



DEBATS D'EDUCACIÓ

Dilemes polítics i docents de l'ús de les TIC a l'aula. El cas dels Estats Units

Larry Cuban

DEBATS D'EDUCACIÓ | 20

Una iniciativa de

Amb la col·laboració de



Text de la conferència de Larry Cuban a l'Auditori del
MACBA de Barcelona el dia 16 de novembre de 2010 en el
marc de Debats d'Educació.

Tota la informació sobre el projecte Debats d'Educació des del seu
inici (persones convidades, continguts, àudio i vídeo de les conferèn-
cies i textos publicats) està disponible al web www.debats.cat.

Edició a cura de Fundació Jaume Bofill
Provença, 324. 08037 Barcelona
Tel. 93 458 87 00
Fax 93 458 87 08
fbofill@fbofill.cat
www.fbofill.cat

Març 2011

Disseny gràfic: Amador Garrell

Impressió: Alta Fulla · Taller
Dipòsit Legal: B. 16235-2011
ISBN: 978-84-694-2293-9

En els últims vint-i-cinc anys, a l'hora de fer recerca sobre l'ús de les noves tecnologies a l'aula i a l'escola als Estats Units, m'he trobat amb dos fets desconcertants.

Des de principis dels anys 1980, el govern federal, els estats i els districtes –per no mencionar els filantrops– han invertit milions de dòlars a posar Internet a les escoles, a comprar maquinària i a preparar professors i estudiants per utilitzar aparells d'alta tecnologia. Avui en dia, gairebé tots els professors tenen accés a un o més ordinadors a l'escola. Pel que fa als alumnes, el nombre d'estudiants per ordinador arreu dels EUA ha passat de 125 el 1983 a 4 el 2006.¹ A les escoles, l'accés als ordinadors, tant per part de professors com d'estudiants, ha augmentat dràsticament en l'última dècada, amb milers d'escoles que proporcionen ordinadors a cada alumne i professor.

Però aquí ve el primer fet desconcertant: **segons molts investigadors, hi ha poques proves fiables que recolzin que les inversions en ordinadors hagin tingut resultats substancials en les pràctiques bàsiques dels professors o millores en els resultats dels estudiants. Assegurar l'accés a les noves tecnologies, doncs, no porta a cap canvi substancial en les pràctiques de l'ensenyament ni millora els resultats acadèmics de l'alumnat.**

I això porta a un altre fet desconcertant. Els estudis mostren que gairebé tots els professors dels EUA tenen ordinadors a casa. Sens dubte utilitzen aquests ordinadors per raons personals i professionals. Però està demostrat que també els utilitzen per a les tasques escolars. Els professors utilitzen els ordinadors de casa per trobar pàgines web i vídeos per als temes concrets que han d'ensenyar; troben materials d'altres

1. http://blogs.edweek.org/edweek/DigitalEducation/2009/04/computers_in_the_classroom_the_1.html

i veuen com ensenyen el contingut altres professors i, és clar, envien correus electrònics.

Tanmateix, malgrat tot aquest ús informàtic diari ens trobem amb el segon fet desconcertant: **els estudis demostren que els docents empen els ordinadors a casa molt més que no pas per a la instrucció dins l'aula.**²

Tot i que potser posen en dubte aquestes afirmacions, els prego que assumeixin, pel bé de la nostra discussió, que són exactes. Com les explicarien? M'aturaré un moment mentre pensen algunes explicacions i fins i tot les escriuen en un paper o en els seus dispositius electrònics. Després continuaré i oferiré les meves explicacions.

Per treure l'entrellat d'aquests fets misteriosos, conèixer la història de l'educació i els intents previs de reforma ajuda molt. Com ens ajuda el passat? Aquests dilemes eterns que acompanyen l'adopció i la implementació de les TIC estan profundament ancorats en les decisions prèvies que han conformat l'ADN de l'escola.

Aquest ADN o codi genètic de l'escola als EUA es remunta als orígens de les escoles públiques finançades amb impostos que obligaven a nens i joves a anar a l'escola, als objectius competitius de l'educació i a l'establiment de l'escola dividida per edats. Els historiadors, per tant, poden ajudar-nos a comprendre millor l'ADN de l'escola descrivint i analitzant molts dels esforços previs i actuals per modificar els objectius de l'escola, les seves estructures i les seves pràctiques. Així que deixin-me dedicar uns minuts a explicar què fan els historiadors i els marcs que utilitzen per donar sentit al passat.

