



Publicació
de Rosa Sensat

abril 2010

P E R S P E C T I V A

E S C O L A R 3 4 4

**TIC-TAC:
Temps
de les tecnologies**

La caseta coeducativa

El flabiol i el tamborí

Abril 2010

P E R S P E C T I V A E S C O L A R 3 4 4

Edició i Administració:

Associació de Mestres Rosa Sensat.
Av. de les Drassanes, 3 • Tel. 934 817 373
Fax: 933 017 550 • 08001 Barcelona
E-mail: pescolar@rosasensat.org
<http://rosasensat.org/pescolar>

Consell de Redacció:

Josep Callís, Antoni Domènech, Dolors Freixenet,
Quim Làzaro, Elena Noguera, Joan Pagès,
Vicent Pallarès, Antoni Poch, Aurora Reyes

Director: Miquel Àngel Essomba

Directora adjunta: Mercè Comas

Secretària de Redacció: Mercè Marlès

Disseny gràfic: Vilaseca/Altarriba

Coberta: Núria Hortal

Composició i muntatge: Núria Hortal

Impressió: Romanyà-Valls

Subscripcions i distribució llibreries:

Associació de Mestres Rosa Sensat

Dipòsit legal: B. 2090-1975 - ISSN: 0210-2331

Subscripció anual: Preu soci: 52 euros.
Preu no soci: 63 euros. P.V.P.: 7,20 euros.

«L'editorial Associació de Mestres Rosa Sensat als efectes previstos a l'article 32.1, paràgraf segon del TRLPI vigent, s'oposa expressament a que qualsevol de les pàgines de *Perspectiva Escolar*, o una part d'aquestes, sigui utilitzada per fer resums de premsa. Qualsevol acte d'explotació (reproducció, distribució, comunicació pública, posta a disposició, etc.) d'una part o de totes les pàgines de *Perspectiva Escolar*, necessita una autorització que concedirà CEDRO amb una llicència i dins dels límits que s'hi estableixin.»

Subscripció a càrrec de:



**Diputació
Barcelona**
xarxa de municipis
àrea d'educació

Amb el suport de:

Ajuntament de Barcelona
Institut d'Educació



Editorial

Tot lligat i ben lligat 1

Monogràfic

TIC-TAC: Temps de les tecnologies

De les TIC a les TAC. Reflexions sobre les tecnologies en l'educació. *Jordi Vivancos* 2

Un nou entorn per ensenyar i aprendre. *Eugeni Chàfer* 10

Què hi ha sobre el Projecte eduCAT1x1? Vivència a dos centres educatius. *Pilar Casals* 18

Espurn@, metodologia i cooperació per al canvi. *Núria Alart, Ramon Barlam, Maria Girona, M. José Lasala, Carme Matas, Esther Sancho i Montserrat Vert* 32

L'earthquest de Darwin. *Anna Piñero, Narcís Vives, Alba Freixas i Roser Vives* 43

Explicar històries... digitalment. *José Luis Rodríguez, Gloria Londoño* 47

Educació i TIC: un nou model d'avaluació a l'ESO. *Magda Rosselló* 52

Bibliografia complementària. *Biblioteca Rosa Sensat* 63

Escola

Coeducació

La caseta coeducativa. Un espai de relació i de treball cooperatiu per millorar la pràctica educativa del nostre centre. *Rosa Maria Gener i Teresa Vendrell* 66

Música popular

El flabiol i el tambori han arribat a l'escola. *Ferran Miquel* 71

Novetats

Elogi de Jaume Cabré. *Jaume Cela* 74

Altres novetats bibliogràfiques 76

Tot lligat i ben lligat

La crisi econòmica no la mereixem. Ningú mereix que els moviments especulatius realitzats per uns financers, amb clar ànim de lucre privat, posi en perill que milers de famílies no arribin a final de mes. Seria una frivolidat considerar una altra cosa. Però sí que ens mereixem que la solució a aquesta crisi s'estigui duent a terme d'una manera molt maldestra i irresponsable, amb accions matusseres que generen grans incerteses sobre el canvi envers un escenari millor. Per què? Tres raons almenys.

Primera: perquè no hem sortit en tromba al carrer a denunciar el tancament de línies de batxillerat i de formació professional en barris desfavorits socialment i econòmicament. L'única solució a aquesta crisi tan sagnant és la transformació del sistema productiu, passant d'una activitat econòmica basada en la construcció i el turisme a una producció de valor afegit i en sintonia amb la societat del coneixement. I per fer-ho, és clar, calen emprenedors, i crèdits, però també treballadors qualificats que puguin cobrir la demanda d'ocupació.

Segona: perquè no hem sortit en tromba al carrer a protestar per les retallades de despesa social que ha fet un presumpte govern d'esquerres, i a denunciar la instrumentalització sense escrúpols que en fa l'oposició des de la més absoluta irresponsabilitat. Fets com assistir a l'espectacle d'un president del govern central progressista que, d'avui per demà, atura el desplegament de la llei de dependència i congela les pensions, o bé escoltar a hores d'ara que el gran partit conservador espanyol és el partit dels treballadors, el defensor dels desfavorits en ple procés del cas Gürtel, l'únic que provoca són ganes de desaparèixer del mapa.

I tercera: perquè no hem sortit en tromba al carrer a exigir la persecució del frau fiscal, la retallada de beneficis a les entitats bancàries, l'augment d'impostos a les rendes més altes, l'augment dels impostos indirectes sobre béns de luxe. Seguim, en termes generals, tenint una actitud benèvola amb el poderós, i discriminadora amb el feble. Tothom sent a diari, al mercat, a la porta de l'escola, al transport públic, que la culpa de tot la tenen els immigrants pobres, i que cal fer-los fora. I això no ho diu només la gent del carrer, sinó representants de partits polítics de diversos signes.

Tot plegat fa la impressió que, si el dictador aixequés un altre cop el cap, i veiés la societat actual tan adormida, com una bella dorment embolcallada per aromes de roses blaugrana, tornaria a adormir-se tranquil amb un somriure als llavis, feliç de constatar que quan va dir que ho deixava tot lligat i ben lligat, sabia molt bé el que es deia.

2 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

L'èxit de les tecnologies de l'aprenentatge i el coneixement vindrà quan es facin transparents com l'escriptura, i contribueixin de forma decisiva a desenvolupar els pilars de l'educació que va definir la UNESCO per al segle XXI: aprendre a conèixer, aprendre a fer, aprendre a ser i aprendre a viure junts.

De les TIC a les TAC. Reflexions sobre les tecnologies en l'educació

Jordi Vivancos

Des de la perspectiva de la tecnologia educativa estem vivim uns moments apassionants de la història de l'educació. Una primera fita ha estat la generalització de les modernes tecnologies de la informació i la comunicació, al principi d'aquest segle, a tots els centres educatius. Ara, assumit el fet que aquestes tecnologies han entrat a l'escola per quedar-s'hi, se n'intensifica la utilització quotidiana en diferents tasques. En les reflexions que segueixen volem compartir arguments i criteris per orientar l'ús de les tecnologies en els àmbits més rellevants i les finalitats pròpies de l'educació.

Els orígens de l'escola i les tecnologies de la informació

Escola i tecnologia de la informació han anat plegats des dels orígens de la institució escolar. L'alfabetització com a procés d'aprenentatge dels signes escrits i les seves regles de combinació constitueix l'apropiació de tot un entramat conceptual i tecnològic que gira al voltant de l'escriptura. Invent humà de fa més de 5.000 anys, l'escriptura va ser desenvolupada amb l'objectiu d'emmagatzemar i transmetre informació. La galàxia textual està integrada per codis (alfabets i tipografies), estàndards (gramàtica i ortografia), instruments (ploma, llapis, bolígraf, impremta o màquina d'escriure) i suports (pedra, pergamí,

paper...), tots ells elements tecnològics que s'han tornat invisibles, fonament i preludi del que avui són les tecnologies de la informació i la comunicació.

Al llarg de la història de l'educació s'han adoptat els recursos tecnològics per tal de millorar els processos d'aprenentatge. Un dels primers referents és el pedagog txec Comenius, considerat l'inventor del llibre de text amb il·lustracions: l'*Orbis sensualium pictus*. Un altre precursor oblidat és el professor de matemàtiques rus E. I. Ignatiev, el qual el 1911 va deixar escrit en el prefaci del seu llibre *En el regne de l'enginy*: «No molesteu [els alumnes] amb càlculs i exercicis mecànics molt llargs i avorrits. Ara per fer aquests càlculs disposem de diferents màquines calculadores, taules i altres dispositius» (sic). El segle xx ha estat especialment intens en la relació de noves tecnologies de la informació i la comunicació que s'han experimentat en l'educació: la ràdio escolar (anys 1930-1940), els mitjans audiovisuals (anys 1960-1970), la informàtica educativa (anys 1980-1990) i Internet a partir de l'any 1995 fins ara.

La generalització i la sostenibilitat de la tecnificació de l'educació, més enllà de l'entusiasme del professorat pioner, és encara limitada. Conseqüentment, el grau de penetració a l'escola de les tecnologies de la informació i dels llenguatges audiovisuals presenta un balanç desigual. L'anàlisi de les causes d'aquest fenomen és complexa i es troba diagnosticada en diferents estudis. Un dels més exhaustius fets al nostre país és la recerca «Projecte Internet Catalunya» (PIC), efectuada els anys 2003-2004, treball que inclou un ampli capítol sobre l'escola en la societat xarxa. Entre les conclusions d'aquesta investigació, s'hi destaca el fet que les TIC en general i Internet en particular no han estat vistes, fins ara, com una prioritat pel conjunt del sistema educatiu.

El context actual de les tecnologies en l'educació

El desenvolupament de la societat del coneixement comporta reptes d'un abast sense precedents per als sistemes educatius, com molt bé descriu Ferran Ruiz amb les quatre transformacions que ha d'encarar l'educació per adaptar-se al nou context: la curricular, la dels rols, l'organitzativa i l'arquitectònica. Entre els aspectes de la societat del

4 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

coneixement que tenen més implicacions educatives, s'hi destaca el fet que vivim en un món interconnectat amb sobreabundància informacional. Per donar una referència quantitativa direm que un diari actual presenta tanta informació en un dia com la que podia tenir al llarg de la seva vida un ciutadà corrent del segle xv. Aquesta realitat obliga a desenvolupar per part de l'alumnat, i també del professorat, noves capacitats de treball intel·lectual.

Les recents lleis d'educació (LOE-2006 i LEC-2009) recullen globalment aquests nous requeriments, fet que es visualitza en la nova concepció del currículum basada en competències. Així mateix, aquestes lleis prescriuen que les tecnologies de la informació han de ser presents en tot el procés d'aprenentatge: tant durant el període d'escolarització com en l'aprenentatge permanent al llarg de la vida.¹

Encara que la realitat vagi per davant de les lleis en la majoria de casos, les referències normatives esmentades han de facilitar que el desplegament i l'adopció de les TIC evolucioni més ràpidament i harmònica gràcies al reconeixement i l'escala de prioritats que han establert els legisladors. Per concloure aquestes disquisicions jurídiques, les idees presentades es poden resumir en: la LOE universalitza les TIC amb una triple perspectiva: competència bàsica, contingut curricular i recurs educatiu. Addicionalment, la LEC estableix que les

1. La Llei orgànica d'educació 2/2006 (LOE), en el seu Preàmbul estableix la inclusió digital com un nou dret quan indica: «Desenvolupar les aptituds necessàries per a la Societat del coneixement, garantir l'accés de tots a les tecnologies de la informació i la comunicació». Dins l'articulat de la LOE s'estableix l'ús de les TIC a totes les etapes educatives, concretament les tecnologies s'esmenten a: Educació Infantil (article 14.5), Educació Primària (articles 17 i 19.2), Educació Secundària (articles 23.e, 24.7 i 25.5) i el Batxillerat (article 33.g).

La Llei d'educació de Catalunya (LEC) recull els mateixos preceptes de la LOE i aporta més concreció en alguns aspectes. Destacarem aquí aquells que fan referència a les noves responsabilitats del professorat. Em refereixo concretament a l'article 104, on es detallen les funcions del professorat, i s'indica en el seu apartat j) *Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació, que han de conèixer i dominar com a eina metodològica.*

Més endavant, en l'article 109, que tracta de la Formació inicial del professorat, s'hi insisteix en dos aspectes clau per a la professió docent: el coneixement suficient d'una llengua estrangera, i el domini de les TIC. Aquesta prescripció és molt important per orientar l'adquisició de la competència tecnològica del professorat durant la seva formació inicial.



TIC són una responsabilitat professional del professorat, i adquireixen el caràcter d'instrument metodològic.

En aquest nou context s'han començat a desplegar actuacions tecnològiques de gran abast i sense precedents en la nostra tradició pedagògica. Em refereixo concretament al programa Escuela 2.0, conegut a Catalunya com a eduCat1x1. Les oportunitats que obren aquests projectes són molt importants per a la comunitat educativa en el seu conjunt. L'èxit d'aquestes iniciatives requereix una estreta complicitat entre tots els agents implicats: alumnat, professorat, famílies, empreses editorials i tecnològiques, universitats i administracions educatives.

La competència digital per l'alumnat i el professorat

La competència digital consisteix bàsicament a desenvolupar criteris i habilitats per cercar, obtenir, processar i comunicar informació, i per transformar-la en coneixement. Aquesta competència incorpora diferents sabers, que van des de l'accés a la informació fins a la seva difusió mitjançant diferents suports un cop elaborada. Aquests pro-

6 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

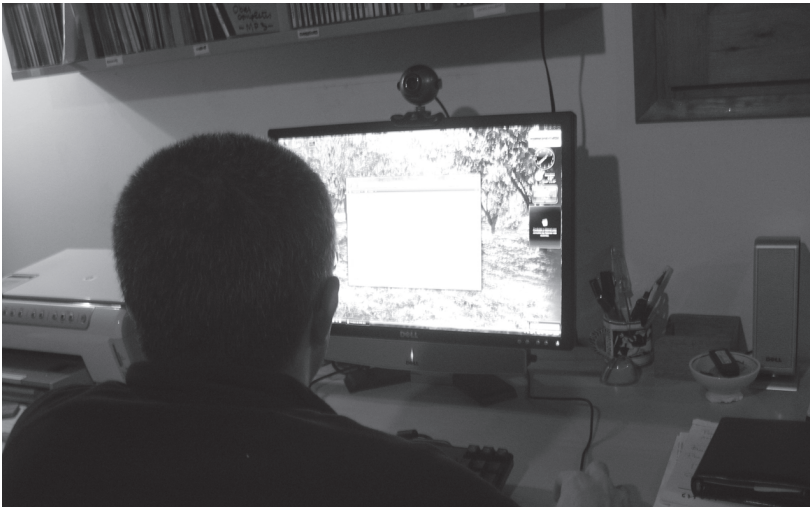
cessos impliquen la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació com a component bàsic per informar-se, aprendre, expressar-se i comunicar-se.

Dins el concepte de competència digital conflueixen diverses nocions d'alfabetització: l'alfabetització informacional (centrada al voltant de les estratègies i els instruments per buscar, obtenir, processar i comunicar informació, per transformar-la en coneixement), l'alfabetització en comunicació audiovisual (una de les conseqüències importants de la digitalització és l'evolució dels mitjans de comunicació, que estan transformant la nostra forma de veure i entendre el món) i l'alfabetització informàtica (coneixements que han de garantir el domini instrumental de les tecnologies i el seu ús ètic). Sovint, quan es parla de la competència digital, es posa únicament l'èmfasi en l'element tecnològic. Una visió integrada de la competència digital implica adquirir els sabers de les tres alfabetitzacions de forma equilibrada.

Històricament, cada teoria de l'aprenentatge ha assignat un paper a la tecnologia educativa: des del mite de la màquina d'ensenyar fonamentat en la teoria conductista, fins a l'aprenentatge col·laboratiu en la xarxa basat en postulats socioconstructivistes. Les diferents perspectives i mirades sobre l'ús de les tecnologies en l'educació es poden resumir en tres preposicions:

Aprendre SOBRE les TIC: Aquesta mirada parteix de la base que les TIC són un objecte de coneixement per elles mateixes. Durant la dècada de 1980, l'èmfasi es va posar a aprendre «informàtica» i, més en concret, un llenguatge de programació. Aquesta concepció ha derivat darrerament en el domini de les eines ofimàtiques, de creació multimèdia i de moltes aplicacions web 2.0. En l'Educació Bàsica, l'aprenentatge descontextualitzat d'eines informàtiques no és suficient per desenvolupar la competència digital. Per exemple, en el camp de la fotografia, el coneixement del funcionament i les característiques d'una càmera no garanteix fer bones fotos; ser fotògraf requereix quelcom més. Fins i tot la simplificació del funcionament dels equips minimitza el temps dedicat a aprendre sobre els dispositius i permet concentrar-se en el que volem fer.

Aprendre DE les TIC: Correspon als usos on les TIC assumeixen la funció transmissora de coneixements i de la seva avaluació. Els



recursos digitals que adopten aquest enfocament s'originen en els primers temps de la informàtica educativa als anys vuitanta. Aleshores s'anomenaven programes d'ensenyament assistit per ordinador (EAO). El fonament d'aquests recursos es troba en les teories conductistes de l'aprenentatge. Les presentacions electròniques, els tutorials i les exercitacions són exemples concrets d'aquesta visió de les TIC. Malgrat l'evolució de la tecnologia (recursos multimèdia, entorns virtuals d'ensenyament-aprenentatge, continguts web 2.0) la concepció teòrica que hi ha al darrere, ha quedat superada.

Aprendre AMB les TIC: Enfocament metodològic sobre l'ús de la tecnologia informàtica que emergeix als anys vuitanta basat en el pensament constructivista. El primer material informàtic que respon a aquest plantejament és el llenguatge Logo. Actualment, el ventall d'activitats, recursos i metodologies que materialitzen aquesta visió ha crescut molt, però la seva generalització a les aules té encara camí per endavant. El que entenem per Tecnologies d'Aprenentatge i el Coneixement (TAC), encaixa en aquest plantejament metodològic de l'ús de les TIC. Sota aquesta mirada, la tecnologia és el context d'aprenentatge, entorn de treball i de relació, mitjà d'expressió i creació, més que canal de transmissió. Les simulacions interactives, els jocs seriosos, els projectes telemàtics, les Webquest, la ràdio per Internet, la programació amb Scratch o la construcció de robots, i de forma

8 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

general tota aplicació de les TIC orientada al treball intel·lectual i a la creativitat, són exemples dels usos que permeten a l'alumnat desenvolupar totes les dimensions de la competència digital (tecnològica, informacional, cognitiva, col·laborativa i cívica).

