza-Flexible-en-Red-en-la-Universidad-Modelo-de-analisis-curricular>>. Se'n pot consultar un resum al blog de l'autora: <<http://lindacastaneda.com/mushware//index.php/2011/05/19/mitesis>>. Data de consulta: agost de 2013].
- COLMENERO, Mari Cruz (2011): «Competencia literaria y competencia digital», en «Textos e hipertextos», *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, núm. 57, p. 55-61.
- DOMÍNGUEZ, María Reyes (2010): «Moodle, una plataforma formativa con gran proyección en los nuevos modelos de enseñanza», *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, núm. 19. [En línia: <<http://>

- [www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/214708/285000](http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/214708/285000)>.  
 Data de consulta: agost de 2013]
- ESPUNY, Cinta, Mercé GISBERT & Jordi COIDURAS (2010): «La dinamización de las TIC en las escuelas», *Edutec*, núm. 32. [En línea: <[http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec32/dinamizacion\\_tic\\_escuelas.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec32/dinamizacion_tic_escuelas.html)>. Data de consulta: agost de 2013]
- ESPUNY, Cinta *et al.* (2010): «Los seminarios TAC. Un reto de formación para asegurar la dinamización de las tac en las escuelas», *Edutec*, núm. 34. [En línea: <[http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/seminarios\\_tac\\_formacion\\_dinamizacion\\_escuelas.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/seminarios_tac_formacion_dinamizacion_escuelas.html)>. Data de consulta: agost de 2013]
- FERNÁNDEZ, Adela, Irene GONZÁLEZ & Marimar PÉREZ (2011): «Herramientas web 2.0 y enseñanza de la lengua oral», en «Textos e hipertextos», *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, núm. 57, p. 46-54.
- FLORES VALENTÍN, Merarí (2011): «Recursos de la Web 2.0 en la Educación», *Revista Electrónica de Investigación Educativa (REDIE)*, vol. 13, núm. 1, Universidad Autónoma de Baja California, Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo. [En línea: <<http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-floresvalentin.html>>. Data de consulta: agost de 2013]
- FONTICH, Xavier (2010): «Llibres de text i digitalització de les aules: parlem-ne», en «Nous llibres de text?», *Articles de Didàctica de la Llengua i la Literatura*, núm. 50, p. 69-84.
- FUENTES, Marta & Josep Maria SILVA (2011): «Lectura de textos, lectura de hipertextos», en «Textos e hipertextos», *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, núm. 57, p. 23-29.
- GALLEGO, María Jesús, Vanesa GÁMIZ & Elba GUTIÉRREZ (2010): «El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar», *Edutec*, núm. 34. [En línea: <[http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/futuro\\_docente\\_competencias\\_tic.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/futuro_docente_competencias_tic.html)>. Data de consulta: agost de 2013]

- GARCÍA, Ysabel & Carlos LOMAS (2011): «Textos e hipertextos», en «Textos e hipertextos», *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, núm. 57, p. 5-11.
- GONZÁLEZ, Ana Delia, Yenisleidy ACOSTA & Yenieris MOYARES (2010): «Propuesta de un manual de usabilidad y accesibilidad para el desarrollo de personalizaciones de la plataforma de teleformación Moodle», *Edutec*, núm. 34. [En línea: <[http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/desarrollo\\_manual\\_usabilidad\\_accesibilidad\\_personalizaciones\\_moodle.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/desarrollo_manual_usabilidad_accesibilidad_personalizaciones_moodle.html)>. Data de consulta: agost de 2013]
- GONZÁLEZ, Gabriel & Cristina ESPINOSA (2011): «Accedo 2.0: trabajando para una Internet para tod@s», en *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, núm. 20. [En línea: <<http://dim.pangea.org/revistaDIM20/docs/gabriel.doc>>. Data de consulta: agost de 2013]
- LÓPEZ, Eloy et al. (2011): «Eduwikis: nuevos entornos colaborativos para la profesionalización docente», en *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, núm. 20. [En línea: <<http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/243452/326188>>. Data de consulta: agost de 2013]
- LÓPEZ, M Rafael & M<sup>a</sup> Carmen GARCÍA (2011): «Libros Virtuales y sus posibilidades educativas dentro de una escuela inclusiva», en *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, núm. 20. [En línea: <<http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/243453/326189>>. Data de consulta: agost de 2013]
- MARÍN, Bea & Laura GARCÍA (2010): «Recursos alternatius i digitalització de les aules», en «Nous llibres de text?», *Articles de Didàctica de la Llengua i la Literatura*, núm. 50, p. 85-98.
- MARTÍN, Ana M., Mónica DOMÍNGUEZ & Concepción PARALERA (2011): «El entorno virtual: un espacio para el aprendizaje colaborativo», *Edutec*, núm 35. [En línea: <<http://edutec.rediris.es/Revelec2/>