Els historiadors de l'educació interpreten el passat. La paraula clau aquí és "interpretar" ja que pocs historiadors creuen que els fets puguin parlar per sí sols. Per tant, mitjançant els marcs que han construït maó a maó a partir de les seves experiències, del seu treball acadèmic i de les seves reflexions, els historiadors criben els fets i creen una història coherent i creïble. La majoria dels historiadors tenen una fotografia panoràmica en ment, una que està oberta a anar-se modificant a mesura que els fets i les experiències personals s'acumulen. I jo, com a historiador de l'escola

2. http://www.lookstein.org/online_journal.php?id=63

dels EUA que ha passat molts anys com a professor i com a administrador, també tinc la meva fotografia panoràmica de la reforma escolar.

L'explicació reduïda de la meva panoràmica és que el context polític, socioeconòmic i organitzatiu de l'educació als EUA influeix però no determina les reformes escolars ni les pràctiques dins l'aula. Les condicions de l'escola local i del districte també tenen una influència a l'aula. Exactament igual que els professors, de forma individual o col·lectiva, tenen una influència significativa en allò que aprenen i com ho aprenen els alumnes. Aquesta és l'explicació breu. Ara agafaré aquesta resposta breu i en construiré, maó a maó, una de més llarga.

Els “maons” que he unit en un marc polític, socioeconòmic i organitzatiu per tal d'interpretar la reforma escolar, passada i present, als EUA, sorgeixen de la meua tasca com a professional i com a investigador. Tant la meua experiència directa a les escoles com la recerca que he fet m'han fet veure les aules, les escoles i els districtes com a entitats polítiques, socioeconòmiques i organitzatives que determinen la manera com els professors ensenyen i com els alumnes aprenen. Oferiré, un a un, els “maons” que he anat unint en un marc conceptual per formar la meua panoràmica i que m'han ajudat a entendre els dilemes crònics i els dubtes que sorgeixen inexorablement de la pràctica de la reforma escolar.

1. En una democràcia basada en el mercat i dirigida políticament, les elits polítiques i els grups d'interès amb accés als principals mitjans de comunicació identifiquen els problemes (per exemple, pobresa, corrupció municipal, creixement econòmic lent) que s'han de resoldre. Les elits polítiques, a través dels mitjans de comunicació, donen forma als problemes nacionals i locals. La solució a aquests problemes, com ara les lleis federals, estatals i locals per revertir l'atur o acabar amb la corrupció, i els mandats polítics que augmenten o redueixen la despesa del govern s'acaben anomenant “reformes”.

2. De vegades, la severitat d'aquests problemes econòmics, socials i polítics porten als moviments populars a corregir aquests mals. Per exemple, durant la dècada de 1980 als EUA, la corrupció política, les grans barriades a les ciutats i la immigració van portar al moviment progressista i a moltes reformes governamentals i de benestar social. En els

anys 1950 i 1960, la segregació a les escoles, parcs, hospitals, treball, habitatge, restaurants i hotels va portar a un creixement del moviment dels drets civils que poc a poc va acabar amb les lleis i les pràctiques de Jim Crow al sud. Des de la dècada de 1970, la por de perdre terreny davant la competència internacional ha produït un moviment per augmentar la força del mercat dels EUA en el món desenvolupat i el que està en desenvolupament.

3. En aquests moviments socials creats per solucionar problemes, els reformistes miraven les escoles buscant solucions. Històricament, els grans problemes dels EUA s'han "educacionalitzat". Pensem que als inicis del segle xx, els progressistes volien alliberar les ciutats de les barriades, reduir les dificultats de la immigració massiva i acabar amb la corrupció política. Els progressistes educatius van aconseguir que les escoles sortissin del control del govern municipal. Van expandir el rol de les escoles per alimentar els infants, van construir gimnasos i patis per tal que els alumnes poguessin fer exercici, van contractar doctors i infermers per assegurar que els infants estiguessin sans i, sí, fins i tot van americanitzar els immigrants.