A tall de conclusions

El creixement i l'especialització de les tecnologies de la informació ha comportat l'aparició d'un immens nombre d'aplicacions informàtiques i de dispositius, en conseqüència també d'usos i de nou vocabulari. El jovent és cada cop més «gourmet» digital. Allò que els adults encara anomenem tecnologia, per a ells és mitjà d'expressió, relació i entreteniment. Les seves expectatives sobre la interactivitat dels recursos i entorns digitals és cada cop més exigent. Malgrat aquesta realitat, continuem parlant de manera genèrica de TIC per referir-nos a aquest univers en expansió. Quin imaginari tenim sobre les TIC? Els equipaments informàtics, el programari lliure, la connectivitat a Internet, els entorns virtuals d'aprenentatge, els recursos digitals educatius, el programari de gestió, els videojocs, els GPS, les xarxes socials...?

Referir-nos a les TIC de manera genèrica condueix, al meu parer, a reforçar-ne la dimensió tecnològica i instrumental, en detriment d'altres aspectes més substantius. Per tal d'evitar aquesta tendència, en l'àmbit anglosaxó es va encunyar el neologisme «elearning», en què el concepte destacat és justament l'aprenentatge. Traslladar a la nostra llengua aquest marc conceptual és l'origen de l'expressió «tecnologies per a l'aprenentatge i el coneixement». La mirada TAC ha de generar un nou discurs sobre el paper de la tecnologia de la informació en l'educació, que porti a concentrar-se en aquells usos i aplicacions que promoguin que la tecnologia serveixi PER A l'aprenentatge. La consolidació de les TAC vindrà a partir de l'apropiació col·lectiva dels recursos i les metodologies que facilitin noves pràctiques educatives, on l'objectiu sigui generar i compartir coneixement en i a la xarxa.

Els grans eixos de canvi ja estan traçats en els camps estratègic i legislatiu: Estratègia Europea de Lisboa, Llei orgànica d'educació, Llei d'educació de Catalunya. Ara cal traslladar aquestes directrius, amb els recursos adequats, a projectes i pràctiques concrets dins els centres

i les aules. La culminació d'aquest procés ha de ser la transformació en profunditat del sistema educatiu. L'èxit de les tecnologies de l'aprenentatge i el coneixement es donarà quan es facin transparents com l'escriptura, i contribueixin de forma decisiva a desenvolupar els pilars de l'educació que va definir la UNESCO per al segle XXI: aprendre a conèixer, aprendre a fer, aprendre a ser i aprendre a viure junts.

Referències

IGNATIEV, E. I. (1986). *En el reino del ingenio*. Moscou: Editorial MIR.

MOMINÓ, J. M.; SIGALÉS, C.; MENESES, J. (2008). *L'escola a la societat xarxa: Internet a l'Educació Primària i Secundària*. Barcelona: Editorial Ariel.

RUIZ, F. (1997). *La nueva educación*. Madrid: LID Editorial Empresarial.

UNESCO (1996). *Educació: Hi ha un tresor amagat a dins* [informe de la Comissió sobre Educació en el segle XXI, presidida per Jacques Delors]. Barcelona: Centre UNESCO de Catalunya.

Els dispositius i la tecnologia no canvien l'entorn per se, però si s'entenen quines són les oportunitats que es generen amb la seva introducció i s'identifiquen i minimitzen els riscos que comporten, estem en disposició de poder fer evolucionar les nostres aules cap a un entorn més d'acord amb els temps en què vivim.

Un nou entorn per ensenyar i aprendre

*Eugeni Chàfer*¹

El 1987, Dave Martin i Nancy Knowlton van fundar una empresa per distribuir al Canadà projectors de fabricació nord-americana. Els beneficis obtinguts van permetre a Dave Martin engegar un projecte que li rondava pel cap feia un temps: crear un dispositiu que permetés compartir la informació d'un ordinador amb un ampli grup de persones de la mateixa manera que es feia servir una pissarra. SMART va presentar el 1991 la primera versió comercial d'una superfície tàctil que permetia un control tàctil sobre programes que s'executaven sobre MS Windows. Havia nascut la pissarra digital interactiva, però crec que molt poca gent al nostre país va ser conscient d'aquest fet ni de cap a on ens portaria a hores d'ara tot això.

Amb la posada en marxa tot just fa un any del «Projecte 1x1», s'està estenent ràpidament al nostre país el coneixement del que és una pissarra digital interactiva (PDI). En l'actualitat, el nombre d'aules dotades de PDI és encara baix, però en els darrers mesos el Departament d'Educació està fent un gran esforç per dotar els centres educatius d'aquests dispositius. Durant el primer trimestre del curs se

1. Coordinador del centre Systemika, Formació i Recursos. <eugeni@systemika.es>.

n'han instal·lat vora 3.000, de manera que dia a dia creixen en nombre els docents i alumnes que hi tenen accés.

Una de les conseqüències de la introducció de les PDI, i en general de les noves tecnologies als centres, és que més enllà de substituir la pissarra de guix per la digital, aquesta última obre la porta a un canvi en profunditat de l'entorn en el qual es desenvolupa el procés d'aprenentatge. Els dispositius i la tecnologia no canvien l'entorn *per se*, però si s'entenen quines són les oportunitats que es generen amb la seva introducció, i s'identifiquen i minimitzen els riscos que comporten, estem en disposició de poder fer evolucionar les nostres aules cap a un entorn més d'acord amb els temps en què vivim.

A tot el món els sistemes educatius s'enfronten a problemes i dificultats molt diversos, però hi ha sempre un punt de partida clau en l'èxit del procés: el compromís dels alumnes en el seu propi procés d'aprenentatge. I perquè hi hagi aquest compromís és imprescindible que existeixi la motivació. Molts estarien d'acord que el treball del docent és motivar els alumnes. Nosaltres pensem que cal anar una mica més enllà i que la tasca principal del professor hauria de ser generar un entorn d'aprenentatge en el qual «tots» els alumnes trobin la possibilitat de motivar-se per aprendre. El focus passa d'un aprenentatge centrat en el professor a un aprenentatge centrat en l'alumne. El paper del docent evoluciona cap a algú que crea entorns suggeridors i ofereix acompanyament durant un procés de creixement personal i de construcció del coneixement col·lectiu. Les eines d'una aula digital permeten accedir a una quantitat d'informació ingent. Per tal de transformar la informació en coneixement, per poder navegar dins aquesta complexitat, cal que els mestres dominin les eines tecnològiques però també noves metodologies i perspectives pedagògiques innovadores per donar l'oportunitat que cada alumne trobi el seu propi estil d'aprenentatge.

La recerca ens ofereix resultats en els quals podem comprovar que la introducció de les noves tecnologies (TIC o TAC, com es prefereixi) a les aules pot millorar el compromís dels alumnes amb el seu aprenentatge. Sabem, per exemple, que l'ús de contingut digital permet abordar diferents estils d'aprenentatge i que, per tant, pot millorar l'atenció a alumnes que no s'adapten bé a perspectives convencionals; que l'ús de recursos multimèdia facilita la comprensió i assimilació de

12 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

molts conceptes i fets complexos; que dispositius com sistemes de participació o avaluació interactiva,² mòbils³ i les eines 2.0⁴ promouen un aprenentatge actiu, participatiu i compromès per part dels alumnes. De manera que la qüestió ara no està centrada en si sí o si no. La qüestió és el com.

La nostra experiència és que la simple introducció de les PDI o altres dispositius no garanteix l'èxit en el procés d'introducció de les TIC/TAC als centres educatius. Podríem trobar almenys tres factors a tenir en compte en aquesta implementació. Al centre de la qüestió hi ha la «visió», segons les paraules de Nancy Knowlton, directora general de SMART, durant Itworldedu 2008.⁵ «Visió» és pensar com s'usaran les TIC/TAC per transformar el procés ensenyament-aprenentatge dins l'aula del nostre centre. Penjar una PDI no és canviar les taules o les cadires d'una aula. No és afegir un nou moble o un nou estri. Cal pensar com es veuran afectades les dinàmiques actuals al centre, quins objectius ens marquem, com actualitzem el projecte educatiu al nou entorn que genera, més que el maquinari, el poder accedir de manera simple a continguts digitalitzats i a la immensa vastitud de recursos que ens ofereix la xarxa, com afectarà el procés la posició dels docents respecte als alumnes... Substituir una pissarra de guix per una de digital dins d'una aula suposa canviar un mur per una finestra oberta a tots els mons possibles, reals o imaginaris. Aquesta visió s'ha de traduir en el fet que l'equip directiu ha de ser promotor d'un projecte coherent d'introducció de les TIC/TAC. I coherent vol dir que de la visió ha de sorgir algú que lideri el procés i que disposi dels recursos necessaris tant materials com de temps per concretar-lo.

Al voltant d'aquesta visió central necessària hi ha un segon factor clau, que és capacitar els docents en el nou entorn que volem confor-

2. És interessant consultar la pàgina web de «The Division of Instructional Innovation and Assessment (DIIA) de la Universitat d'Austin-Texas. Documenta amb una col·lecció de vídeos l'ús que fan dels sistemes de resposta interactiva: <<http://www.utexas.edu/academic/cit/gallery/utprofiles/cps/silverthorn/>>.

3. Vegeu els projectes de jocs amb Realitat Augmentada creats pels mateixos alumnes nens per usar amb el mòbil.

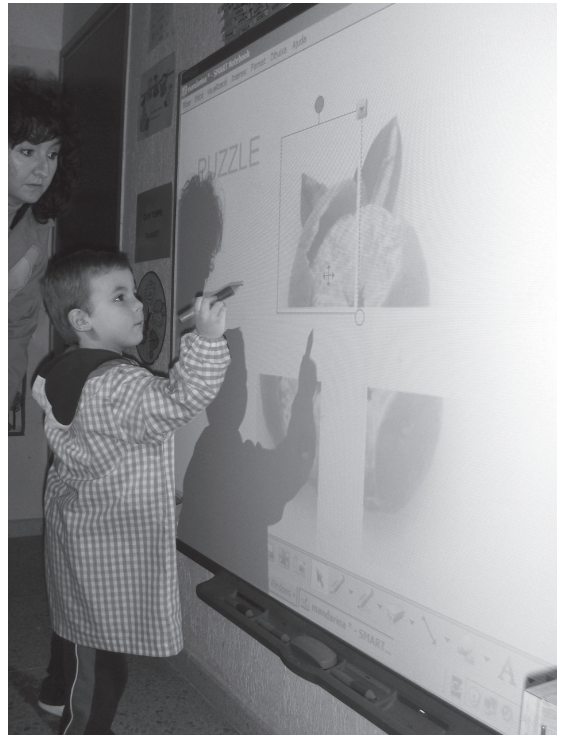
4. Vegeu a <<http://itworldedu.comuni.tv/>> la conferència plenària de Jordi Adell a Itworldedu 2008.

5. Vegeu a <<http://itworldedu.comuni.tv/>> la conferència plenària de Nancy Knowlton a Itworldedu 2008.

mar. No podem llançar per la borda els mestres sense salvavides. Els podrem exigir el canvi si els proporcionem allò que necessiten. Necessiten conèixer i familiaritzar-se amb les eines, amb noves estratègies per al seu ús i metodologies pedagògiques innovadores que els permetin fer evolucionar sense grans contratemps l'entorn d'aprenentatge en el qual es desenvolupen diàriament. De diferents experiències a escala mundial, especialment l'anglesa, ja que a hores d'ara a la Gran Bretanya gairebé la totalitat d'aules disposen ja de PDI, es podria dir que entre un 25 i un 30% de la despesa d'un projecte TIC/TAC a un centre hauria de dedicar-se a formació del professorat.

Finalment, cal tenir en compte com modifica aquest nou entorn d'aprenentatge tant l'organització del temps com els espais físics de l'escola. Cal reflexionar com podem reorganitzar la relació entre professors i alumnes i vincular el que passa «abans», el que passa «durant» i el que passa «després» del moment en què ens reunim tots a l'aula per fer la classe. De la mateixa manera, probablement els centres escolars i les aules canviaran la seva arquitectura per permetre crear ambients de treball diferenciats i molt més flexibles que en l'actualitat. Hi haurà espais que permetran la col·laboració de petits grups —entre ells i/o amb un adult— amb taules-pantalla tàctils, reunions de tot el grup amb una PDI i espais de treball individual amb l'ordinador personal, ambients temàtics amb recursos específics que es puguin compartir per diferents grups de treball de nivells o cursos diferents.

Ja fa deu anys que vivim al segle XXI. El que per a nosaltres era el futur (per als que vàrem nàixer durant la segona part del segle passat) ja és ara. Vist aquest nou entorn que es conforma als entorns educatius i amb el mateix objectiu amb què Dave Martin va donar a llum la pissarra digital, empreses com la seva i moltes altres estan posant a



14 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

disposició de les escoles tota una col·lecció d'estrils tecnològics que amplien enormement els límits del que podem imaginar dins d'una aula. La darrera a arribar ha estat l'SMART Table, una taula d'activitats interactiva *multitouch* i multiusuari, que permet als alumnes treballar en grup.

Per conformar aquest nou entorn no podem simplement omplir les aules de *gadgets* més o menys atractius per als alumnes. Es tracta de bastir un sistema integrat, modular i dinàmic que ens permeti donar resposta a les necessitats de les aules actuals, que han de preparar els nostres infants per viure en un món ben diferent del que ens havíem imaginat fa tan sols deu o quinze anys (qui tenia accés a Internet o a un mòbil llavors?).⁶ Aquest sistema incorpora, és clar, tot un conjunt de nous productes, però cal també disposar de l'accés a recursos digitals oberts, serveis de suport i ajuda i, finalment, un espai de col·laboració on els docents puguin contactar entre ells per compartir continguts i experiències.

A les aules, hi conviuran ordinadors, pissarres digitals —junt amb accessoris com ara sistemes d'àudio, tauletes gràfiques sense fil, càmeres de documents i altres— que ens permetran accedir a continguts curriculars digitals multimèdia, sistemes d'avaluació contínua i eines de treball a distància. A més, aquestes eines han de ser d'ús simple, robustes i coherents en el seu maneig per facilitar el treball dels docents.

Més enllà de la PDI —que al capdavall no és més que un ratolí especial per treballar amb una pantalla especial: el projector—, el que és determinant és el programari que hi ha al darrere. És necessari, doncs, disposar de plataformes avançades i obertes al treball col·laboratiu. Ens cal disposar de programari que permeti al docent crear —o recrear a partir de materials digitals existents— continguts adaptats a la realitat dels alumnes. A més, ha de poder compartir-los de forma fàcil amb ells, perquè aquests puguin treballar-hi i retornar-los-hi.

Ja existeixen programaris per a pissarra digital (SMART Notebook o ActivInspire de Promethean) que combinen la potència en l'ús de

6. Conferència TEDx Barcelona Alfons Cornella (<<http://www.youtube.com/watch?v=PHCh-2plWmU>>).



recursos audiovisuales que fan els programes de presentació (Powerpoint, Impress, Keynote) amb la flexibilitat i facilitat de buscar i accedir a aquests continguts de manera improvisada (que és el que sempre hem fet amb la pissarra tradicional). Podem digitalitzar imatges d'objectes tridimensionals, compartir imatges d'un microscopi o generar vídeos de manera immediata a l'aula gràcies a les càmeres de documents. També disposem de programari de simulació per a àmbits específics com les ciències, que ens permeten reproduir processos impossibles d'executar en una escola normal.

Els sistemes de resposta interactiva o d'avaluació electrònica ofereixen la possibilitat d'obtenir un retorn dels alumnes immediat, objectiu i quantificable d'una manera simple. Permeten implementar altres mètodes d'aprenentatge basats en la formulació de preguntes i

16 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

no només a donar explicacions, així com facilitar l'avaluació contínua dels alumnes. Amb comandaments adaptats a diferents nivells (Infantil, Primària, Secundària...) o versions a través de programari per utilitzar en aules 1x1, aquest tipus de sistemes milloren el procés d'aprenentatge per part dels alumnes, ajuden a millorar metodologies de treball per als docents i descarreguen enormement de feina administrativa a l'hora de plantejar un seguiment continuat de l'evolució dels alumnes.

Amb relació a l'organització del temps i de l'espai disposem de programari de gestió d'aula digital que permet crear entorns de treball col·laboratiu molt sofisticats, però amb una gestió molt simple, de manera que puguem interactuar des de l'ordinador del professor amb els dels alumnes de manera global, per grups o individualment, de manera programada o improvisada, compartint continguts de manera bidireccional, però sempre sota el control del docent. I si a més veiem que ho podem fer a través de la xarxa i els programaris de conferència (amb intercanvi de dades, veu i vídeo) ho podem fer tant al mateix espai com en espais remots.⁷

Els programaris de pissarra, a més, incorporen una gran quantitat de recursos digitals integrats (amb la instal·lació de SMART Notebooks s'accedeix a una biblioteca de prop de 7.000 arxius de contingut digital) que permeten crear contingut d'una manera simple i immediata. De fet, s'està produint una convergència entre productes com plataformes de gestió de l'aprenentatge (com Moodle), programes de PDI i programari d'edició de llibres digitals que permet imaginar, una vegada consolidats, un entorn molt simple de creació, intercanvi i recreació de continguts digitals per al sector educatiu. Comencen a existir llocs amb estructura de xarxa social, horitzontal, d'igual a igual, on els docents poden buscar i compartir materials i experiències.⁸

És molt important, doncs, disposar de serveis de suport i formació contínua accessibles de manera flexible, ja que ens enfrontem a un procés complex per al qual no trobarem receptes que puguem aplicar tal qual, sinó que més aviat ens trobem davant un procés del tipus

7. Vegeu experiències amb l'escola San Walabons o <<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/sanwalabonso/>> o «Around the world with 80 schools» <<http://aroundtheworldwith80schools.wikispaces.com/>>.

8. SMART Exchange: <http://exchange.smarttech.com/index.html?lang=es_ES>.

«problema pervers»⁹ en el sentit que la solució que trobarem serà heurística, i la trobarem en la col·laboració des de perspectives diverses i interdisciplinàries i no des de l'especialització i l'aplicació de protocols.

Veiem, doncs, que aquest nou entorn d'aprenentatge es conforma a partir d'un conjunt de nous productes, serveis, pràctiques i metodologies, orientats a facilitar el trànsit cap a un nou paradigma educatiu, estructurat dins d'un marc coherent que va molt més enllà d'omplir les aules de *gadgets* tecnològics. Aquest entorn ofereix un camp d'experimentació apassionant ple d'oportunitats els límits del qual encara no hem estat capaços de definir. Cal, doncs, que ens hi posem tots i totes (empreses de tecnologia, tècnics, pedagogs, administradors, mestres...) i treballem junts per trobar camins de sortida als grans desafiaments als quals s'enfronta el nostre sistema educatiu per modernitzar-lo i millorar-lo en tots els sentits. Els nostres infants ens ho reclamen i s'ho mereixen.