- Revelec35/entorno\_virtual\_espacio\_aprendizaje\_colaborativo.html>. Data de consulta: agost de 2013]]
- MARTÍN, Susana (2011): «Ventajas e inconvenientes de la digitalización de las aulas, según los estudiantes», en *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, núm. 20. [En línea: <<http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/243454/326190>>. Data de consulta: agost de 2013]
- MASCARÓ, Virgínia (2009): «Fer amics amb codi xifrat», *Avui*, 3-01-2009. [En línea: <<http://paper.avui.cat/article/societat/150104/fer/amics/via/codi/xifrat.html>>. Data de consulta: agost de 2013]
- PRENSKY, Marc (2001): «Digital Natives, Digital Immigrants», *On the Horizon*. [En línea: <[http://www.albertomattiacci.it/docs/did/Digital\\_Natives\\_Digital\\_Immigrants.pdf](http://www.albertomattiacci.it/docs/did/Digital_Natives_Digital_Immigrants.pdf)>. Data de consulta: agost de 2013]
- REDACCIÓ (2009): «Font de Mora assegura que l'ordinador "oferit" per Zapatero pot provocar miopia», *El Punt*, 14-12-2009. [En línea: <<http://www.elpunt.cat/noticia/article/-/-/115418.html>>. Data de consulta: agost de 2013]
- RIVEROLA, Emma (2009): «La hipermnèsia y Facebook», *El País*, 4-10-2009. [En línea: <[http://www.elpais.com/articulo/opinion/hipermnesia/Facebook/elpepuopi/20091004elpepiopi\\_5/Tes](http://www.elpais.com/articulo/opinion/hipermnesia/Facebook/elpepuopi/20091004elpepiopi_5/Tes)>. Data de consulta: agost de 2013]
- ROIG VILA, Rosabel (2010): «Escuela Inclusiva 2.0», en ARNAIZ, P., M<sup>a</sup>.D. HURTADO & F.J. SOTO (coords.), *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo. Universidad de Alicante, 2010. [Accessible en la xarxa en un portal que permet escoltar-ne la lectura en veu alta <[http://www.desdelasdiferencias.com.ar/dldw/index.php?option=com\\_content&view=article&id=407:roig-vila-r-2010-escuela-inclusiva-2-en-arn aiz-p-hurtado-mod-y-soto-fj-coords-25-anos-de-integracion-escolar-en-espana-tecnologia-e-inclusion-&catid=109:ticas-y-discapacidad&Itemid=110](http://www.desdelasdiferencias.com.ar/dldw/index.php?option=com_content&view=article&id=407:roig-vila-r-2010-escuela-inclusiva-2-en-arn aiz-p-hurtado-mod-y-soto-fj-coords-25-anos-de-integracion-escolar-en-espana-tecnologia-e-inclusion-&catid=109:ticas-y-discapacidad&Itemid=110)>. Data de consulta: agost de 2013]

- SANZ PINYOL, Glòria (2011): «Escritura joven en la red», en «Textos e hipertextos», *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, núm. 57, p. 30-45 [Article basat en la versió en línia d'un treball d'investigació: <<http://www.upf.edu/dtf/recerca/grups/grael/LC/biblio/gsmem.pdf>>. Data de consulta: agost de 2013]
- SOTOMAYOR, Gilda (2010): «Las redes sociales como entornos de aprendizaje colaborativo mediado para segundas lenguas», *Edutec*, núm. 34. [En línia: [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/redes\\_sociales\\_entornos\\_aprendizaje\\_colaborativo\\_segundas\\_lenguas.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/redes_sociales_entornos_aprendizaje_colaborativo_segundas_lenguas.html)>. Data de consulta: agost de 2013]