En el marc del moviment empresarial sorgit a finals de la dècada de 1970 per fer dels Estats Units un país més competitiu, els reformistes es van recolzar fortament en l'argument del capital humà, adoptant estàndards més elevats, més exàmens, una responsabilitat més rigorosa, i noves tecnologies destinades a produir graduats amb un gran potencial acadèmic que, alhora, estimularien el creixement econòmic.

4. "Educacionalitzant" els problemes nacionals, els reformistes de l'escola pensaven alterar una o més de les estructures bàsiques de l'educació dels EUA establertes en els dos segles anteriors. Les estructures bàsiques de la governança, el finançament i l'organització formen l'ADN del sistema escolar dels EUA. Els Estats Units tenen un govern i un finançament descentralitzats, és a dir, gairebé 15.000 districtes i més de 100.000 escoles reben diners locals, estatals i federals. Els Estats Units tenen diferents objectius per als infants i joves, com per exemple, aconseguir l'alfabetització, la socialització, la preparació per treballar i la construcció del caràcter moral. Els Estats Units han adoptat el sistema escolar dividit per edats com la unitat organitzativa bàsica.

5. Aquests contextos i estructures bàsiques de l'escola influeixen clarament però no determinen l'ensenyament i l'aprenentatge dins l'aula. Equipats amb diferents nivells d'experiència, coneixements i capacitats, els professors entren a les aules de les escoles dividides per edats i situades en un sistema educatiu molt descentralitzat. Cada docent s'enfronta amb dues dotzenes o més d'alumnes amb una gran varietat d'interessos, experiències familiars i talents (i, a més, obligats per llei a assistir a l'escola) en escoles i districtes diferenciats per ingressos i classe, raça i etnicitat, així com per condicions històriques.

Legisladors, pares i contribuents esperen d'aquests alumnes que adquireixin el currículum requerit i que obtinguin bons resultats en els exàmens estandarditzats. Esperen que els professors preparin aquests alumnes per a una educació superior, que reforcin el seu caràcter moral i que conreïn el pensament independent alhora que estableixen les bases per una participació futura en la comunitat. A més, els pares suposen que dotze anys d'escolarització donaran als seus fills un avantatge per tenir èxit un cop acabin la secundària. Aquestes creences socials, així com els contextos externs s'afegeixen a una institució plena de demandes de pares i contribuents en clara competència perquè ofereixi igualtat d'oportunitats a tots els nens i nenes, però que alhora asseguri que algunes criatures ho facin millor que altres per obtenir credencials.

Per tant, la tasca de l'escola és transmetre als infants els valors, els coneixements i les capacitats d'una generació a la següent per tal de preparar els infants i joves per a un futur que no s'està quiet mentre se separen aquells alumnes amb bons resultats dels que no n'obtenen. Les escoles, doncs, estan estructurades com (i s'espera que siguin) institucions conservadores en una societat democràtica orientada al mercat.

6. Tanmateix, al bell mig d'aquests contextos i estructures que marquen què poden fer els professionals a les escoles, els professors individualment i en grup han estirat aquestes limitacions (i continuen fent-ho) per crear escoles i aules que marquin una diferència en la vida d'infants i joves. Els professors, com els treballadors socials, la policia o els doctors assalariats, tenen una zona de discrecionalitat que cap supervisor, director, superintendent i, sense cap mena de dubte, cap legislador, pot manipular quan el professor tanca la porta de l'aula. Quan es tanca la

porta, el professor esdevé el legislador que decideix quina lliçó ensenya, quines eines tecnològiques utilitza i quines no, quines preguntes fa, i quines activitats realitza. És aquesta autonomia, limitada efectivament per les seves estructures, pels seus contextos i per les seves polítiques, la que fa possible que els professors inspirin, liderin i ensenyin lliçons que s'estenen més enllà de l'aula i de l'escola.

Des de la creació d'escoles amb finançament públic als EUA, ara fa dos segles, en totes les generacions s'han donat històries de professors o directors que individualment han inspirat i portat els alumnes a avançar més enllà de les expectatives dels pares.