9. Vegeu min. 18:40 de la Conferència TEDx Barcelona Alfons Cornella (<<http://www.youtube.com/watch?v=PHCh-2pIWmU>>).

L'article recull l'opinió i les vivències de dos centres educatius que han implementat el projecte eduCAT1x1 a l'Educació Secundària Obligatòria. Participen en la conversa la direcció dels centres, el professorat, els alumnes i les famílies.

Què hi ha sobre el Projecte eduCAT1x1? Vivència a dos centres educatius

*Pilar Casals
i Bosch*

En aquest article pretenem explicar la vivència de dos centres educatius en la implementació del projecte eduCAT1x1, que s'ha iniciat durant aquest curs escolar 2009-2010 a 1r de l'Educació Secundària Obligatòria a Catalunya.

Agraïm d'entrada l'esforç que han fet el centre públic Institut Jaume I de Salou i el centre concertat Escola Virolai de Barcelona per situar l'actuació des del marc institucional en què estan fins a plasmar la visió que en tenen cadascun dels membres de la comunitat educativa que els integren.

Per aquest motiu s'ha fet una breu introducció per passar a unes preguntes que han estat contestades, des de diferents punts de vista, per les direccions dels centres, el professorat implicat, així com l'alumnat i les seves famílies.

El marc institucional

El marc en el qual s'acull és l'Acord de Ministres de l'Estat espanyol del 31 de juliol de 2009, pel qual es formalitzen els criteris per a l'aplicació del Projecte Escuela 2.0, una iniciativa d'innovació educativa que pretén posar en marxa les aules digitals del segle XXI.

La seva posada en marxa la va anunciar el president del Govern en el Debat de l'Estat de la Nació el mes de maig del 2009, en què va anunciar un pla que consisteix a equipar les aules amb pissarres digitals, a més a més de proporcionar un ordinador personal a cada alumne a partir de cinquè de Primària fins a arribar a tots els cursos de la Secundària obligatòria.

Al desembre, el Departament d'Educació i el Ministeri d'Educació signen el conveni Escola 2.0. Aquest conveni es concreta amb la introducció de l'ordinador personal a les aules a través del **Projecte eduCAT1x1**, tot i que pot haver-hi altres models.

El Servei d'Educació a Catalunya ha fet una aposta clara per la incorporació de les tecnologies per a l'aprenentatge i el coneixement.

Els eixos del projecte del qual es nodreix de fons l'**eduCAT1x1** són:

1. Aules digitals. Dotar de recursos TIC els alumnes i els centres: ordinadors portàtils per a alumnes i professors i aules digitals amb dotació eficaç estandarditzada.
2. Garantir la connectivitat a Internet i la interconnectivitat dins l'aula per a tots els equips i facilitar l'accés a Internet des dels domicilis dels alumnes en horaris especials.
3. Assegurar la formació del professorat tant en els aspectes tecnològics com en els aspectes metodològics i socials de la integració d'aquests recursos en la seva pràctica docent quotidiana. El programa preveu actuacions de formació en els propers quatre anys d'especialistes en noves tecnologies de tots els centres docents. Generar i facilitar l'accés a materials digitals educatius ajustats als dissenys curriculars a professors, alumnes i famílies.
4. Implicar alumnes i famílies en l'adquisició, la custòdia i l'ús d'aquests recursos.

Pel que fa al projecte estatal que afectava Catalunya, es va optar per portar-ne a terme dos aspectes clau:

- Un primer, que era la transformació en aules digitals de totes les aules dels cursos de 5è i 6è d'Educació Primària i els cursos de 1r i 2n d'Educació Secundària Obligatòria dels centres públics, d'acord amb les especificacions mínimes que es determinin.

20 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

A Catalunya s'ha concretat en la implantació de les infraestructures de connectivitat i subministrament elèctric a les aules que han de permetre que funcionin els ordinadors. Això afecta els centres públics i aquest curs s'ha portat i s'està portant a terme solament als instituts que imparteixen Educació Secundària Obligatòria.

- I el segon, que és la dotació d'ordinadors per a l'ús personal de tots els alumnes dels cursos esmentats, matriculats en centres públics i concertats, en proporció 1 a 1, d'acord amb les especificacions mínimes que es determinin.

A Catalunya, l'aposta ha estat pel model del cofinançament del 50% en la compra de l'ordinador per part de les famílies i del Departament d'Educació. Aquest punt afecta tots els centres sufragats amb fons públics (públics i concertats).

La fita, però, de tot aquest engranatge de tecnologia de la informació i comunicació no deixa de ser una ajuda per fomentar la innovació en l'ensenyament i millora dels processos i dels resultats d'aprenentatge dels nostres alumnes.

Els diferents punts de vista del Projecte eduCATIX1 quan s'ha implantat al centre

Institut Jaume I de Salou



Escola Virolai de Barcelona



El primer que vàrem voler tenir és una idea clara del propòsit de cada centre respecte al Projecte eduCATIX1, així com quina perspectiva futura tenen de la situació desitjada.

1. Com va arribar el Projecte eduCAT1X1 al centre?

Directors/es dels centres:

A l'abril del 2009 vàrem conèixer la implementació del projecte pilot eduCAT1x1 en una presentació que es va fer per part del Departament d'Educació i l'IMAE (Innovació en Metodologies per a l'Aprenentatge i l'Ensenyament de la Fundació Catalana per la Recerca i la Innovació) al Cosmocaixa de Barcelona. De seguida ens va semblar una proposta molt interessant, ja que coincidia amb els objectius que teníem plantejats.

Professorat dels centres:

El projecte venia a reforçar el Pla de renovació i innovació metodològica, un dels objectius del qual era la necessitat d'avançar en l'ús de les TAC i en l'adquisició de la competència digital per part de tots els nostres alumnes. Es va fer la proposta de centre d'acollir-nos al projecte i ens va semblar una bona oportunitat.

Alumnat dels centres:

El centre va repartir-los als pares després d'una reunió i la tutora ens ho va explicar; per tant, a través del centre i gràcies a la Generalitat.

Pares dels alumnes dels centres:

Se'ns va convocar a una reunió a l'escola, on la direcció del centre ens ho va explicar.

2. Quin propòsit té el centre en el Projecte eduCAT1X1?

Directors/es del centres:

Aquest apartat està personalitzat per les característiques pròpies de cada centre. En el públic estaven immersos primer en un Projecte d'Innovació TIC, després en la Pràctica Reflexiva i finalment en un Projecte de Qualitat i Millora Contínua. En canvi, el concertat estava portant a terme des de fa més de cinc cursos un Pla Estratègic de renovació docent, que tenia com a eix vertebrador la millora competencial dels alumnes. El Projecte 1x1 ha permès un avanç considerable en la digitalització dels centres amb la incorporació dels ordinadors personals per a cada alumne, ja que permet treballar no tan sols la competència digital, sinó la competència d'autonomia i iniciativa personal i la d'aprendre a aprendre, entre altres.

22 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

Professorat dels centres:

Els principals objectius del projecte en els centres són: assegurar l'accés a les noves tecnologies a tots els alumnes; procurar un entorn d'aprenentatge proper als alumnes, motivador i significatiu; educar els alumnes en l'ús de les TIC com a eina d'aprenentatge (ús del programari, criteris de cerca a Internet, utilització del correu electrònic, blogs, facebook...); crear entorns de treball col·laboratiu; facilitar l'autonomia en l'aprenentatge.

I aprofitar l'ús de l'ordinador com una eina per: treballar la competència digital; ajudar a la comprensió dels continguts de les explicacions magistrals (sobretot pel que fa a la projecció en pantalla i en la pissarra digital d'imatges fixes i en moviment); motivar l'aprenentatge i la resolució d'activitats; aprendre a cercar informació; facilitar la correcció dels exercicis i les activitats d'avaluació que fan els alumnes; facilitar la comunicació entre el professorat i l'alumnat.

Alumnat dels centres:

Millorar les eines educatives de tots els alumnes perquè poguéssim tenir millors notes; per tant, millorar la qualitat d'ensenyament.

Pares dels alumnes dels centres:

Aconseguir que els nostres alumnes estiguin més preparats en el futur.

3. Quin hauria de ser el futur del centre en el Projecte eduCAT1X1?

Directors/es del centres:

La incorporació al Projecte 1x1 de totes les aules de Secundària en un futur proper i a mitjà termini per als alumnes de Batxillerat i Cicle Superior de Primària. Els ordinadors personals a l'aula han de passar a ser una eina més d'aprenentatge, que els alumnes utilitzen en els primers cursos seguint les pautes i indicacions dels professors i que progressivament van utilitzant de manera cada cop més autònoma. En molt pocs anys, i potser ja ara, seran una eina d'informació i contrast de dades, una eina de comunicació i, per descomptat, una eina de treball personal i en equip conjuntament amb d'altres com els llibres i el paper i llapis.

Professorat dels centres:

Pel que fa al projecte, seria la implantació del projecte en la totalitat de cursos de Secundària. Que tot l'alumnat del centre disposi d'un portàtil i que es normalitzi l'ús de les TAC en el procés d'ensenyament-aprenentatge.

Alumnat dels centres:

Instaurar aquest projecte a totes les aules de Secundària, i que tots els alumnes que el tenen el facin servir.

Pares dels alumnes dels centres:

La implantació a tots els alumnes i la utilització de l'eina junt amb d'altres també necessàries.

Institut Jaume I de Salou



Escola Virolai de Barcelona



Un altre tema que volíem saber era quina radiografia feia el centre de la seva realitat en el camp de les tecnologies de la informació i comunicació, i de la implantació del Projecte eduCATIXI, que pogués servir d'experiència a altres centres.

1. On i com estic i estem en el tema digital?

Directors/es dels centres:

Cal tenir molt present que no partíem de zero, fa molts anys que ens plantegem els recursos tecnològics i hi ha aules virtuals amb recursos de totes les àrees que ens faciliten la continuïtat del treball al centre i a casa.

24 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

El principal repte és assegurar que la utilització dels ordinadors va molt més enllà de l'anècdota o la novetat i que s'utilitzen en les aules per implementar metodologies que assegurin que avancem en el protagonisme de l'alumne en la construcció del seu aprenentatge i a facilitar la funció del professor com a facilitador de l'aprenentatge.

Es parla sobre la preparació dels professors en la utilització dels recursos TIC. Per descomptat que cal assegurar aquesta formació, però el que cal és enfocar la formació del professorat per anar més enllà, per canviar el seu paper en el procés d'aprenentatge.

I un assumpte que no podem oblidar són les dificultats tecnològiques. Els problemes tècnics per accedir a la xarxa poden ser un handicap que provoquin un cert desànim en la implementació generalitzada de les TAC.

Professorat dels centres:

Com a professora de Ciències, el Projecte 1X1 m'ajuda a mantenir els continguts sempre actualitzats, diversificar les fonts d'informació i coneixement, estendre l'aprenentatge més enllà de l'aula fomentant la consulta i la comunicació personal (tutoria de professor *on-line*), alhora que m'obliga a mantenir-me al dia en l'aspecte tecnològic.

En l'àmbit digital, em queda molt camí per recórrer. Tinc un cert domini a nivell d'usuari del programari de l'entorn Windows i de les principals eines de comunicació i començo a elaborar activitats *on-line* per als meus alumnes en *moodle*, però tinc una pràctica total ignorància del *hardware*. El cert és que la informàtica i el món virtual m'agrada i aprofito qualsevol oportunitat per aprendre i posar en pràctica el que he après. Potser les principals resistències d'alguns docents a la implementació del Projecte vénen donades per la manca de temps i de formació que els faci sentir còmodes amb l'ús dels ordinadors a l'aula.

Com a professora de Música, alternativa i tutora, crec que estic preparada perquè ja fa temps que utilitzo recursos digitals per fer les meves classes. Pel que fa al conjunt del professorat, crec que hi ha tant persones que es defensen a un nivell bastant bàsic, com d'altres que dominen el tema, però que estem en procés d'evolució, i que no s'hi observa una oposició manifesta, sinó que, cadascú en el seu nivell, s'afegeix al projecte amb força normalitat.

Alumnat dels centres:

L'utilitzo diàriament a casa i ara a classe. Jo crec que a l'hora de fer-lo servir em connecto bé i sé el que haig de fer.

Pares dels alumnes dels centres:

Posant-nos al dia a mesura que la tecnologia avança i t'hi obliga.

2. Què podem canviar?***Directors/es del centres:***

Seguim amb la pregunta anterior. Ens cal formació i pràctica reflexiva dels equips de professors implicats per assegurar que anem més enllà de la utilització dels ordinadors a l'aula i anem establint progressivament un canvi metodològic global i transcendent, i per descomptat, els suports tècnics i les millores en connectivitat que ens facilitin plenament la utilització.

Professorat dels centres:

El Projecte ajuda a mantenir els continguts actualitzats i cal continuar formant-se en el programari nou que vagi apareixent.

Alumnat dels centres:

Els meus hàbits i la manera d'estudiar –d'altres contestaven que bloquegessin les webs, que no podem entrar (com ara: jocs, xats, etc.).

Pares dels alumnes dels centres:

Podríem estar més al dia, però no és una prioritat.

3. Com ens afavoreix o ens perjudica el Projecte eduCAT1X1?***Directors/es del centres:***

El Projecte 1x1 ens ha facilitat l'accessibilitat de tots els alumnes als ordinadors personals en facilitar un bon ordinador personal a un preu força accessible i complementat amb una bona política de beques. També valorem molt positivament les propostes de formació que s'han plantejat i molt especialment la plataforma de tots els usuaris, que ens permet compartir moltes experiències i solucions a problemes comuns.

26 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

El perjudici serà si es queda en l'anècdota dels ordinadors a l'aula i no genera un canvi metodològic global. Aquest podria ser el risc més greu.

Professorat dels centres:

El Projecte 1x1 permet fer les classes més entenedores, més motivadores, més àgils... Em facilita la comunicació i el *feedback* amb l'alumnat. Em possibilita fer treballs cooperatius en grup, utilitzant documents compartits. Tot i que és una eina motivadora per ella mateixa, es corre el risc que l'alumnat, amagat rere la pantalla, utilitzi l'ordinador per a altres fins que no siguin els de la classe (jugar, xatejar...).

Ens pot perjudicar si l'ús de l'ordinador a l'aula representa la pèrdua de pràctiques educatives que s'han mostrat eficaces en l'adquisició de competències bàsiques, l'abandonament de l'escriptura gràfica o la consulta bibliogràfica. Els ordinadors són eines valuoses i potents que no poden restar al marge de l'escola, però no són ni han de ser les úniques. També crec que, per al perfil d'alumnat poc treballador i amb poques ganes de llegir i esforçar-se, el tipus d'activitats de relacionar, d'escollir, de múltiple resposta... que plantegen les editorials en els llibres digitals pot afavorir que, en comptes de llegir i pensar, vagin clicant a la babalà fins a encertar la resposta correcta.

Alumnat dels centres:

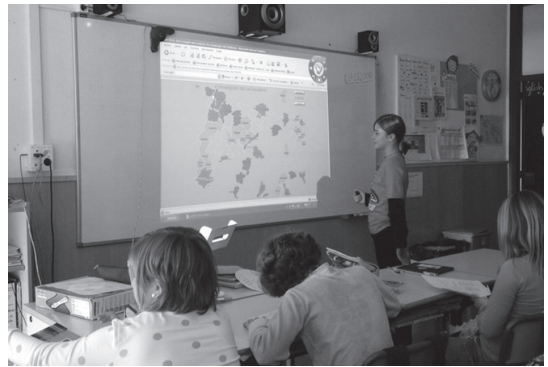
Em permet estudiar de manera més interactiva, és més àgil a l'hora de fer els deures i puc contrastar informació a classe a través d'Internet. Però a classe pot disminuir la nostra atenció, perquè un ordinador té moltes distraccions. Encara que és millor fer classe així que no com abans, ara aprens de manera més divertida. No hi trobo cap cosa que ens pugui perjudicar.

Pares dels alumnes dels centres:

En tot cas, afavoreix els nostres fills oferint-los la possibilitat d'una gran informació de forma immediata, i sovint amb explicacions més gràfiques. No crec que perjudiqui, si es controlen els elements que els poden distreure, com el Messenger o la navegació lliure per la xarxa.



Institut Jaume I de Salou



Escola Virolai de Barcelona

Finalment, són molts els dubtes que sorgeixen sobre la implementació del Projecte eduCATIXI. A continuació trobem un petit esborrany dels eixos estratègics implementats en la seva realitat i en la seva avaluació posterior, aspecte en el qual encara hi ha molt camí a fer.

1. Quins aspectes hauré de superar, hem superat o estem superant? Quins aspectes podem aprofitar? Com ho farem per arribar a un bon aprofitament?

Directors/es del centres:

Per implementar el projecte hem hagut de resoldre d'entrada els problemes tecnològics com l'accés a la xarxa. A partir d'aquí, la nostra pràctica ens ha fet plantejar aspectes normatius de l'ús dels ordinadors: connexions inadequades per part dels alumnes, la seguretat en els accessos a diferents tipus de pàgines –tallafocs fins a on?

El que és clar és que cal revisar la normativa de convivència a l'aula incorporant-hi l'ús adequat dels ordinadors, perquè això també ens permet educar els nostres alumnes, conjuntament amb les famílies, en el bon ús de la xarxa i la seguretat a Internet.

Com a centre concertat, hem tingut també una important manca de diners, ja que no hem tingut cap suport econòmic per a l'adequació de les aules i les instal·lacions. I tot i que ara aquesta mancança s'està corregint, tampoc n'hi ha per a la compra d'ordinadors per als professors i les aules.

28 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

I un aspecte molt important: cal explicar molt bé a les famílies els objectius que pretenem aconseguir i com podem treballar conjuntament. Els canvis que genera el Projecte 1x1 cal que siguin ben explicats a les famílies per assegurar que entenen i assumeixen els reptes que pretenem superar.

No ens hem d'oblidar que podem aprofitar aspectes com la distribució d'ordinadors personals a tots els alumnes, la formació prevista i, molt especialment, la Plataforma d'intercanvi, que ens serveix molt per compartir experiències.

I, finalment, per arribar a un bon aprofitament, cal assegurar que tenim molt presents els objectius que pretenem aconseguir: establir un canvi metodològic que millori significativament l'aprenentatge dels nostres alumnes. Cal que es porti a terme un treball en equip dels professors implicats per compartir, avaluar i redissenyar experiències perquè a poc a poc aquest canvi es faci realitat a totes les nostres aules.