Fins aquí la fotografia panoràmica que utilitzo com a marc conceptual a l'hora d'examinar les reformes escolars, passades i presents. És obvi que els historiadors de l'educació no són els únics que tenen al cap panoràmiques o marcs conceptuals sobre condicions passades o actuals. Els legisladors, els pares, els investigadors, els professors i els administradors –així com aquells de vostès que no siguin historiadors– també tenen aquesta panoràmica al cap. Aquests marcs conceptuals ens ajuden a entendre com els contextos, les estructures i les influències individuals marquen tot allò que passa a l'escola i a l'aula. Aquests marcs també ens ajuden a entendre alguns dels dilemes i de les qüestions desconcertants implicades en l'ús de la tecnologia a l'escola i a l'aula.

Tornem ara als fets desconcertants de què parlava fa uns instants:

- Més enllà de l'accés desigual a les noves tecnologies, hi ha poques proves fiables que demostrin que les grans inversions en ordinadors a les escoles hagin modificat gaire les pràctiques bàsiques del professorat o que hagin millorat els resultats de l'alumnat.
- El professorat compromès amb la informàtica utilitza l'ordinador a casa molt més que a l'aula.

A continuació els ofereixo el meu marc conceptual per explicar aquests dilemes.

Per què hi ha tan poques proves que l'ús freqüent d'ordinadors a les escoles influeixi en el rendiment acadèmic dels alumnes?

La resposta que molts legisladors i investigadors no volen considerar és que tant l'ensenyament com l'aprenentatge són massa complexos i, sovint, impredecibles, per poder-los capturar en els dissenys i metodologies que els investigadors acostumen a fer servir per determinar els vincles entre les tecnologies dins l'aula i els resultats acadèmics dels alumnes. Així doncs, els investigadors utilitzen dreceres moure's per aquesta complexitat i impredecibilitat.³

Deixin-me explicar el que acabo de dir en relació amb la complexitat de la recerca sobre els efectes de l'ensenyament en els resultats dels alumnes. Hem de tenir en compte que ensenyar implica molts factors relacionats amb qui és el professor, quins continguts i aptituds s'ensenyen, i quines activitats i tasques es fan durant les classes. També cal considerar alguns factors que tenen a veure amb l'alumnat: qui són, quines experiències, motivacions i interessos porten a l'aula, i què fan durant la classe. Llavors cal considerar també l'escola per sí mateixa, la seva organització, la seva cultura i el seu veïnat. Finalment, cal tenir en compte el districte, els recursos, el lideratge i la cultura d'aprenentatge o de no aprenentatge que conrea. Tots aquests elements tenen un efecte en allò que passa dins l'aula.

Tanmateix, si mirem la majoria de recerques i mètodes emprats per determinar els efectes del professorat en l'alumnat el més comú són enquestes de professors i alumnes complementades amb descripcions de pràctiques i entrevistes amb professors i alumnes. Per determinar els resultats en els aprenentatges, els alumnes han de passar un test previ i posterior.

Si no s'estableix un disseny experimental i de control amb alumnes i professors assignats aleatòriament a grups de control i experimentals, és gairebé impossible establir un vincle causal entre l'ús d'ordinadors/ordinadors portàtils/telèfons mòbils i resultats acadèmics. Aquests dissenys experimentals o quasi-experimentals són poc habituals i normalment cars.

3. JACKSON, Philip W. (1990 [1968]). *Life in classrooms* [Vida a les aules], pàg. 163-177. Nova York: Teachers College Press.

Donat que les enquestes són més econòmiques i porten menys feina, s'han fet milers d'estudis des de la introducció dels ordinadors de sobretaula a les escoles a principis de 1980. Molts mostren millores en els resultats gràcies a l'ús dels ordinadors per part dels alumnes. Tot i que hi ha correlacions –associacions entre la presència dels ordinadors i millores en els resultats dels exàmens– no hi ha cap evidència sobre el fet que l'ús d'ordinadors faci augmentar els resultats.

Un altre tema desconcertant és per què la introducció de màquines electròniques afecta tan poc la transformació de l'ensenyament tradicional centrat en el professor vers un ensenyament centrat en l'alumne.