Professorat dels centres:

Per a la implementació del Projecte 1X1 hi ha uns aspectes que cal controlar tant des del punt de vista de la direcció del centre com del professorat i de les famílies.

La Direcció ha d'assegurar les condicions tecnològiques (connectivitat, càrrega dels ordinadors, servei tècnic), estructurals, de seguretat i de formació del professorat per poder iniciar el procés amb perspectives d'èxit.

Pel que fa al professorat, cal que assegurí que l'alumne fa un ús correcte dels ordinadors en els espais del centre, cosa per a la qual serà necessari un canvi en la disposició del docent a l'aula (col·locar-se darrere dels alumnes) i establir una normativa que assegurí l'ús educatiu dels portàtils per part dels alumnes.

El paper de la família és importantíssim. Des de casa, els pares han de col·laborar aportant informació sobre qualsevol ús inapropiat de l'ordinador a les aules.

Els professors hem de vèncer les pors i inseguretats inicials.

L'ordinador és una eina oberta a l'exterior que els alumnes saben manipular i pot crear situacions compromeses: com podem evitar que els alumnes es connectin a pàgines web amb continguts no educatius a classe o que s'enviïn missatges al facebook o es comuniquin via MSN? Tenim el suficient domini tecnològic i prou competència digital per donar resposta als problemes que es presentin? L'ús d'aquests recursos més motivadors i interactius contribuirà a la millora dels aprenentatges?

L'aparició dels ordinadors ha revolucionat les nostres aules i, per tant, ens ha estat impossible actuar proactivament. Anem donant resposta a les diferents situacions que se'ns plantegen. La creativitat i l'experiència col·lectiva són fonamentals, per això les reunions de seguiment al mateix centre i entre els centres que han adoptat el projecte, la web del Projecte 1x1 i l'assistència a jornades o col·laboració en grups experimentals han esdevingut fonamentals.

Al començament em preocupaven més els aspectes tècnics, però, un cop superat el primer contacte amb l'ordinador, la pràctica ensenya a endollar aquell cable que faltava, a netejar el filtre del canó quan s'omple de pols...

Alumnat dels centres:

L'aspecte a superar és que hauré de tenir cura de la conservació i el manteniment de l'ordinador, perquè és fràgil. Puc aprofitar la interacció que ens aporta i la capacitat que té gràcies a Internet. I això em permetrà arribar a canviar els hàbits d'estudi i aprofundir més en els temes.

Pares dels alumnes del centre:

Podríem estar més al dia, però no és una prioritat.

2. Qui en serà el responsable? De quins recursos he de disposar?

Directors/es dels centres:

Els responsables del Projecte 1X1 són l'equip directiu i els equips de professors implicats. Però a escala macro ens cal, i molt, el suport del Departament d'Educació i també de persones expertes que actuïn com a referents i que ens ajudin amb les seves reflexions sobre com hem

30 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

d'avançar i quins han de ser els reptes a assolir. Aquestes persones, al capdavant, som tots els que som responsables del Projecte, i els primers, els equips de professors, els alumnes i les famílies i, per descomptat, els equips directius, la Inspecció...

Quant als recursos, ens calen recursos econòmics per poder actualitzar les aules i els centres, recursos tecnològics que ens facin millorar l'accessibilitat, supervisar els accessos a la xarxa..., i, sobretot, TEMPS per reflexionar, per compartir experiències, per formar-nos... I un recurs, que tot i que ho sembli, no és anecdòtic: Ens calen tècnics informàtics a les escoles per resoldre els mil i un problemes que poden sorgir en el dia a dia.

Professorat dels centres:

L'equip directiu i el coordinador informàtic s'encarregaran de les infraestructures. El professorat (departaments/claustrat) haurà de prendre decisions de tipus metodològic. I finalment, també n'hem de fer responsable l'alumnat.

Alumnat dels centres:

El responsable serà cadascun dels alumnes que disposi d'ordinador. El recurs més necessari que tinc és el de disposar de connexió a Internet i bateria. També que l'ordinador arribi carregat a classe i fer-ne un ús responsable. I, evidentment, tot això controlat tant pels professors com pels pares, tot i que també em serveix d'ordinador personal.

3. Com avaluaré per saber que el Projecte eduCATIX1 va bé?

Directors/es del centres:

Evidentment, a nivell final: avaluant l'avenç en aprenentatge competencial dels nostres alumnes. Aquest és l'objectiu que pretenem i el que ens cal avaluar per sobre de tot.

Però ens cal també fer una *avaluació formativa* de totes les fases del procés de implementació per saber què podem fer millor i aplicar-ho. Per a nosaltres hi ha una premissa molt clara: la importància del projecte per adequar-nos als canvis tecnològics dels darrers vint anys, que han transformat, i molt, les formes de fer en mil i un aspectes de la nostra vida quotidiana, i dels quals, per tant, com a escola, no podem restar al marge. Aquests canvis ens fan modificar els processos d'en-

senyament-aprenentatge per adequar la formació dels nostres alumnes a les necessitats del món que els tocarà viure com a adults. Potser haurem de rectificar algunes o moltes mesures que hem aplicat, però del que no tenim dubte és que la digitalització de les aules ja és irreversible.

Professorat dels centres:

És la pregunta clau: com avaluar l'eficàcia del Projecte 1X1? El projecte serà eficaç en la mesura que contribueixi a millorar els aprenentatges de tots els nostres alumnes, incrementi la seva implicació i ganes d'aprendre i els faci competents en l'ús educatiu de les TIC.

Caldrà tenir en compte: la competència digital assolida per l'alumnat, si l'alumnat fa les activitats pertinents amb diligència, si l'alumnat fa un bon ús de l'ordinador, si els recursos que utilitzo són els més escaients, si les qüestions de tipus tècnic estan resoltes, si s'aconsegueixen els objectius proposats.

Alumnat dels centres:

Si les meves notes reflecteixen un bon domini de les matèries, i per tant, dels coneixements i dominis adquirits.

Pares dels alumnes dels centres:

Si veiem que els nostres fills i filles treuen millors resultats i surten més ben preparats per a la vida i per continuar estudiant.

Solament resta que aquest procés passi per més fases de maduració i tingui més temps d'aplicació, d'esforç, per part de tots, i que sigui contrastat pels processos avaluatius de tot tipus, cosa que permetrà que la seva aplicació ràpida sigui una realitat. Motxilles sense llibres, llapis òptics a les butxaques, pissarres digitals que són finestres obertes al món..., en definitiva societat/escola digital.

Autoria

Coordinació de l'article: Pilar Casals i Bosch <pcasals@xtec.cat>.

Institut Jaume I de Salou <<http://www.iesjaume1.cat/>>.

Directora: Montserrat Vallès. **Professora:** M. Rosa Sanahuja Montsesinos.

Alumne: Marc Carreras Ruíz. **Mare:** mare de l'Eduard Secanell. **Escola Virolai de Barcelona** <<http://www.virolai.com/>>. **Directora:** Coral Regí. **Professora:** Maria José Miranda. **Alumne:** Jordi Erill. **Mare:** Rosa Maria Santos.

Espurn@ és una metodologia, una manera agosarada d'entendre l'educació i una manera de respondre a les necessitats de l'escola de la societat del coneixement, que es basa en l'escalf dels iguals, en les complicitats i en les sinergies d'intercanvi positives entre alumnes i professors.

Espurn@, metodologia i cooperació per al canvi

Núria Alart,
Ramon Barlam,
Maria Girona,
M. José Lasala,
Carme Matas,
Esther Sancho i
Montserrat Vert
(de l'equip Espurn@).

Què és Espurn@

Definir què és i què ofereix Espurn@ no és una tasca fàcil. Cal aproximar-se al projecte i fer-hi una immersió tranquil·la i profunda, ja que es tracta d'un projecte molt interessant, però alhora complex, en tant que ofereix moltes opcions educatives. Serà en funció dels nostres interessos, del context i de molts altres elements, que cadascú trobarà respostes ben diferents a les seves inquietuds i necessitats. Als autors d'aquest article ens ha semblat que la millor manera de definir el projecte és amb el núvol de *tags* que encapçala la pàgina següent.¹

Espurn@ és un espai d'**aprenentatge** en xarxa, adreçat al professorat i a l'alumnat de les aules d'acollida, al d'agrupaments de diversificació curricular, però també al de les aules ordinàries. Podríem dir que és un espai d'aprenentatge continu, col·laboratiu, on el professorat aprèn a treballar, de manera col·laborativa, en projectes comuns. Al mateix temps, l'alumnat aprèn a treballar amb aquesta mateixa dinàmica les diferents propostes (les seves i les de la xarxa).

1. Construït per les definicions que un bon nombre dels seus usuaris habituals han fet. Trobareu aquestes aportacions a la pàgina principal d'Espurn@: <<http://www.espurna.cat>>.

34 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

A banda de l'aposta de l'ICE de la UAB per aquest projecte cal destacar la rellevància de les actuacions de la Direcció General de l'Educació Bàsica i el Batxillerat i també de la Subdirecció General de Llengua i Cohesió Social, que depenen del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya.

Bases pedagògiques del projecte

Sabeu que podem aprendre de diferents maneres? Tots els ésser humans podem aprendre mitjançant l'observació d'altres persones, la conversa i el diàleg, a través de l'exploració de les nostres mans, els nostres sentits i de molts símbols gràfics, sonors, etcètera. Aprenem experimentant, recollint informació sobre les experimentacions d'altres persones, o reflexionant sobre les formes d'aprendre i d'experimentar dels éssers vius: fem, contrastem, i reflexionem mitjançant els propis sentits i mitjançant els sentits dels altres.

Segons la teoria de les Intel·ligències Múltiples de Howard Gardner (IM), tots tenim diversos tipus d'intel·ligències que, ara per ara, identifiquem amb nou àmbits de desenvolupament: la lingüística, la logicomatemàtica, la musical, la naturalista, la visual-espacial, la cinestèsicacorporal, la intrapersonal, la interpersonal i l'existencial. Els docents hauríem de donar l'oportunitat a l'alumnat d'aprendre i demostrar tot allò que s'ha après de diferents maneres. La transferència de l'aprenentatge s'hauria de fer des de la pràctica, el modelatge, l'aplicació a la vida real, la generalització documental, la reproducció gestual o la integració de valors i actituds, no únicament mitjançant les paraules i els números.

La utilització de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC), la gestió del multimèdia del coneixement en general, ens ajuden a mobilitzar, desenvolupar i treballar totes les intel·ligències; i a assolir així la competència digital àmplia i genèrica que requereix la realitat actual i que demanen els nous decrets curriculars catalans.

El repte, una vegada més, és la formació dels docents que han de posar-ho en pràctica a l'aula, utilitzant diverses activitats que siguin altament competencials: integrar eines, estratègies i continguts en activitats interculturals, interdisciplinàries i globalitzades. Emprar fonts autèntiques, funcionals i vivencials amb recursos d'informació i

comunicació dels entorns reals. Treballar i cooperar en parella, en petit grup o en gran grup, per tal d'estimular la construcció col·lectiva del coneixement.

El marc teòric del projecte Espurn@ es fonamenta en la teoria de les Intel·ligències Múltiples de Howard Gardner (1983) i l'aprenentatge per competències (Decrets actuals d'Educació 142 i 143 de Primària i Secundària respectivament). Les aplicacions didàctiques a l'aula d'aquesta teoria i l'aprenentatge competencial no són conceptes nous. Podem recordar alguns destacats pedagogs com: Pestalozzi, que desenvolupà un currículum integrat que considerava la formació física, moral i intel·lectual, basada en experiències concretes; o Maria Montessori i John Dewey, que van treballar sistemes d'educació basats en tècniques similars a les intel·ligències múltiples.

Un altre referent d'Espurn@ és la perspectiva dels projectes de treball (Kilpatrick, Popkewitz, Hernández, Ventura), els quals, tenint presents diferents marcs teòrics (constructivisme, aprenentatge per a la comprensió, les múltiples intel·ligències, la cognició situada, els múltiples alfabetismes...), cerquen que els infants, els nois i les noies siguin participants en la construcció del coneixement i en la regulació de la vida quotidiana mitjançant les preguntes que es fan sobre problemes que cal resoldre interactuant amb les persones i l'entorn, i investigant i construint les pròpies narracions, enteses com a sistemes de representació, les quals generen noves qüestions a resoldre. De fet, es tracta de provocar una insatisfacció, unes ganes de voler continuar aprenent. Allò que ens porta a experimentar i a innovar als educadors també és el qüestionar-nos constantment.

Finalment, podem dir que Espurn@ considera totes les teories de Judi Harris² referides als treballs telecol·laboratius, tant pel que fa a la taxonomia que va establir com a altres aspectes d'aquesta manera de treballar i que és fonamental a l'hora d'anar més enllà de les parets de l'aula.

2. Un bon punt de partida per conèixer l'obra de Judi Harris és el seu web *Virtual Architecture*, que trobareu a <<http://virtual-architecture.wm.edu/>>. Toni Casserras ha traduït alguns dels articles més emblemàtics de Harris, que podreu trobar a l'espai web d'iEARN-Pangea: <<http://www.iearn.cat>>.

Els espais del projecte

El portal d'Espurn@ té uns espais diferenciats d'ús.

- **Espais per al professorat.**

Espais de trobada i d'intercanvi, que afavoreixen la interacció entre els professionals de l'educació. Generar coneixement i compartir-lo possibilita que les propostes assoleixin bons nivells de qualitat.

L'espai **Klaustre**, un espai de trobada i d'intercanvi de recursos. Un lloc per explicar i compartir experiències, notícies, lectures, vídeos, etc. I, també, un lloc al qual recórrer per trobar idees i propostes de treball a l'aula.

La xarxa Ning. És un laboratori on s'experimenta amb noves maneres de fer a les aules, un lloc on compartir i telecol·laborar amb altres professionals d'arreu del país.

Hi ha la intenció, properament, d'unificar els espais adreçats al professorat en un de sol. L'entrada a tots els continguts es portarà a terme ben aviat únicament des del portal Espurn@-NING.

- **Espais per a l'alumnat.**

Espais que afavoreixen el treball en xarxa dels alumnes. En el disseny de les activitats hi ha una proposta de canvi metodològic, no només per l'ús de les noves tecnologies, sinó també per les propostes d'aprenentatge. Són propostes en les quals l'alumnat és el protagonista i el subjecte dels processos, i en les quals són presents de manera molt especial els valors, les emocions i l'aprenentatge compartit.

El **Kampus**, espai pensat per a agrupaments de Diversificació curricular. Alumnes de Segon Cicle d'ESO que tenen un currículum adaptat, estades a empreses, projectes globals...

Kalidoscopi, l'espai per a les aules de Secundària; i **Kitxalla**, per a les aules de Primària. Espais per facilitar la integració en el nou context cultural i lingüístic de l'alumnat nouvingut.



Nivells d'implicació

Com ja hem comentat anteriorment, l'essència d'Espurn@ és formada per les persones que n'integren l'equip. Com a tot arreu, els nivells d'implicació i de compromís no són sempre els mateixos. A Espurn@ els hem diferenciat en tres estadis, de caràcter evolutiu:

- **1r.** Quan una persona entra per primera vegada a Espurn@ necessita un període d'adaptació per acostumar-se a la seva dinàmica de treball, per conèixer els recursos que ofereix i per deixar-se acompanyar i formar per les persones de l'equip que ja fa temps que es mouen pel projecte. Aquest és un moment en el qual es rep més que no pas es dona. Sense que el fet de pertànyer a la família del projecte signifiqui un intercanvi comercial, el nou usuari ben aviat s'adonarà que perquè el projecte creixi cal que tothom hi aportï alguna cosa. En aquesta primera fase podem gaudir de la participació en les nombroses propostes que ens ofereix el projecte: conte amb valors, karaokes, fitxa «Per fer», activitats sobre la notícia i el personatge de la setmana, fotoemoció, *miniwebquest*, dita, etc.
- **2n.** En una segona fase, una vegada ja coneixem com funcionen els aspectes generals del projecte, els usuaris generalment s'aventuren a ficar el nas per les tramoies del projecte i basen la seva participació

38 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

(generalment amb alumnes, tot i que no sempre és el cas) a fer petites intervencions o aportacions: proposar de destacar un dels nostres alumnes al portal corresponent; enviar un comentari públic a alguna de les activitats que periòdicament s'hi proposen; participar activament en els macroprojectes d'Espurn@ com ara el de Sant Jordi;³ fer una entrada en el bloc personal de NING-Espurn@;⁴ enviar un *tweet*,⁵ etc. La intenció de l'equip Espurn@ és la de treballar per tal que el màxim nombre possible de persones que a hores d'ara formen part del primer grup, passin a aquesta fase més participativa. És per això que, tot i que el projecte està immersit en una dinàmica de creixement constant, sempre vetllem perquè aquest vagi acompanyat d'un fort component qualitatiu. I és que a la xarxa ja existeixen molts repositoris de material didàctic on obtenir recursos. Espurn@ va una mica més enllà i pretén esdevenir una proposta eminentment activa i participativa.

- **3r.** La tercera fase seria la de la integració a la locomotora del projecte, on sempre hi ha espai per a aquelles persones que assumeixen compromisos estables i decideixen emprar una part del seu temps lliure a cobrir qualsevol de les nombroses feines i feinetes que es deriven del projecte. Cal dir que d'ençà que vam començar ara fa tres anys, aquest grup s'ha anat ampliant (en quantitat i en qualitat). Moltes de les persones que formen part d'aquest grup van fer el curs de formadors Espurn@ que es va portar a terme la primavera de 2009. O simplement s'hi han afegit més tard. Algunes d'elles les haureu vist coordinant sales a les Jornades; n'haureu llegit alguns articles al bloc de NING-Espurn@, o fins i tot participant assíduament en qualsevol de les activitats que (setmanalment o quinzenalment) dissenyen per a tots vosaltres en el marc projecte. La «culpa» de la qualitat dels continguts i de les propostes que

3. Podeu obtenir més informació sobre la proposta Espurn@ per Sant Jordi accedint a <<http://www.espurna.cat/santjordi>>.

4. L'espai NING-Espurn@ (<<http://espurna.ning.com>>) és la veritable «cuina» del projecte. Properament, i amb la intenció d'esdevenir més operatius, hi ha la intenció de traslladar-hi tot el que encara hi ha a <<http://www.espurna.cat/kampus>>, de manera que els espais per al professorat es puguin reduir a un d'únic.