Una resposta, és clar, és que no hi ha prou professors i alumnes als EUA que tinguin accés als ordinadors. Però aquesta explicació és poc convincent. Aquesta mena d'aparells han tingut un creixement constant a les escoles dels EUA fins a la ràtio actual de menys de quatre alumnes per ordinador. A més, en milers d'escoles 1×1 arreu dels Estats Units, cada alumne té accés a un ordinador portàtil a l'escola, com a mínim. I molts d'aquests estudis s'han fet en aules on cada estudiant tenia un ordinador per a ell mateix. Aquesta explicació, doncs, no val.

Una altra explicació, una que ve del meu marc conceptual, és que els contextos externs i locals de l'escolarització han conformat l'estabilitat a llarg termini de la instrucció centrada en el professor dins les aules. Considerem els objectius competitius de pares, contribuents i educadors respecte d'allò que volen que l'escola aconsegueixi. Mentre que els pares volen que l'escola socialitzi els seus fills en el joc net, a no fer mal a altres persones i a compartir, també volen que l'escola prepari els seus fills i filles per participar en les activitats cíviques, fer preguntes, pensar de forma independent, reforçar el seu caràcter moral i ser creatius.

Tanmateix, cap d'aquests objectius pot ser après d'un programari o maquinari, per més innovador que sigui. Si els alumnes aconsegueixen aquests objectius és perquè els han après dels seus professors, dels seus companys, dels seus pares i d'altres persones, però no d'un joc d'ordinador o d'una lliçó altament tecnològica, ni d'un currículum basat en els estàndards.

A més, les pors actuals sobre el creixement econòmic dels Estats Units i el mercat de treball futur han produït fortes pressions sobre directors

i professors per tal que cobreixin els estàndards acadèmics i examinin sovint els seus alumnes. Per tant, s'espera dels directors i professors que assegurin que els alumnes siguin competents en lectura i matemàtiques, segons les medicions dels exàmens estatals perquè, en cas contrari, se'ls deixarà en ridícul públicament a través de les normes de responsabilitat estatals i federals. Les escoles en la seva totalitat centren la seva atenció en les lliçons diàries que cobreixen aquestes expectatives. A més, l'escola dividida per edats amb un horari estructurat i professors assignats a aules separades per parcel·lar el currículum convida a l'aïllament del professorat, i no a la col·laboració entre professors. Tots aquests mandats polítics i estructures reforcen les formes d'instrucció centrades en el professor.

Fins i tot amb aquesta explicació contextual, en l'última dècada un nombre substancial de professors s'ha animat a emprar aquestes màquines. Després de gairebé trenta anys d'accés als ordinadors als Estats Units, segons les enquestes i estudis nacionals de les escoles, estimo que aproximadament el 40% dels professors en són usuaris regulars, és a dir, empen els ordinadors per a la instrucció una vegada o més per setmana. Aquests professors, però, utilitzen pissarres interactives, ordinadors portàtils i dispositius electrònics per reforçar les pràctiques centrades en la seva figura. Fer recerques per Internet, tornar els deures escrits a l'ordinador en lloc d'escrits a mà, prendre notes a classe i altres activitats constitueixen molts dels usos que es fan de l'alta tecnologia. Tanmateix, un petit subgrup d'aquests professors (un 40%) empen els aparells electrònics de formes molt més creatives i imaginatives dins i fora de l'aula amb els seus alumnes.

Però la realitat és que el gruix de professors, la majoria dels quals passen diverses hores cada vespre davant del seu ordinador a casa, són usuaris ocasionals o no-usuaris d'aquesta tecnologia a les seves classes. No utilitzen els ordinadors de forma regular per a la instrucció perquè creuen que els programaris disponibles i l'abundància de màquines no poden ensenyar allò que s'ha d'ensenyar als alumnes.

Ja he dit abans que quan el professor tanca la porta de l'aula, té discrecionalitat total sobre allò que fa i ensenya. Aproximadament el 40% del professorat que és usuari regular de tecnologia i el 60% que no ho és demostren la discrecionalitat del professorat a l'hora de decidir si utilitza

o no aparells electrònics. El fet que la majoria de professors siguin usuaris ocasionals o no usuaris és una prova més que el context en què ensenya cada professor és molt important. Ens ajuda a explicar les paradoxes de les poques proves de l'eficiència dels ordinadors sobre els mètodes del professorat i el fet que el professorat utilitzi molt més l'ordinador a casa que a l'aula.