5. Existeixen diversos *hushtags* en funció d'on volem enviar les nostres aportacions Twitter: #espurna (apareixerà a les pàgines principals de Kampus i Espurn@-Ning), #kampus (a la portada de l'espai que té el mateix nom) i #acoespurna (portals Kalidoscopi i Kitxalla).

ofereix Espurn@ és bàsicament d'aquestes persones. Constitueixen la benzina que fa funcionar el dia a dia del projecte amb un alt nivell de qualitat (activitats i propostes).

Formació i promoció del projecte

La formació en la feina de docents és imprescindible, i Espurn@ ens permet estar sempre al dia perquè Espurn@ és un laboratori actiu de recerca i innovació. En són tres exemples el *Twitter*, el *Google wave* i *Escola Virtual 3D*.

L'Escola Virtual 3D és un lloc de trobada, d'ensenyament, d'aprenentatge i d'investigació educativa. Disposa d'un equip dinàmic, una programació i un reconeixement de les activitats formatives. Està situada a Second Life (SL), que és un entorn virtual en 3D. Allà hi ha l'edifici Espurn@, en una zona educativa d'aquest metavers, que es diu Edunation II. Ens hi trobem cada dimecres a les deu del vespre. Cada quinze dies, es fan reunions de coordinació de l'equip Espurn@ i els altres dimecres els dediquem a desenvolupar sessions pràctiques de diferents temàtiques i sempre amb l'objectiu d'aprofundir en les possibilitats educatives d'aquest món virtual i poder-les aplicar a l'aula. L'avantatge que tenim de trobar-nos a SL rau a poder estar connectats des de qualsevol lloc i interactuar en temps real. S'aprèn fent, sent participant actiu del procés, amb la pràctica i l'experiència, i això a SL és possible. És un aprenentatge creatiu, dinàmic i divertit. El seguiment de tota aquesta tasca es fa al portal Ning de la comunitat Espurn@, on al mateix temps es porten a terme experiències sincròniques amb Twitter, TV en directe, àudio... per facilitar el seguiment a la gent que no entra a SL.

La formació sempre és present en nosaltres: Jornades, seminaris, cursos d'iniciació, curs de formació de formadors, escola d'estiu, escola virtual... Podeu adreçar-vos a Klaustre per a més informació i estar al corrent de les ofertes que periòdicament ofereix el projecte.

Creiem que és important que Espurn@ arribi arreu, és per això que també es fan xerrades als centres, Centres de Recursos i Serveis Territorials, per ensenyar-los el projecte i com en poden treure el màxim de profit segons les seves necessitats.

40 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

El passat dissabte 27 de febrer d'enguany, i amb el lema que dona títol a aquest article (*metodologia i cooperació per al canvi*) vam realitzar les II Jornades Espurn@ a Salou, les quals van ser un èxit de participació.

Vam poder veure com els alumnes vinculats al projecte treballen la poesia de la Joana Raspall, les *miniwebquest*, Twitter, videojocs vinculats al tema de la quinzena, blocs, *podcasting* i molts dels recursos i activitats que ofereix el projecte. També s'hi van presentar experiències amb *OpenSims*, un entorn virtual d'aprenentatge en 3D, introducció de l'entorn virtual d'aprenentatge Ning amb alumnes, les aplicacions *Cocotrainer*, *Toomates* i les que ofereix l'equip de GenMagic, entre moltes altres coses.

Posteriorment, els grups Espurn@ van generar una dinàmica més participativa amb l'objectiu de fomentar la implicació dels assistents en el projecte: des de grups que preparaven l'edició d'enguany de Sant Jordi, altres que treballen al voltant de la formació a partir d'entorns virtuals 3D (*Second Life*), ús de xarxes socials, pissarres digitals interactives, àudio, blocs, etc.

Les valoracions que ens van arribar durant i després de la jornada van ser molt positives i ens animen a anar pensant en una tercera edició de cara a l'any que ve.

Activitats fàcils i immediates per començar a treballar amb alumnes

A *Espurn@.cat* hi podem trobar recursos de tot tipus, això ho sabem, però, per on començar? Quines activitats se'ns proposen als diferents portals que siguin realment fàcils per tal de treballar amb els nostres alumnes a l'aula «demà» mateix? Vegem-ne cinc exemples:

- Es podria començar amb la **Fitxa per fer**. Dins el portal Kampus, el professor té accés a unes fitxes de treball directe que es poden modificar o imprimir. La temàtica és realment variada; la generació del 98, els antibiòtics, l'electricitat, la tardor o les minories ètniques en són alguns exemples. Totes les disciplines i les competències bàsiques, a més, són presents en aquest recurs. Bona feina assegurada.



- La música també és present a Espurn@. Els **karaoke**s d'en Manel i de la Núria en són una mostra. Al portal Kalidoscopi hi trobem vídeos, enllaços, i les lletres de cançons de grups musicals actuals, temes clàssics, lletres nadalenques, etc. Com a material de suport es pot descarregar la guia del professor, l'enllaç del vídeo, la lletra, els dictats per parelles, les fitxes per omplir buits, les fitxes d'inventar estrofes, i també hi ha possibles exàmens de llengua catalana basats en aquesta activitat tan lúdica que fa que aprendre sigui entretingut.
- Si allò que busquem és contar històries, tractar un tema d'interès i oferir-lo... l'activitat ideal serà el **Què m'expliques?** Escoles i instituts preparen, any darrere any, actes i feines per a la diada de Sant Jordi; els relats 2.0 o *storytellings* poden ser sens dubte una de les opcions. Es tracta d'explicar històries fent servir les eines 2.0, imatges, vídeos, textos o so. El resultat final es pot presentar a l'aula de tal manera que es poden treballar l'expressió i la comprensió oral i poden suggerir, a la vegada, altres tipus de «narracions».
- Una altra manera d'endinsar-se en aquest món col·laboratiu seria a partir del **Personatge de la quinzena**. Al portal Kampus es proposa un personatge conegut per tal de treure-li suc en molts aspectes. La fotografia, la descripció del personatge i un petit resum són les bases inicials d'aquesta activitat. Es complementa amb vídeos informatius, documentació variada (dibuixos, esquemes,

articles de premsa...), el muntatge d'un trencaclosques, fitxes del personatge o caceres.

- A l'entorn d'uns missatges mp3 giren els **Trencaclosques sonors**, de vegades fets pels mateixos alumnes! Tenen diferents nivells de dificultat i cada trencaclosques fa servir el so i el text. Com es poden treballar? Es tracta d'escoltar, ordenar les pistes de so i tornar a escoltar. Es pot transcriure el text del so, cercar nous sons i crear uns fitxers que puguin donar la possibilitat d'un treball posterior, aprendre a trobar lletres de cançons, fer fitxes de lectura i d'omplir buits, jugar... Audacity, Foundsound, Yahoo Audio Search o Woonz són algunes de les aplicacions que es poden fer servir.

El futur d'Espurn@

Començàvem aquest article destacant que Espurn@ és un projecte més aviat complex, que cal anar descobrint, i que cada dia ens sorprèn amb noves possibilitats i matisos. Com el bon vi, millora amb el temps i guanya en qualitat, fidel al terror que l'ha vist créixer. Espurn@ és un projecte dinàmic, que enganxa, que crea addicció, que fomenta la participació activa i que es fa estimar. Aquests eren els objectius que ara ja fa uns anys ens vam marcar i que estem aconseguint gràcies a la suma de les voluntats i del coneixement col·lectiu que aporten tots i cadascun dels membres que en formem part. Sempre hem dit que aquest projecte té un component més qualitatiu que no pas quantitatiu: El seu creixement és imparable, certament, però alhora sostingut. Tot això és el que el fa únic i diferent.

Espurn@ és i serà el que els seus protagonistes, alumnes i ensenyants vulguin que sigui. El projecte no té marxa enrere i prengui la forma que prengui, continuarà endavant amb força i empenta, amb la voluntat d'ajudar els nostres joves a viure i a convida en el marc de la societat del coneixement, i per a nosaltres, els ensenyants, a ser cada vegada millors professionals. De manera compartida, i amb generositat, com no pot ser d'una altra manera.

Recordeu: podeu donar-vos d'alta des de la pàgina principal del projecte (<<http://www.espurna.cat>>) i teniu una adreça de correu electrònic des de la qual atenem qualsevol dubte o suggeriment: <info@espurna.cat>. Us hi esperem!

Prenent com a base l'estructura d'Earthquest, els autors han generat un conjunt d'activitats basades en les diferents etapes del viatge de Darwin utilitzant el potencial de Google Earth en l'aprenentatge.

L'earthquest de Darwin

Amb voluntat d'oferir un entorn d'aprenentatge motivador per al nostre alumnat, i a partir de la idea de creació d'una *earthquest* d'en Jordi Vivancos (<<http://ticotac.blogspot.com/>>) sobre el viatge que va fer Darwin durant cinc anys a bord del *Beagle*, presentem l'*Earthquest de Darwin* (<<http://www.earthquestdarwin.net>>), que definim com a contingut digital de nova generació. Ha esta elaborada per un equip interdisciplinari i de forma cooperativa.

***Anna Piñero,
Narcís Vives,
Alba Freixas i
Rosier Vives***



Recorregut del *Beagle*

44 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

Prenent com a base l'estructura d'Earthquest, hem generat un conjunt d'activitats, basades en les diferents etapes del viatge, que utilitza el potencial de Google Earth per a l'aprenentatge. Es plantegen interrogants en l'alumnat, se'l convida a aplicar el mètode científic per a l'adquisició de coneixement i a cercar i publicar respostes a partir de l'observació directa i de la consulta a diferents fonts, accions col·laboratives facilitades per a la utilització de les eines web 2.0 que es posen a la seva disposició.

En un moment d'ampli debat i controvèrsia al voltant dels continguts digitals per la introducció del programa 1x1 (un ordinador per alumne/a) als centres d'ESO, hem volgut fer una proposta de contingut digital que no requereixi traslladar els continguts tradicionals en paper a suport digital, sinó generar una nova estructura de continguts basada en els nous mitjans socials (eines web 2.0), eines obertes que donen molt més protagonisme a l'alumnat, tant de forma individual com de treball en grup, permeten l'aprenentatge per competències per ser capaços d'afrontar nous reptes i tasques, afavoreixen la curiositat i concedeixen més importància als processos.

Estructura de l'entorn

S'han triat vint etapes del viatge de Darwin. Cadascuna va acompanyada d'un fragment del *Diari de Darwin* (<<http://www.e-libro.net/E-libro-viejo/gratis/naturalista.pdf>>) i una proposta d'activitats, en format web, per a l'alumnat al voltant de continguts curriculars diversos.

Per a cada etapa es dona una orientació sobre el temps que es requereix per a la realització a l'aula. En aquesta estimació, no s'hi preveu el treball previ ni el coneixement de les eines web 2.0. En funció de la metodologia que utilitzi el professorat, el temps pot variar de manera considerable.

Alhora, aquestes activitats són susceptibles de ser dutes a terme des de Google Earth, aplicació de gran potencial pedagògic per a l'aprenentatge de la geografia de forma integrada amb altres activitats curriculars. El treball amb l'alumnat es pot portar a cap fent el seguiment complet i ordenat del viatge al llarg de totes les etapes o triant-ne alguna en funció de la seva tipologia, eines web 2.0 o pels

continguts que presenta. També es pot decidir treballar les activitats agrupades en una tipologia determinada.

PER TIPOLOGIA D'ACTIVITAT:

COMPRENSIÓ OBSERVACIÓ ORIENTACIÓ ARGUMENTACIÓ

0 PER ETAPA DEL VIATGE:



El disseny gràfic de l'entorn és clar i facilita la navegació. Les etapes es mostren sobre una línia horitzontal, amb colors diferents, que identifiquen les diverses tipologies. Quatre de les etapes recullen una activitat de cada tipus, i en la resta d'etapes, es proposa una sola activitat.

Les diferents activitats responen a la següent tipologia:

- **Comprensió**
Activitat que conté una *miniquest* relacionada amb el tòpic fonamental de l'etapa. Es faciliten els enllaços necessaris per dur-la a terme, adaptats a l'edat de l'alumnat.
- **Observació**
Activitat que genera coneixement a partir de l'observació de l'entorn on viu l'alumne o d'imatges i/o lectura de textos que pot trobar a Internet.
- **Orientació**
Activitat que necessita eines i/o programes relacionats amb la georeferenciació.
- **Argumentació**
Activitat basada en l'adquisició de coneixement a partir de la cerca i l'anàlisi de la informació que permet generar opinió, publicar-la i compartir-la en xarxes socials.

L'entorn de l'Earthquest de Darwin ofereix la possibilitat de compartir coneixement. La majoria de projectes on es construeix conei-

46 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

xement de forma col·laborativa requereixen d'una coordinació permanent, la qual sovint en complica la sostenibilitat. La nostra proposta canvia els eixos de col·laboració, ja que la informació no es comparteix a l'espai propi del projecte, sinó que proposa un seguit d'aplicacions (**Flickr**, **Voices...**) i xarxes socials (**Facebook**, **Del.icio.us...**) ja existents, que permetin compartir informació, afegint-hi, simplement, una etiqueta comuna. Amb aquesta finalitat es presenta l'apartat Web 2.0 (<<http://www.earthquestdarwin.net/web20.html>>) amb la llista de les eines, aplicacions i xarxes proposades per dur a terme les diferents etapes.

Es facilita també una **Guia** (<<http://www.earthquestdarwin.net/guia.html>>), en la qual es fa una breu descripció de l'entorn i en què es donen les orientacions tècniques i metodològiques necessàries per a treballar a l'aula.

Volem destacar l'apartat Treball a la Xarxa (<http://www.earthquestdarwin.net/treball_xarxa.html>), espai que recull totes les propostes i activitats realitzades en les diferents xarxes socials i ens permet veure el treball fet per l'alumnat de diferents centres.

Considerem que aquesta proposta de nou format està encara per experimentar. En un futur proper, esperem poder fer un pilotatge on els participants provin les diferents utilitats i ens orientin per comprovar si l'entorn és útil per ensenyar i aprendre i ens aportin suggeriments i orientacions sobre possibles millores.



L'article descriu un dels projectes que es duen al terme al Cítilab de Cornellà amb estudiants de Secundària per provar i perfeccionar una metodologia per crear històries en contextos educatius amb el suport de tecnologies de la informació i la comunicació.

Explicar històries... digitalment

Explicar històries, ensenyar a narrar-les i a escriure-les, sempre ha estat un recurs i un fi de l'educació i de les tradicions orals i escrites de totes les cultures. Com assenyala Bruner (1991), són una forma d'intel·ligència que permet processar individualment les vivències per organitzar-les, explicar-les i, en definitiva, trobar-les o donar-los un sentit.

***José Luis
Rodríguez Illera
Gloria Londoño
Monroy***

Explicar històries avui és utilitzar també els nous mitjans digitals, els nous suports, no només el paper i el llapis, les noves formes per significar i comunicar. El nostre interès pels relats digitals personals va sorgir després de conèixer i estudiar un gran moviment que existeix al voltant de la creació d'aquest tipus d'històries, especialment amb persones adultes. Un moviment amb diverses aplicacions en contextos socials, culturals, terapèutics i educatius, i amb propòsits diversos, entre els quals destaquen: revitalitzar i potenciar la capacitat de l'ésser humà com a narrador d'històries; registrar, compartir i valorar els relats d'individus i comunitats, o augmentar el sentit de pertinença a una comunitat i d'identitat cultural (Lambert, 2007).

Descriurem aquí un dels projectes, portat a terme en el Cítilab de Cornellà, amb 35 estudiants de Secundària (de 1r d'ESO, de l'Aula Oberta i de l'Aula d'Accollida) i amb quatre mestres de l'IES Esteve Terradas i Illa, per provar i perfeccionar una metodologia per crear

històries en contextos educatius amb el suport de tecnologies de la informació i la comunicació i també per analitzar la seva influència en processos d'alfabetització digital avançada.

Com són i com ajudem a crear històries digitals

Les històries, digitals o en paper, poden ser de molts tipus. L'interès principal del projecte s'ha centrat en les històries de vida autèntiques, basades en les experiències personals dels estudiants mateix, elaborades de forma individual o per parelles. També són molt importants aquelles que es basen en fets reals o ficticis, els temes dels quals puguin tenir una relació amb el currículum en possibles àrees d'interès, com ciències, matemàtiques, llenguatge, estudis socials i art, entre altres.

Les històries que permeten explicar els mitjans digitals poden ser molt complexes, fins i tot interactives, i poden incloure trames que el receptor pot modificar, però en el nostre cas ens centrem en històries lineals, amb una estructura narrativa similar a la tradicional (plantejament del problema, nus i desenllaç), presentades de forma multimedial –barrejant-hi diversos recursos narratius (com fotografies noves o antigues, fragments de vídeo, dibuixos, animacions, textos, locució, música o efectes de so)– per transmetre el missatge d'una manera integral i complementària.

És a dir, històries personals o de vida, relativament simples en la seva estructura i lineals. Narrativament són relats convencionals i que poden fer-se amb recursos tècnics existents que es troben fàcilment a les escoles o els instituts, o que poden fins i tot tenir els nois a casa seva (càmeres fotogràfiques digitals, ordinadors amb programes d'edició de vídeo com Movie Maker, o de so com Audacity, per exemple).

Per portar a terme el treball amb els estudiants de 1r d'ESO (i en general amb els de les altres aules, encara que amb petites modificacions en funció de les característiques de cada grup), la metodologia que vam emprar va incloure les següents etapes i activitats:

- Una primera etapa d'acostament als relats digitals personals, en la qual es va tractar de familiaritzar els nois i les noies amb els tipus d'història possibles i amb els elements característics i, a través



d'aquesta adaptació i de la visualització d'exemples o models, començar a estimular la seva memòria i la seva creativitat.

- Una de conceptualització i planificació, per definir el tema, el conflicte central i la seva estructura, i tot seguit per escriure el guió que més tard es convertiria en la locució, i per planificar els recursos en el guió audiovisual o *storyboard*.
- Una altra de control per corregir el guió i l'*storyboard*, amb l'ajut de qui fes les funcions de tutor al Citilab, de les mestres i dels companys mateix, en un treball col·laboratiu encara que el relat fos individual.
- Una altra de producció, en la qual es van buscar, es van seleccionar o es van crear els diversos materials gràfics o audiovisuals, incloent-hi la locució.
- Una de postproducció, que va consistir a conèixer les eines per a l'edició del relat final i a fer el muntatge del vídeo, afegint-hi efectes, transicions i crèdits.

50 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

- I una última etapa de difusió i avaluació final, en la qual es va compartir el treball realitzat i es van dur a terme exercicis d'auto-avaluació que van permetre als estudiants identificar les fites assolides amb el projecte. Posteriorment, els relats van ser publicats en el lloc web del projecte.