Aquests fets desconcertants i la perspectiva de la fotografia panoràmica que ofereixo posen en dubte la creença generalitzada dels reformistes que defensen que la majoria de directors i professors es resisteixen a les noves tecnologies o que no tenen la capacitat o l'interès d'utilitzar aquests aparells. No es resisteixen, ni són poc capaços, ni hi ha una manca d'interès. Estan compromesos i són usuaris regulars dels ordinadors a casa seva. Aquests fets posen en qüestió les estratègies habituals de culpar el professorat per no integrar els ordinadors en les lliçons diàries o canviar cap a un ensenyament més centrat en l'estudiant.

Ara bé, quina és la connexió entre aquests fets desconcertants, l'explicació que jo hi dono i els dilemes eterns de la implementació de les TIC a les escoles?

Dels molts dilemes als quals s'enfronten els professionals i que investigadors i professionals han identificat en els últims trenta anys d'ordinadors a les escoles, m'agradaria centrar-me en un: l'etern dilema al qual s'enfronten els professors per gestionar la classe quan els alumnes utilitzen l'ordinador.

Dins de les escoles dividides per edats, ja siguin instituts o escoles primàries, ja siguin escoles en barris rics, de classe mitjana o popular, tots els professors s'enfronten a dos imperatius: conèixer el tema (el rol acadèmic) i conèixer l'alumnat (rol emocional). Els professors valoren tots dos rols. Però aquests dos rols, tan valorats pels professors, exigeixen moltes coses. El rol acadèmic implica que els professors mantinguin certa distància respecte dels alumnes, mentre que el rol emocional implica que els professors s'hi han d'acostar. Vet aquí el dilema.

En el rol acadèmic, tant si s'ensenya lectura, matemàtiques o biologia, el professor ha de passar el coneixement i cultivar les capacitats dels alumnes. Llavors ha de jutjar el grau de domini de cada alumne. Avaluat els resultats requereix evidència del rendiment i distància social per tal de

tractar tots els alumnes amb el mateix criteri, fins i tot si admires aquell alumne que ha fallat el test tot i que és molt aplicat i seriós. Se suposa que l'emoció no és un factor per jutjar els resultats dels alumnes.

Però també s'espera que els professors dels Estats Units estiguin units als seus alumnes. Catedràtics, mentors i directors empenyen els professors a conèixer els seus alumnes com a éssers humans, el seu passat, els seus interessos, els punts febles i els punts forts... Per què? Perquè aquest coneixement personal ajudarà el professor a portar els alumnes a aprendre allò que ell vol ensenyar. Si mostra un interès sincer envers els alumnes, es crearan vincles afectius entre professor i alumne. La relació, els vincles emocionals entre el professor i els seus alumnes, doncs, esdevenen la base de l'aprenentatge.

No obstant això, equilibrar aquests rols amb els valors que representen és difícil. Molts professors només adopten el rol acadèmic: "La meua feina és ensenyar ciències, no fer-me amic dels alumnes." Altres s'agafen fort al rol emocional amb un desig tan fort de fer-se amics dels alumnes que es diuen a sí mateixos: "Si t'agrado, t'agradarà allò que ensenyo". Trobar l'equilibri és difícil.

Els professors que tendeixen cap al rol acadèmic, acaben ensenyant en aules on el contingut és l'únic important. Els alumnes arriben a dominar la matèria. Altres professors que defensen el rol emocional tenen aules on la relació amb els alumnes és prioritària i el contingut és secundari. Els alumnes arriben també a dominar la matèria del professor.

I, finalment, hi ha molts altres professors que aconsegueixen equilibrar aquests dos rols oposats desenvolupant una personalitat dins l'aula que és una barreja clara de tots dos valors. Les seves veus, gestos, robes, tics verbals... tot forma part de la seva actuació diària. Improvisen lliçons quan es donen fets impredecibles dins l'aula. Barregen els rols acadèmics i emocionals de tal manera que atreuen i inspiren alhora els alumnes. Ofereixen una actuació genuïna i sincera. Els alumnes, que poden olorar els impostors instantàniament i, per tant, fer-los la vida impossible, aprecien la majoria de les actuacions d'aquests professors.