L'experiència es va dur a terme durant deu sessions de dues hores cadascuna, a les instal·lacions del Citilab, al llarg del primer semestre de 2009, i es van produir 26 històries digitals.

Els resultats

Fins al moment, la creació d'històries digitals en contextos i amb finalitats educatives ha estat de gran interès i utilitat, potser pel fet d'estar basada en l'aprenentatge pràctic i per projectes, i per centrar el procés d'aprenentatge en l'estudiant. Com hem assenyalat en un altre lloc, «la força de treballar per projectes, i també per problemes, radica a fer explícit l'objectiu final, o la fi al qual es dirigeixen tots els esforços i les activitats que es van a portar a terme, de tal manera que tots els agents, estudiants i professors, coneixen i assumeixen el sentit del que fan —a diferència d'altres enfocaments curriculars en els quals l'ensenyament i l'aprenentatge estan poc o gens vinculats amb objectius explícits i consensuats (Rodríguez Illera & Londoño Monroy, 2009).

El projecte va resultar motivador per als estudiants de primer d'ESO, els va permetre explorar la narració multimedial com a forma de comunicació en la qual es podien implicar de manera creativa en la construcció del propi relat. També, i de manera subordinada al projecte en si, va suposar una bona manera d'exercitar l'expressió escrita en pensar, realitzar i corregir el guió previ a la realització; i l'oral, en assajar, gravar, escoltar i tornar a enregistrar, si calia, la pròpia veu.

Un altre resultat ha estat la utilització de les eines informàtiques i audiovisuals d'una manera més complexa de l'habitual. Pel fet d'estar relacionada amb un objectiu concret, la producció de la història digital, aquesta utilització ha estat molt dirigida a obtenir resultats i no simplement a fer servir o provar les diferents eines.

També en revisar i compartir la producció pròpia amb els altres companys i les professores, es va facilitar el desenvolupament

d'habilitats crítiques. En aquesta mateixa línia, també va resultar positiu, tant per a les mestres com per als estudiants, el fet d'explicar una història personal, ja que els va permetre conèixer i articular les seves pròpies vivències en el procés formatiu, la qual cosa no sol tenir lloc en les pràctiques educatives tradicionals.

Un pas més...

En l'actualitat, diversos professors del Baix Llobregat s'estan formant per poder dur a terme aquest tipus de projecte, fent servir la mateixa metodologia que hem comentat, amb la idea que l'experiència pugui estendre's a d'altres centres. Esperem que entre tots millorem la metodologia i ajudem els alumnes a participar críticament en la Societat de la Informació i del Coneixement mitjançant la creació d'històries digitals.

Bibliografia

BRUNER, J. (1991). *Actos de significado*. Madrid: Alianza.

LAMBERT, J. (ed.) (2007). *Digital Storytelling Cookbook*. Berkeley, CA: Center for Digital Storytelling, Digital Diner Press. Disponible a: www.storycenter.org/memvoice/pages/cookbook.html, <http://www.storycenter.org/memvoice/pages/cookbook.html>.

RODRÍGUEZ ILLERA, J. L.; LONDOÑO MONROY, G. (2009). «Els relats digitals i el seu interès educatiu». *Educação, Formação & Tecnologias*, 2 (1), 5-18. Disponible a: <http://efi.educom.pt>.

Més informació

Correspondència: jlrodriguez@ub.edu, relatos@greav.net.

Observatori de l'Educació Digital de la Universitat de Barcelona i Citilab de Cornellà de Llobregat.

Recursos i exemples: <http://greav.ub.edu/relatosdigitales> (UB) i <http://edulabs.es> (Citilab).

L'article tracta sobre la necessitat d'una orientació metodològica en la incorporació de les tecnologies per incidir en els processos d'ensenyament-aprenentatge en l'alumnat i d'uns sistemes d'avaluació pertinents.

Educació i TIC: un nou model d'avaluació a l'ESO

Magda Rosselló

Introducció

El Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya i el Ministeri d'Educació van signar el 2009 el conveni del projecte Escola 2.0, el qual a Catalunya es canalitza a través del programa eduCAT1x1. El programa té tres objectius principals: proveir l'alumnat amb ordinadors portàtils com a eina de treball personal; dotar les aules dels centres participants amb pissarres digitals i una xarxa local de connexió a Internet sense fils (Wi-Fi); i substituir els llibres de text en paper per llibres de text electrònics. En la primera fase del projecte – de setembre a desembre de 2009 –, hi van participar voluntàriament 200 centres de Secundària d'arreu Catalunya, als quals es van facilitar la connexió a Internet, pissarres i llibres digitals. En les properes fases del projecte –que s'anirà desplegant fins a la seva total implantació el setembre de 2010–, aquests avenços s'incorporaran a la totalitat dels centres d'Educació Secundària del país.

El debat social generat arran d'aquesta primera fase de «tecnològització» de les escoles és un bon punt de partida per prendre el pols a la realitat que es viu en l'àmbit educatiu amb relació a les noves tecnologies, i un bon moment per reflexionar al voltant de les problemàtiques que es plantegen i les possibles solucions.

El fracàs escolar, la desmotivació de l'alumnat i els docents i l'arcaïtzació de les institucions educatives, entre altres, són problemàtiques que sovint monopolitzen el debat educatiu, però és arran de l'habilitació de les TIC a les escoles, quan aquestes inquietuds han ressorgit amb més força en el si de la societat catalana. Hi ha un ampli corrent d'opinió a favor del paper positiu que poden representar les TIC per resoldre aquestes i altres problemàtiques; però entre els seus defensors s'hi compta també un grup important d'experts que es mostren prudents davant els beneficis que aquestes tecnologies digitals poden oferir, o si més no hi veuen alguns condicionants. En aquest sentit, consideren que les TIC poden significar un gran pas endavant en el sistema educatiu, sempre que la seva incorporació vagi acompanyada d'una metodologia i uns sistemes d'avaluació pertinents. I és justament en aquests dos punts en els quals se centrarà el present article.

Ciutadans 2.0

La nova societat del coneixement necessita ciutadans que siguin capaços de desenvolupar, entre altres estratègies, la capacitat de moure's en contextos canviants; d'adaptar-se a situacions laborals diverses; d'actualitzar els seus coneixements de manera constant; d'aconseguir els recursos per aprendre al llarg de la vida (*lifelong learning*); de treballar en equip; o d'aportar valor a la feina mitjançant el pensament crític, la reflexió i la creativitat. Els continguts curriculars de les escoles han de donar resposta, en la mesura del que sigui possible, a aquestes necessitats. Les competències per a la societat del coneixement són objecte de referències explícites en la normativa educativa catalana: estableixen que les TIC han d'estar integrades en les activitats curriculars dels centres educatius públics i privats d'Educació Secundària Obligatòria (ESO) per tal d'afavorir l'autonomia en els aprenentatges de l'alumnat, la comunicació, la construcció del coneixement compartit i l'adquisició dels procediments de tractament de la informació, entre altres. És a dir, s'explicita que les TIC afavoreixen el treball col·laboratiu i l'aprenentatge mitjançant processos (saber fer), cosa que ha de donar com a resultat la consecució d'una sèrie de competències bàsiques i transversals, tal com estableix la nova Llei d'Educació de Catalunya (LEC).

54 TIC-TAC: Temps de les tecnologies



Les TIC han de ser, doncs, una prioritat en els processos d'ensenyament i aprenentatge. Però, com integrar-les? Si bé l'anomenada pedagogia tradicional afavoreix un treball unitari, en què l'alumnat treballa sobre materials estandarditzats, al mateix ritme i amb l'estreta monitorització del professorat, les noves tecnologies afavoreixen (i requereixen) un tipus de pràctica diferent. Segons l'estudi SITES-M1,¹ l'aportació de les TIC al canvi pedagògic és significativa amb relació a determinades pràctiques emergents com el compromís actiu de l'alumnat, la responsabilitat sobre el seu propi aprenentatge i la participació en projectes de treball i en activitats d'aprenentatge cooperatiu.

L'expedient

Des de l'àmbit educatiu, s'accepta cada vegada més que no n'hi ha prou amb la preparació de l'alumnat de Secundària per superar uns determinats exàmens, sinó que cal que aquests interioritzin determinades destreses imprescindibles en la nova societat del coneixement per formar-se i desenvolupar-se en l'àmbit laboral i professional de manera autònoma; que siguin capaços en un futur d'investigar, produir, expressar-se, comunicar-se i col·laborar amb d'altres persones fent un ús creatiu i competent de la infraestructura tecnològica global.

Malgrat els esforços que des de molts àmbits s'estan fent per a la introducció de les TIC per a la millora dels processos d'ensenyament

1. SITES 2006 (Second Information Technology in Education Study) és un projecte internacional d'avaluació de l'aplicació de les tecnologies de la informació i de la comunicació (TIC) en l'educació i la seva influència en els mètodes d'ensenyament i aprenentatge dels centres de Secundària. L'estudi és dirigit per la International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), associació internacional especialitzada en estudis comparatius de polítiques i pràctiques educatives.

i aprenentatge en l'Educació Secundària, l'estudi SITES 2006 es fa ressò de com les innovacions basades en les tecnologies de la informació i de la comunicació tenen un impacte molt limitat en el currículum d'aquest nivell educatiu. Segons el mateix estudi, això és degut al fet que ni els objectius ni els continguts d'aprenentatge es modifiquen a causa de l'ús de les TIC, raó per la qual no sempre l'avenç que suposa la introducció de les noves tecnologies en els processos d'aprenentatge es veu reflectit en els resultats acadèmics de l'alumnat.

La clau: didàctica i materials adequats

El tema és complex, i com a tal resulta difícil assenyalar una única causa de la problemàtica que ens ocupa. L'explicació cal cercar-la, doncs, en una combinació de factors. *A priori*, es pot establir que l'escàs impacte que tenen les TIC en els resultats acadèmics de l'alumnat és, com suggereix Jordi Adell, doctor en Filosofia i Ciències de l'Educació per la *Universitat de València* i professor titular de l'Àrea de Didàctica i Organització Escolar en el Departament d'Educació de la Universitat Jaume I,² la manca d'una didàctica adequada, un aspecte essencial que hauria d'acompanyar la implantació de les noves tecnologies. Per a Adell, un aspecte important a tenir en compte lligat al projecte eduCAT1x1 de la Generalitat és que aquest té com a objectiu la innovació tecnològica dels centres, però no inclou la millora dels processos d'ensenyament i aprenentatge. El programa eduCAT1x1 de la Generalitat mostra una política en relació amb les TIC centrada en inversions en infraestructures i en equipaments, en despeses en recursos digitals, però hi manca una política de formació clara del professorat i d'orientació metodològica per tal que tot això tingui repercussions positives en els processos d'ensenyament i aprenentatge de l'alumnat. El resultat és que s'anima els professors a fer amb els portàtils i les pissarres digitals el mateix que feien amb els llibres de text i les pissarres tradicionals. Atès aquest greu entrebanc, Adell no troba sorprenent que els resultats acadèmics dels alumnes no reflecteixin cap millora vinculada a l'ús de les noves tecnologies.

2. *El termòmetre de les TIC*. <<http://www.eltermometretic.com>>.

La majoria d'experts que estudien l'aplicació de les TIC en l'àmbit educatiu coincideixen a dir que cal revisar la metodologia que s'utilitza amb les noves tecnologies, ja que el fet d'endollar l'ordinador a l'aula no implica un avenç en els nous models d'aprenentatge (pensament crític, construcció del coneixement, autoformació...). Cal un treball més col·laboratiu i de tipus més holístic, una metodologia per a la qual cal preparació. Per altra banda, els experts també reclamen la necessitat que els alumnes treballin amb els materials adequats. Ramon Barlam, una de les veus més reconegudes en l'ús de les noves tecnologies en l'ensenyament, professor de l'aula d'acollida de l'IES Quercus de Sant Joan de Vilatorrada, consultor de *practicum* de psicopedagogia a la UOC i codirector del projecte Espurna (proposta per compartir coneixements entre escoles i institucions de Catalunya), afirma en una entrevista al bloc *El termòmetre de les TIC* que «es vincula l'ús dels ordinadors només amb la utilització del llibre digital, i» –afirma– «els llibres de text, siguin en paper o digitals, són incompatibles amb la societat del coneixement». «El coneixement» –puntualitza– «s'ha de generar, s'ha de compartir i, sobretot, ha de ser obert i lliure». Per a Barlam, els llibres haurien de compartir protagonisme amb altres eines. També destaca que no és possible que s'interpreti l'ús de l'ordinador i el llibre digital a les aules com una activitat innovadora, perquè si s'utilitza com sempre no hi ha innovació.

L'Informe PISA i un nou model d'avaluació

Si s'entén l'avaluació no només com la qualificació dels coneixements adquirits per l'alumnat, sinó també com un termòmetre de la pràctica docent, cal trobar mecanismes perquè el treball amb TIC a l'aula es vegi reflectit en l'expedient de l'alumnat i serveixi també per reflexionar sobre els processos d'ensenyament i aprenentatge.

L'any 2009, l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE) va mesurar per primera vegada, a través de l'Informe PISA, la capacitat lectora en formats electrònics dels alumnes de diversos països europeus, entre els quals Espanya, uns resultats que s'han de donar a conèixer enguany. Els alumnes havien de llegir uns textos en la pantalla de l'ordinador i respondre unes preguntes relacionades amb el suport d'una aplicació electrònica que simulava Internet. L'objectiu de la prova era, no tant avaluar l'ús de les tecnologies, sinó les competències cognitives necessàries per fer-ne un ús

efectiu. Així mateix, es volia mesurar com els alumnes accedeixen, tracten, integren i avaluen la informació i com construeixen nous coneixements a través dels textos electrònics. El tipus de prova que planteja l'informe PISA demostra la necessitat d'adoptar una metodologia afavoridora de l'ús de les TIC i també mostra el camí que s'hauria de prendre de cara a l'avaluació de les competències digitals. Les proves de l'informe PISA assenyalen que el sistema d'avaluació ha de tendir a mesurar no tant els conceptes i els coneixements teòrics dels alumnes, sinó les seves capacitats. Si el que es busca és la consecució de determinades competències, com el pensament crític o la creativitat, avaluació i aprenentatge han d'anar agafats de la mà. No té sentit avaluar amb un examen –tal com estan concebuts actualment– la memorització d'un determinat contingut si el que es vol és desenvolupar estratègies d'aprenentatge.

Estudi d'un model d'avaluació

A continuació es plantegen tres de les tipologies o mètodes d'avaluació que han pogut determinar-se i el seu grau d'adequació amb l'ús de les TIC.

Quadre de tres tipologies o mètodes d'avaluació (font: SITE, quadre Q6-4.1).

Avaluació tradicional	Test i exàmens escrits Treballs i exercicis escrits
Productes d'aprenentatge	Presentacions orals individuals Presentacions en grup (orals i escrites) Informes de projecte Productes multimèdia
Reflexió / Col·laboració	Avaluacions per part de companys/es Portafolis, dossiers i diaris d'aprenentatge Avaluacions del rendiment del grup en tasques col·laboratives.

En un model d'avaluació tradicional, les TIC s'utilitzen per ajudar en la tasca docent, però no incideixen directament en la millora dels

58 TIC-TAC: Temps de les tecnologies



processos d'ensenyament i aprenentatge. Un pas més enllà seria permetre l'accés a l'ordinador i les noves tecnologies durant la realització de les proves, fet que aniria encaminat cap a un model d'avaluació no tan centrat en la retenció de conceptes i més obert a l'anàlisi i la reflexió de l'alumnat. Seguint el requadre, hi ha dues tipologies addicionals de mètodes d'avaluació, que l'informe internacional SITES denomina «productes d'aprenentatge» i «reflexió/col·laboració», que permeten anar més enllà en l'ús de les TIC. Aquesta avaluació, d'acord amb criteris més reflexius i col·laboratius, pren tot el sentit i s'insereix en un sistema d'avaluació continuada, que pot anar acompanyada o no d'una prova o examen final.

Proposta d'un model d'avaluació contínua

D'acord amb aquest plantejament, a curt termini cal incorporar les TIC al model d'avaluació «tradicional» per tal de facilitar, d'una banda, la tasca al professorat, i de l'altra, per incloure en els criteris d'avaluació de l'alumnat elements de caràcter reflexiu i no solament memorístics. Si, com ja han fet alguns països com Holanda, es permetés als alumnes accedir a determinats recursos tecnològics durant la prova, com Internet o bibliografia en format digital, s'aconseguiria donar un caràcter més polièdric a l'avaluació amb la incorporació de diferents paràmetres a tenir en compte, com ara la resolució de problemes i la reflexió personal, a més de la memorització de conceptes.

A mitjà i a llarg termini, però, molts experts assenyalen la necessitat de canviar el model d'avaluació suprimint els exàmens purament memorístics per una avaluació continuada o si més no combinar un tipus d'avaluació contínua amb una prova final amb el suport de les tecnologies de la informació i la comunicació. D'aquesta manera, l'alumnat és avaluat pels projectes que porta a terme durant el curs. El professorat ha de fer una intensa tasca de seguiment molt proper del treball de l'alumnat (oferint bibliografia, orientant, oferint possibilitats de millora dels treballs...). Un dels grans avantatges d'aquest model d'avaluació és que permet a l'alumnat centrar els seus esforços en la realització de projectes, responsabilitzar-se del seu treball, i elimina l'esforç i l'estudi puntuals destinats a la superació d'un examen.

Aquest model, a més, gràcies al treball col·laboratiu i a la implementació d'eines de comunicació permet als alumnes aprendre dels seus companys i exercitar i promoure el valor de la constància en el treball. Així mateix, segons alguns experts, la pressió constant i l'avaluació continuada milloren el rendiment a llarg termini dels alumnes, i dirigeix l'aprenentatge cap a habilitats per al coneixement i l'aprenentatge al llarg de la vida (*lifelong learning*). Evidentment, aquest model d'avaluació s'entén acompanyat d'un aprenentatge basat en problemes i d'un enfocament constructivista del procés d'aprenentatge. Sota aquest paradigma educatiu cognitivista, es mesura la competència dels alumnes en les noves tecnologies i els aprenentatges assolits a través d'elles. Es tracta, en definitiva, de l'aplicació d'una metodologia anomenada d'«aprenentatge actiu», en què l'alumnat assumeix més protagonisme en els processos d'ensenyament i aprenentatge, cosa que permet que aquests es consolidin i augmentin la seva significació, és a dir la rellevància i la utilitat d'allò que aprèn l'alumnat (Imbernon, 2009).

Tot això suposa alhora un seguit de canvis; entre altres, reorganitzar el currículum orientant-lo cap a objectius. És a dir, no s'ha de focalitzar la classe cap al coneixement de contingut, sinó cap a la consecució dels objectius preestablerts. Així mateix, aquest tipus d'avaluació permet canalitzar l'esforç de l'alumnat i millorar el seu rendiment. I, al mateix temps, el professorat, amb un model d'avaluació en sintonia amb els nous temps, veuria més justificada la seva feina amb les TIC a classe. Així mateix, *a priori*, un canvi d'un model d'avaluació «tradicional» per un altre que incorpori les TIC permetria millorar la metodologia

(són dos aspectes que es retroalimenten); donar un ús adequat al material digital; incidir en els aprenentatges (col·laboratiu); construir coneixement compartit; i que l'alumne prengués consciència de les seves noves habilitats a través de mètodes d'anàlisi dels resultats acadèmics pertinents.

La implantació

El primer pas per implantar un model d'avaluació contínua sustentat amb les TIC és assegurar que l'escola compta amb les eines tecnològiques adequades, juntament amb un professorat expert en el seu ús. Així mateix, cal assegurar l'accessibilitat als treballs de l'alumnat *online* en qualsevol moment i aquests han d'estar oberts a les aportacions dels altres estudiants gràcies a les eines adequades o un campus virtual, com permet la web 2.0. És important habilitar-hi les eines de comunicació necessàries (fòrum, correu, espai de debat...) i un espai de documentació i de suport a l'aprenentatge. Això, a més de facilitar el treball col·laboratiu, simplifica la posada en pràctica del model de coavaluació, en què tots els estudiants participen també d'aquest procés que els ha de permetre valorar i reajustar, si cal, el seu aprenentatge. L'alumnat podria presentar el resultat final de la feina realitzada durant el curs en un portafolis electrònic on, a més d'incloure el projecte en grup, podria penjar les reflexions personals amb relació al treball. Els professors qualificarien l'alumnat a través del portafolis electrònic, que permet fer el seguiment dels continguts de cada assignatura i habilitats transversals (pensament crític, competències, competències digitals). Pel que fa a la qualificació numèrica el professorat tindria en compte el portafolis, la participació en els fòrums i debats, la realització de blocs o wikis i la implicació amb el grup. La qualificació numèrica resultaria d'una entrevista entre professor i alumne.

Finalment, cal dir que en aquest context és molt important el paper del tutor, que més que un simple dispensador dels coneixements ha de ser un guia, un facilitador del coneixement, i ha d'oferir a l'alumne, mitjançant una tasca d'estreta tutorització, la motivació i l'ajuda necessàries perquè pugui construir el seu propi coneixement.

Conclusions

Si bé en general els centres educatius i els experts manifesten la rellevància d'Internet i les TIC en els processos d'ensenyament i aprenentatge i mostren una actitud positiva envers el seu ús, encara existeixen unes quantes limitacions que impedeixen treure el màxim partit dels beneficis pedagògics de les TIC (mancances en la disponibilitat d'aplicacions didàctiques, metodologia inadequada...). De moment, l'ús de les noves tecnologies se sol limitar a la realització de presentacions o a la comunicació entre alumnes i professors/es. Encara no s'explota, en general, el potencial creatiu de les noves tecnologies per motivar l'alumnat amb treballs que li permetin construir i produir coneixement d'una manera més activa. Com s'ha posat de manifest al llarg d'aquest article, l'ús de les TIC ha d'anar acompanyat d'una metodologia i un sistema d'avaluació pertinents.

Actualment ens trobem en una fase de transició en la qual cal aprofitar la implantació de la tecnologia per promoure la innovació pedagògica. Una innovació que ha de ser liderada pels centres educatius de la mà dels professors.

Bibliografia

- ADELL, Jordi. «Políticas TIC en educación, ¿un viaje a ninguna parte?». *Aula de Innovación Educativa*. [Article en línia.] Editorial Grao.com. Es pot consultar a: <<http://elbonia.cent.uji.es/jordi/2009/10/10/politicas-tic-en-educacion-%C2%BFun-viaje-a-ninguna-parte/>>.
- «La Escuela 2.0 en Cataluña: ¿y la didáctica?» [Article en línia.] Disponible a: *El termómetro de les TIC*: <www.etermometretic.com/2009/09/la-escuela-20-en-cataluna-y-la.html>.
- IMBERNON, Francesc. «Millorar l'ensenyament i l'aprenentatge a la Universitat», a *Quaderns de Docència Universitària*, núm. 14 (abril). Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació (ICE), 2009.
- RUIZ TARRAGÓ, Ferran (2007). «Les noves tecnologies a l'ensenyament: cal un canvi de metodologia?». Societat Econòmica Barcelonesa d'Amics del País. Barcelona, 12/04/2007 (català). [Article en línia.] Disponible a: <www.xtec.cat/~fruiiz/present.htm>.

62 TIC-TAC: Temps de les tecnologies

RUIZ TARRAGÓ, Ferran (2008). «Les TIC a l'ESO. Resultats i conclusions de l'estudi SITES 2006 a Catalunya». 5è Seminari d'Avaluació Educativa. Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu. Barcelona, 20/10/2008 (català). [Article en línia.] Es pot consultar des de: <<http://www.xtec.cat/~fruiz/present.htm>>.

«Webgrafia»

COMISSIÓ EUROPEA. *Projecte DigEuLit* (2005). <http://www.elearningeuropea.info/directory/index.php?page=doc&doc_id=6007&doclng=6>.

El termòmetre de les TIC. Bloc sobre programari lliure, Linkat, TIC/TAC i coordinació informàtica sostenible. <www.eltermometretic.com>.

Second Information Technology in Education Study 2006. Informe SITES 2006. <<http://www.sites2006.net/exponent/index.php?section=3>>.



Bibliografia complementària*

Articles publicats a la revista PERSPECTIVA ESCOLAR

- ESPASA, Anna; GUASCH, Teresa. «La Planificació en el procés d'integració de les TIC a l'aula». Dins *Perspectiva Escolar*, núm. 290 (desembre 2004), p. 75-81.
- JUBANY, Jordi. «Integrar les NTIC amb un projecte de centre: Jokilàndia, un món de jocs». Dins *Perspectiva Escolar*, núm. 301 (gener 2006), p. 71-76.
- MUSTIENES, Àngels. «L'IES Virtual.cat: un entorn virtual d'aprenentatge». Dins *Perspectiva Escolar*, núm. 327 (setembre 2008), p. 53-62.

*Biblioteca
Rosa Sensat*

Llibres

- ALART I GUASCH, Núria; RUAIX, Joan. *Recursos TIC per a la tutoria en l'educació secundària: Una visió pràctica a partir de la multiplicitat d'intel·ligències dels alumnes*. Barcelona: UOC, 2008 (Dossiers Did@ctic's; 4).
- AREA MOREIRA, Manuel. *La educación en el laberinto tecnológico: De la escritura a las máquinas digitales*. Barcelona: Octaedro-EUB, 2005.
- AREA MOREIRA, Manuel; GROS SALVAT, Begoña; MARZAL GARCÍA-QISMONDO, Miguel Ángel. *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Síntesis, 2008 (Tecnología Educativa).
- BARBERÀ, Elena. *La Educación en la red: Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Paidós, 2004 (Papeles de Pedagogía; 62).
- BARTOLOMÉ, Antonio. *El profesor cibernauta: ¿Nos poseen las piles?*. Barcelona: Graó, 2008.

* A la biblioteca trobareu més bibliografia sobre el tema anterior al 2005.

- CASAMAYOR, Gregorio (coord.). *La Formación on-line: Una mirada integral sobre el e-learning, b-learning*. Barcelona: Graó, 2008 (Crítica y fundamentos. Formación y desarrollo social del profesorado; 22).
- COLL, César; MONEREO I FONT, Carles (eds.). *Psicología de la educación virtual: Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Morata, 2008 (Psicología. Manuales).
- ESPAÑA PÉREZ, Francisco (coord.). *Del lápiz al ratón*. Còrdova: Toromítico, 2008 (Educativa).
- LANKSHEAR, Colin; KNOBEL, Michele. *Nuevos alfabetismos: Su práctica cotidiana y el aprendizaje en el aula*. Madrid: Morata, 2008.
- Les TIC a l'ESO: Resultats i conclusions de l'estudi SITES 2006 a Catalunya: Avaluació de l'educació secundària obligatòria 2006*. Barcelona: Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu: International Association for the Evaluation of Educational Achievement, 2009.
- MELARÉ VIEIRA BARROS, Daniela. *Tecnologías de la inteligencia: Gestión de la competencia pedagógica virtual*. Madrid: Popular, 2007 (Proa).
- ORTEGA CARRILLO, José Antonio (coord.); CHACÓN MEDINA, Antonio (coord.). *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid: Pirámide, 2007.
- PALOMO LÓPEZ, Rafael; RUIZ PALMERO, Julio; SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, José. *Las TIC como agentes de innovación educativa*. [Sevilla]: Junta de Andalucía. Consejería de Educación. Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, 2005.
- PÉREZ SÁNCHEZ, Anna; REDONDO, Sabina. *Projectes telemàtics a l'educació primària: Un recurs per transformar l'escola*. Barcelona: Editorial UOC, 2006 (Dossiers Did@ctic's; 1).
- Prácticas educativas en entornos web 2.0*. Madrid: Síntesis, 2008 (Tecnología Educativa).
- SIRAJ-BLATCHFORD, John (comp.). *Nuevas tecnologías para la educación infantil y primaria*. Madrid: Morata, 2005 (Educación Infantil y Primaria).
- VIVANCOS, Jordi. *Tratamiento de la información y competencia digital*. Madrid: Alianza, 2008.

Articles de revistes

- «5è seminari d'avaluació educativa «Les TIC a l'ESO»» [diversos articles].
Dins *Quaderns d'Avaluació Educativa*, núm. 12 (novembre 2008), p. 1-74.
Disponible a: <http://www20.gencat.cat/docs/Educacio/Home/Consell%20superior%20d'avalua/Pdf%20i%20altres/Static%20file/Quaderns12%20.pdf>
- ASSOCIACIÓ INTERNACIONAL DE CIUTATS EDUCADORES. «La Nova xarxa TIC: Tampere acull la xarxa de tecnologies de la informació i la comunicació».
Dins *Barcelona Educació*, núm. 46 (abril 2005), p. 26-27.

- «Bloque TIC» [diversos articles]. Dins *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 397 (gener 2010), p. 24-43.
- «Educación y tecnologías: De la excepcionalidad a la cotidianeidad» [diversos articles]. Dins *Aula de Innovación Educativa*, núm. 135 (octubre 2004), p. 9-50.
- «Educar en la sociedad del conocimiento» [diversos articles]. Dins *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, núm. 72 (diciembre 2008), p. 7-101.
- «Entorn digital» [diversos articles]. Dins *Escola Catalana*, núm. 462 (gener-febrer 2010), p. 4-22.
- FUENTES ESPARRELL, Juan Antonio; ORTEGA CARRILLO, José Antonio; LORENZO DELGADO, Manuel. «Tecnofobia como déficit formativo: Investigando la integración curricular de las TIC en centros públicos de ámbito rural y urbano». Dins *Educar*, núm. 36 (2005), p. 169-180.
- «L'educació davant la societat digital» [diversos articles]. Dins *Temps d'Educació*, núm. 29 (2005), p. 9-96.
- «La escuela del futuro» [diversos articles]. Dins *Kikiriki*, núm. 75-76 (diciembre 2004/maig 2005), p. 21-84.
- «Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación» [diversos articles]. Dins *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, núm. 58 (abril 2007), p. 17-127.
- «Las TIC completan y mejoran las actividades: que tradicionalmente se hacían en las escuelas». Dins *Infancia Educar de 0 a 6 Años*, núm. 92 (juliol/agost 2005), p. 22.
- «Las TIC en la práctica docente y en la formación del profesorado de lengua» [diversos articles]. Dins *Aula de Innovación Educativa*, núm. 143-144 (juliol/agost 2005), p. 68-70.
- «Les TAC per una escola creativa, cooperativa i innovadora» [diversos articles]. Dins *Guix Elements d'Acció Educativa*, núm. 362, p. 11-37.
- ORTIZ COLÓN, Ana. «Las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos». Dins *Revista de Ciencias de la Educación*, núm. 203 (juliol/setembre 2005), p. 465-482.
- PINYA, Carmina; CASSERRAS, Toni. «Competents en la societat digitalitzada». Dins *Guix: Elements d'acció educativa*, núm. 362 (febrer 2010), p. 69-73.
- SARRAMONA, Jaume. «Una mirada al passat, present i futur de la perspectiva tecnològica de l'educació». Dins *Temps d'Educació*, núm. 30 (1r semestre 2006), p. 193-209. Disponible a: <<http://www.raco.cat/index.php/TempsEducacio/article/view/126436/176871>>
- «Tecnologías de la información y la comunicación» [diversos articles]. Dins *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 363 (diciembre 2007), p. 8-125.
- «Tratamiento de la información y competencia digital» [diversos articles]. Dins *Aula de innovación educativa*, núm. 181 (maig 2009), p. 9-41.
- VILA ROSAS, Jaume. «La escuela 2.0 y los contenidos digitales». Dins *Primeras Noticias: Comunicación y Pedagogía*, núm. 237 (2009), p. 26-29.

Amb l'objectiu de desenvolupar relacions de gènere més igualitàries i canviar les pràctiques i el llenguatge que s'utilitzen, que en la majoria de casos són masculins, l'escola Sant Esteve presenta una experiència que es porta a terme amb tota la comunitat educativa.

La caseta coeducativa.

Un espai de relació i de treball cooperatiu per millorar la pràctica educativa del nostre centre

*Rosa Maria Gener Guila i
Teresa Vendrell Viladrich.*

Escola Sant Esteve. Sant Mateu de Bages

El projecte

La idea del projecte va sorgir de la necessitat de valorar el treball domèstic a l'escola i canviar les nostres pràctiques. La millora del treball com a centre educatiu ens ha portat des de sempre a cercar projectes que ens permetin abordar nous reptes, amb la intenció de la projecció de futur necessària en un context com l'actual.

Contextualització

L'Escola Sant Esteve està situada al municipi de Sant Mateu de Bages, a la comarca del Bages, prop de Manresa. L'alumnat prové de nuclis de població del mateix municipi, i d'altres veïns: Saló, Valls de Torroella, Palà de Torroella (Navars), Callús, Súria.



Netejant i endreçant l'espai

El nostre centre educatiu està situat en una zona d'àmbit rural, on els treballs domèstics acostumen a fer-los les dones, ja que els homes treballen en el sector primari. Actualment tenim 24 nenes i 14 nens, és a dir 42 alumnes en total i una plantilla de dos mestres i dues mestres. Formem part, amb l'escola Joan de Palà (de la Coromina-Cardona), de la ZER el Cardener (Zona Escolar Rural), amb qui compartim quatre especialistes, excursions, celebracions i projectes comuns.

El català és la llengua vehicular de quasi tot l'alumnat, la mobilitat del qual és escassa. El seu nivell econòmic és mitjà, els seus pares i mares treballen a les fàbriques i/o masies de l'entorn. La vida és còmoda i senzilla a la vegada.

Els objectius generals del nostre projecte són: *a)* Analitzar l'entorn sociocultural de les famílies del centre i el rol que assumeix cadascú en el moment de fer les tasques domèstiques. *b)* Buscar noves vies d'intervenció educativa per desenvolupar relacions de gènere més igualitàries i millo-



Mestres i alumnes pintant la caseta

rar les pràctiques i el llenguatge utilitzat, el qual en la majoria dels casos és masculí. *c)* També ens hem proposat de millorar i corregir els espais al pati escolar, on els jocs i les joguines són majoritàriament masculins. *d)* Corregir els desajustos que es produeixen i que són producte de la convivència.

A més, volem formar el professorat en la preparació i destresa en pràctiques coeducatives, específicament aquells mestres que valoren el treball domèstic i ajuden a aprendre a fer-lo. Per dur a terme aquesta tasca, hem adaptat una aula taller a les golfes de l'escola on hem reproduït els espais d'un habitatge familiar: cuina, menjador i dormitori, amb els electrodomèstics corresponents, per fer les diferents activitats de la llar. S'hi ensenya també a fer la compra responsable per aplicar-ho als tallers de cuina i a la vida diària. Es fan tallers de cuina a tots els cicles de l'escola. S'ensenya a netejar; a reciclar les escombraries; rentar i estendre els davantals de tot l'alumnat, des de P/3 fins a 2n de Primària. Hi participen de manera rotativa tots els

68 Coeducació



Comencen a arribar els electrodomèstics



La caseta coeducativa ja està acabada

cicles de l'escola. I finalment s'ensenyava a reutilitzar els materials utilitzats en els tallers coeducatius. En resum, a adquirir hàbits d'autonomia personal.

El projecte està adreçat a tot l'alumnat de l'escola, des de P-3 d'Educació Infantil fins a 6è de Primària. Es treballa per cicles i en grups reduïts. Tot el professorat, també les monitores del menjador i el personal de neteja participen en el projecte.



Taller de cuina. Preparant una amanida

Fases del projecte

Curs 2005/2006	Reunions del Claustre per a la programació. Reunió de les famílies amb la resta de la comunitat educativa. Pla d'Acció. Fase 1
Curs 2006/2007	Desenvolupament del projecte: inauguració de l'aula taller. Acció: Organització de les tasques. Adequar l'espai de l'aula taller (pintar, netejar, muntar). Fase 2, 3
Curs 2007/2008 Curs 2008/2009	Observació dels resultats. Fase 3 Avaluació i memòria. Fase 4

Desenvolupament de l'experiència

Àrees del currículum

- Revisar els continguts curriculars d'Educació Infantil i Primària.
- Programar la feina dels diferents tallers interrelacionant-los i globalitzant-los de manera transversal amb les altres àrees del currículum.
- Escollir i distribuir les activitats dels tallers programats per cicles i adequar-los als diferents grups i nivells de l'escola.
- Unificar el treball de cada taller (fitxa per a tots els cicles de Primària).
- Valorar els resultats de les activitats efectuades.

La metodologia utilitzada va en funció de les activitats i el nivell del grup. Utilitzem una metodologia grupal, entre l'alumnat de diferents nivells, així com entre el professorat. Per a això hem de reorganitzar els grups-classe per a les activitats dels diferents tallers; motivar i il·lusionar l'alumnat i el professorat per als tallers coeducatius i buscar recursos per al desenvolupament de les diferents activitats.

Pel que fa a la relació i participació, el Projecte té el compromís de tot el Claustre, on es treballa de forma conjunta i en equip. Això vol dir fer reunions de revisió, intercanvi d'opinions, modificació d'aspectes i propostes, per tal de fer possible la col·laboració de tota la comunitat educativa.

Pel que fa als recursos, és molt important la seva optimització, així com les estratègies per obtenir-los a través del Departament d'Educació, Ajuntament, AMPA i el mateix centre. Els recursos humans són les mestres i els mestres, el personal no docent, l'alumnat i les famílies. Els recursos materials són l'aula taller, amb un estenedor, rentadora, utensilis de planxar, cuina, forn, rentaplats, nevera, el mobiliari de cuina i el parament de la llar, mobiliari del menjador i de les habitacions, tal com es pot apreciar en les fotos.

Els criteris d'avaluació s'organitzen amb la informació dels tallers portats a terme, les fitxes de treball i control d'activitats, la valoració del treball escrit per l'alumnat, la realització de fotografies, gràfics i dibuixos, els qüestionaris amb les dades obtingudes, la valoració de l'esforç, edat i capacitat. A través de les reunions de cicle, coordinació i claustre, es fa l'anàlisi i la valoració de la consecució dels objectius proposats, i els resultats obtinguts es comuniquen a la resta de membres de la Comunitat Educativa. Finalment, incloem la feina feta en la memòria de final de curs i del projecte.

Valoració i conclusions

La valoració del projecte que ha fet la comunitat educativa és molt positiva. S'han aconseguit amb escreix els objectius previstos. L'aula agençada com a taller ha esdevingut un espai de treball i de relació òptim per al professorat i l'alumnat dels diferents cicles de l'escola. La sorpresa va ser veure que en moltes tasques domèstiques eren més hàbils els nens que les

nenes i també que hi posaven més voluntat. Avui podem dir que a l'escola les tasques de neteja i endreçament es comparteixen al 50%.

Els pares i les mares també han comentat el canvi d'hàbits que han experimentat els fills i les filles des d'Infantil i de manera més visible en els cicles Inicial, Mitjà i Superior. Això fa que participin més a casa, comparteixin les tasques domèstiques, siguin una mica més ordenats i ordenades. En definitiva, allò que treballem a l'escola repercuteix directament a les llars.

D'altra banda, el treball ens ha aportat una relació i convivència millors a tots els nivells. També hem acordat el manteniment del projecte com a proposta de futur, per a cursos posteriors, atès que és un projecte obert i amb perspectiva de continuïtat. L'escola Sant Esteve presenta actualment millores evidents, les quals han repercutit en tots els àmbits escolars.

A més, durant el curs 2008/2009 hem integrat el nostre treball en un Projecte d'Educació Ambiental que actualment estem duent a terme per unificar els dos àmbits de treball.

Referències

- La caseta coeducativa* <<http://www.xtec.cat/innovacio/coeducacio/experiencies.htm>>.
- LATORRE, A. (2007). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó (179).
- LATORRE, A.; del Rincón, D.; ARNAL, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Hurtado.
- SOLSONA, N. (2002). «Mujer y ciencia», a *Mujer y educación. Educar para la igualdad. Educar desde la diferencia*. Barcelona: Graó.
- SOLSONA, N. (2001). «Saber doméstico y cambios químicos», a *Cuadernos de Pedagogía* 299, 40-43.

Rosa Maria Gener Guila i Teresa Vendrell Viladrich són, respectivament, directora i tutora del C. Superior de l'Escola Sant Esteve, de Sant Mateu de Bages (Barcelona). Els seus correus són: <rgener@xtec.cat>, <mvendre9@xtec.cat>.

Aquest curs 2009/10 s'ha iniciat a cinc escoles del Vallès Occidental el projecte pilot d'introducció del flabiol i el tamborí a l'escola primària amb l'objectiu final de fer-lo extensiu i d'obrir-lo a tothom el pròxim curs 2010/11.

El flabiol i el tamborí han arribat a l'escola!

Ferran Miquel i Busqué

President de l'ACE La Riscla
Projecte «El flabiol a l'escola».
web: <www.flabiol.com>

L'any 2007, un grup de mestres del Vallès Occidental vam iniciar la creació d'un projecte nou i molt il·lusionant: introduir el flabiol i el tamborí a les escoles com a instruments d'ús i treball habitual a l'aula de música al llarg de l'escolaritat. Des del curs 2007/08 s'ha treballat sense interrupció per poder dotar aquest projecte de l'ideari, els objectius i els materials necessaris per dur-lo a terme i fer-lo una realitat al llarg d'aquest curs 2009/10.

Amb aquest article us convidem a conèixer la nostra tasca.

Amb la introducció del flabiol a l'escola pretenem aportar noves opcions i possibilitats en el camp de la pedagogia musical, tant en l'àmbit estrictament musical com també en els àmbits social i el cultural. Us ho expliquem més detalladament:





a) Àmbit musical. Per a la gent que no ha tingut mai un flabiol entre les mans, establim un paradigma de comparació entre el flabiol i la flauta de bec afirmant que el seu aprenentatge és de dificultat similar.

La diferència entre tots dos rau bàsicament en el fet que el flabiol es toca només amb la mà esquerra mentre que la mà dreta queda lliure per percutir un tamborí. Aquest aspecte obre una gamma molt més àmplia de treball perquè incorpora el ritme a l'execució melòdica a la vegada que, per a un infant, treballar al mateix temps aquests dos aspectes de la música li proporciona un bagatge molt més sòlid dels rudiments del llenguatge musical i la seva execució artística.

b) Àmbit social. L'aprenentatge d'instruments a l'escola, ja sigui la flauta, instruments Orff o altres, ha quedat moltes vegades circumscrit a l'espai de l'aula de música. Amb el flabiol i el tamborí, que són

essencialment instruments de carrer, pretenem crear les condicions per afavorir que el treball musical que es fa a l'escola traspassi les fronteres de l'aula i surti al carrer, als teatres, a les festes i celebracions, ja sigui tant dins l'àmbit de l'escola com fora del centre escolar. El flabiol i el tamborí seran aleshores instruments idonis per aportar la música de qualsevol ballada, per acompanyar els diversos entremesos que es puguin treballar a l'escola o que siguin propis de la població, per amenitzar les cercaviles i desfilades, per realitzar els concerts i, en definitiva, per assumir la música de les festes més enllà de l'aula de música i de la mateixa escola. Amb això aconseguim no solament un treball social d'equip, de pertinença, de creació conjunta, de respecte als companys, al treball comú i a la música, entre altres valors i actituds, sinó que a la vegada duem a terme un treball vivencial i, per sobre de tot, útil, ja que es tradueix en unes activitats reals, festives, exigents i reconegudes per la col·lectivitat.

c) Àmbit cultural: Tots els infants necessiten referents. El flabiol i el tamborí han estat al llarg de la història dos instruments presents a les places i les festivitats de les nostres viles. És relativament senzill que actualment un infant pugui veure i gaudir de la música d'un flabiolaire pel carrer, guiant balls diversos, tocant sardanes, acompanyant gegants, bastoners, balls de pastorets i d'altres entremesos i interpretant moltes vegades cançons del repertori més habitual de les famílies de les diferents regions del territori. El flabiol és, doncs, un instrument pròxim, lligat a les festes, que ha perviscut a les nostres terres des de l'edat mitjana, i que tant el podem sentir refilar per un virtuós interpretant els clàssics com per algú que l'ha après a tocar d'oïda i que acompanya algun dels entremesos de la seva població.

Un nou flabiol per a l'escola

El principal obstacle de partida del projecte va ser l'elevat preu que tenen els flabiols i els tamborins i la dificultat d'abastir-ne una possible demanda escolar. Cal tenir en compte que són instruments que es fan artesanament i que la seva fabricació és laboriosa i difícil. És per això que des de l'inici del projecte l'any 2007, hem treballat en col·laboració amb un *luthier* per tal d'aconseguir crear un flabiol de nova factura ideat a partir de la tècnica de la injecció de plàstic i amb un procés de fabricació industrial anàleg al de les flautes de bec de plàstic tan habituals a les aules del nostre país. Aquest instrument és ara mateix una realitat. És un instrument de molt bona factura que respon amb qualitat

al repertori habitual del flabiol més enllà de l'àmbit escolar. Aquest nou flabiol de plàstic ha permès abaratir-ne molt el preu i fer-lo assequible a les economies de la majoria de les famílies.

Pel que fa al tamborí, és construït pels infants mateixos amb materials que tenim a l'abast, cosa que es duu a terme amb un pressupost força petit. Les escoles que hem iniciat el projecte pilot estem treballant ja amb aquests instruments amb uns resultats que superen tota previsió inicial.

El grup de mestres que hem creat el projecte vam començar a treballar l'any 2007. El curs 2008/09 ens vam constituir com a grup de treball circumscrit al CRP de Terrassa, on ens mantenim aquest curs 2009/10. No fa gaire ens hem constituït en associació amb el nom d'Associació Cultural i Educativa La Riscla.

Per trobar informació sobre nosaltres, el projecte, l'instrument i la seva aplicació pedagògica, podeu consultar la web <www.flabiol.com>.

Actualment, el projecte pilot està ja en marxa i l'encarem amb molta il·lusió d'obrir-lo a tothom el curs 2010/11. És un projecte amb vocació d'estendre's no només a l'escola primària, d'on parteix, sinó també a l'educació secundària, a les escoles de música i als conservatoris. Ha arribat, doncs, el moment de donar-lo a conèixer i de convidar tothom a participar-hi. **El flabiol i el tamborí han arribat a l'escola!**

Elogi de Jaume Cabré

Jaume Cela

Gairebé segur que les primeres paraules que vaig llegir de Jaume Cabré van ser aquestes: «En Miquel Torres feia molt de temps que havia deixat la redacció del diari. Justament a partir d'allò de l'accident».

Pertanyen a «El tipògraf», que és la primera faula del llibre *Faules de mal desar*, que va guanyar el premi Víctor Català l'any 1973. El text té un to caldersià i explica que un tipògraf ha de fer de redactor d'un diari i ha de dir tantes mentides i tantes beneiteries que li buiden la vida i un dia se'l troben buit. Penso que si aquesta faula es convertís en una realitat, de molts personatges cèlebres actuals només en quedarien «unes pellerinques recobertes de roba», com li passa al tipògraf de la història.

Des d'aquesta primera frase que he estat un lector fidel dels llibres de Jaume Cabré. A més, el vaig tenir de mestre de literatura quan estudiava batxillerat nocturn. Ell em

va fer estimar, entre altres autors, l'obra de Ramon Llull i em va demanar que fes un treball sobre el *Llibre d'Amic i Amat*.

No tinc cap dubte a afirmar que Jaume Cabré és un dels novel·listes més importants de la literatura catalana de tots els temps. He llegit les novel·les que ha anat publicant i a l'illa deserta hi portaria *L'ombra de l'eunuc*, que és, per mi, el llibre que m'ha interessat més, tot i que la tria que hauria de fer abans de navegar cap a l'illa no em seria fàcil, perquè amb en Cabré em passa com amb Coetzee o amb Cormac McCarthy, que tot el que publica ho trobo d'una qualitat literària extraordinària.

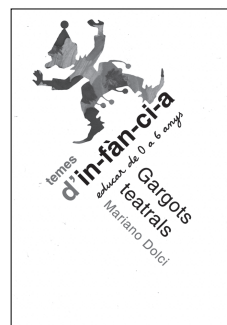
Amb el mateix rigor i seriositat ha escrit novel·les infantils i juvenils i mentre el tren em porta cap a Gràcia aturo la relectura de les faules per evocar la tarda que va venir a parlar del seu llibre *La història que en Roc Pons no coneixia* als nois i noies que jo tenia al polígon de la Mina. Va ser una sessió inoblidable, perquè els va explicar amb molta traça, adaptant el missatge al receptor sense renunciar a la seriositat del tema, el seu procés de creació i els va saber transmetre que l'ofici d'escriptor ha de tenir dues qualitats: coneixement de la llengua i capacitat per crear mons autònoms que interessin el lector, que l'atrapin des del primer moment. També els va ensenyar que un escriptor és un ésser humà com els altres. Ho van aprendre a partir d'aquesta anècdota. Es veu que en Jaume Cabré tenia pessics a la panxa, la tarda de la visita, i a mitja exposició va demanar per anar al lavabo. Un noi de la

classe va quedar sorprès amb aquesta necessitat tan compartida i va exclamar: «¡Ah, los escritores también mean!». En Jaume va respondre: «¡Meamos y cagamos, como todo el mundo!».

Aquest any li han concedit el Premi d'Honor de les Lletres Catalanes i aquest reconeixement m'ha alegrat d'allò més, perquè en Jaume Cabré s'ha pres el seu ofici amb una seriositat envejable. Domina els mecanismes del relat com pocs escriptors ho fan i domina registres molt diferents, perquè cal recordar que ha excel·lit també com a guionista de programes i sèries televisives i cinematogràfiques, des del *Vostè jutja*, l'esplèndid programa de Joaquim Maria Puyal, a *Estació d'enllaç*, i és un assagista de prestigi que enriqueix el lector amb els seus comentaris i les seves reflexions sobre el fet d'escriure.

Mentre el tren continua el viatge penso que aquest guardó m'ha fet present tot el que he compartit amb en Jaume Cabré, d'una manera molt especial el seu món literari, tan ben construït, tan intensament escrit i llegit. El meu homenatge particular serà tornar a rellegir algunes de les seves novel·les.

Quan arribi a casa buscaré *Fra Junoy o l'agonia dels sons*. Sé on el tinc i així que sigui al sofà, m'hi poso.



Altres novetats bibliogràfiques

Biblioteca Rosa Sensat

Art i joc. Vic: ACVIC: H. Associació per a les Arts Contemporànies: Eumo, 2009 (Textos sobre les arts contemporànies; 41)

Extracte de l'índex:

Art i joc; Del joc d'infants, films d'adults; De mica en mica el joc es va fent seriós. Una mirada sobre el món del possible; Fes com si...; Juguem amb art i joc

CANO GARCÍA, Elena; RUBIO CARBÓ, Anna; SERRAT ANTOLÍ, Núria. *Organizarse mejor: habilidades, estrategias, técnicas y hábitos de estudio.* Barcelona: Graó, 2010 (Graó. Orientación y tutoría; 270)

Extracte de l'índex:

Como buscar información; Cómo citar bibliografía y las fuentes de información consultadas; Cómo fomentar la lectura comprensiva; Cómo representar gráficamente las ideas de un texto; Cómo hacer un guión y disponer de pautas básicas para redactar un trabajo escrito y una exposición oral; Cómo preparar y responder distintos tipos de examen; Cómo ir elaborando un proyec-

to de curso; Cómo elaborar un portafolios; Cómo organizar el trabajo en grupo

Cap al Consell Nacional d'Infància i Adol·lescència a Catalunya: Jornades organitzades per la Secretaria d'Infància i Adol·lescència, Barcelona 25 i 26 de maig de 2009. Barcelona: Diorima, 2009

Corrandescola: proposta didàctica per treballar la glosa a primària. Albert Casals Ibáñez (coord.). Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació. Universitat Autònoma de Barcelona, 2010

Extracte de l'índex:

La cançó improvisada: tonades per a improvisar en català; La cançó improvisada a l'escola: per què introduir la cançó improvisada a l'escola?

Cultures de l'Orient I: bibliografia selectiva. Jordi Llobet Domènech (coord.). Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació, 2009

DEUSDAD AYALA, Blanca. *Immigrants a les escoles.* Lleida: Pagès, 2009 (Estudis; 116)

- DOLCI, Mariano. *Gargots teatrals*. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat, 2010 (Temes d'infància; 61)
- El dret de l'infant a ser escoltat: Comitè dels Drets de l'Infant, 51a sessió, Ginebra, 25 maig a 12 juny de 2009*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament d'Acció Social i Ciutadania, 2009 (Documents de l'Observatori dels Drets de la Infància; 1)
- L'Estat del Món 2010: la transformació de les cultures: el pas del consumisme a la sostenibilitat*. Barcelona: Centre UNESCO de Catalunya, 2010
 Extracte de l'índex:
 L'escalada i la davallada de la cultura del consum; Una nova visió per a l'educació: la sostenibilitat: l'educació des de la infantesa per transformar les cultures cap a la sostenibilitat; L'esperit comercial en la vida dels infants; El replantejament del menjador escolar: el poder del menú; Mitjans de comunicació: la difusió de la sostenibilitat; El poder dels moviments socials: la reducció de la jornada laboral com a via cap a la sostenibilitat
- GORE, Al. *Nuestra elección: un plan para resolver la crisis climática*. Barcelona: Gedisa, 2010
 Extracte de l'índex:
 La crisis; Nuestras fuentes de energía; Sistemas vivientes; Cómo usamos la energía; Los obstáculos que debemos superar; Para ir lejos, rápidamente
- Informe sobre el desenvolupament humà 2009: s'estan superant barreres: mobilitat i desenvolupament humans*. Barcelona: Associació per a les Nacions Unides: Centre Unesco de Catalunya: Càtedra Unesco de Sostenibilitat, 2009. 1 CD-ROM
- Intercanvi de mirades sobre la Infància: recull d'articles del butlletí Infància (2008)*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Acció Social i Ciutadania. Secretaria d'Infància i Adolescència, 2010 (Infància i Adolescència; 3)
- MARTÍNEZ HUERTA, Joseba. *Viaje a la sostenibilidad: una guía para la escuela*. Madrid: Los Libros de la Catarata, 2010 (Edupaz; 27)
 Extracte de l'índex:
 Aprender para la sostenibilidad en la escuela; Educación para la sostenibilidad: un concepto en evolución; La apuesta para una educación transformadora; Aprendizaje y competencias para la acción; ¿Que significa la sostenibilidad para nuestro centro?
- Per mano: Pistoia: itinerari dei bambini nella natura*. Anna Lia Galardini, Sonia Iozzelli (coord.). Pistoia: Comune di Pistoia. Assessorato all'educazione e alla formazione, 2010
- VALLEJO MOLERO, Rafael. *Clásicos en educación infantil: un tiempo de lectura para la experiencia literaria*. Málaga: Junta de Andalucía. Delegación Provincial de la Consejería de Educación en Málaga, 2010 (Libro abierto; 39)
- ...i cada més una novel·la sobre l'educació, els mestres, els alumnes...
- RIVAS, Manuel. *¿Qué me quieres, amor?* Madrid: Santillana, 2009
 Recull de contes que inclou el relat *La lengua de las mariposas*, portat al cinema amb el mateix títol. Amb aquest llibre Manuel Rivas va aconseguir el Premi de Narrativa Torrente Ballester i el Premi Nacional de Narrativa.