Bé, entrem en els temes informàtics ara. Tant si tenim quatre o cinc ordinadors a l'aula com si anem a fer classe al laboratori informàtic, com si tenim un carretó mòbil amb prou ordinadors per a cada alumne, tots

els professors es plantegen el tema de l'autoritat, el control i la pèrdua de temps. Han hagut d'analitzar quins rols emocionals i acadèmics necessiten per tenir èxit, i ara tenen aquests ordinadors a l'aula. Què han de fer amb aquests aparells per continuar aplicant els rols tal i com estaven acostumats?

- Amb pocs ordinadors a l'aula, el professor pot dividir la classe en grups però ha de ser conscient dels problemes disciplinaris (per exemple, l'augment del soroll que pot molestar altres alumnes), que poden sorgir donat que el professor només pot estar amb un grup alhora.

- Amb tres quarts d'hora o cinquanta minuts de temps establert per a una classe, es perd molt de temps encenent ordinadors, responent preguntes dels alumnes sobre el programari o sobre les pàgines web, assegurant-se que les tasques assignades a l'ordinador es poden completar abans no s'acabi la classe, etc.; ja que també s'ha de preveure temps per a la impressió de la feina feta de l'alumne o perquè l'envii a la bústia del professor, i per tancar el programa. Anar al laboratori informàtic en una altra aula o tenir un carretó mòbil dins de l'aula també pot menjar-se un temps preciós.

- Un estàndard universal per jutjar la competència del docent és el control dels alumnes, si els professors mantenen un clima d'aprenentatge amb un nivell de soroll mínim. Tant si els alumnes treballen en petits grups o individualment davant d'un ordinador, la interacció pot ser elevada compartint idees, fent i contestant preguntes, o senzillament ajudant-se els uns als altres. Els professors consideren que aquest soroll inevitable és un risc quan han de ser avaluats pel director, que espera que la classe tingui el nivell mínim de soroll o que potser no comparteix l'entusiasme d'aquell professor pel que fa a l'ús dels ordinadors.

- Els professors comparteixen el seu coneixement i les seves capacitats amb els alumnes. Però els alumnes tenen molt més accés a la informació en els ordinadors que no pas la que pugui venir del professor; d'altra banda, difícilment els professors podran dominar tota la informació a la qual tenen accés els alumnes a través d'Internet. Aquest accés a la informació dilueix l'autoritat que el professorat exercia tradicionalment sobre allò que era coneixement legítim.

Per als professors molt entusiastes amb la tecnologia, aquests temes d'autoritat i control són molt menys importants, perquè volen transformar les seves aules en llocs on els alumnes puguin accedir fàcilment al coneixement rellevant i utilitzar-lo. Volen classes centrades en els estudiants on el professor sigui un guia, un facilitador, i no pas la font del coneixement i l'única autoritat sobre allò que s'ha d'aprendre.

Però per a la majoria de professorat, tots aquests temes contribueixen a diluir la seva autoritat dins l'aula i a erosionar el seu control. Perquè a les escoles dividides per edats, cada professor té una posició en l'ADN de l'escolarització, les seves estructures, els objectius i els rols acadèmic i emocional que ha de dur a terme el professorat. Els professors són aquells que saben coses, que transmeten el coneixement, que responen preguntes, que prenen decisions sobre allò que es fa dins l'aula, i controlen la classe. Poden fàcilment realitzar el rol acadèmic, però amb l'ordinador prenent un rol central hi ha un canvi clar en l'autoritat.

Aquí, doncs, trobem el dilema. Gairebé tots els professors valoren els rols acadèmic i emocional que s'espera que portin a terme. Desenvolupen una personalitat dins l'aula per aplicar aquests rols. Aquests professors valoren el poder del programari interactiu i el poder de les màquines per accedir a la informació. Després de tot, utilitzen amb freqüència els ordinadors i altres aparells a casa. Si tenim en compte aquests dos rols que s'espera que juguin, el poder d'aquests aparells per augmentar l'aprenentatge i la càrrega de treball que ja tenen per cobrir el currículum i la seva avaluació, podem entendre per què els professors estan dividits pel conflicte.

Així doncs, els docents han de trobar compromisos per alleugerir el conflicte i participar d'ambdós valors. Aquests compromisos els veiem cada dia en el 40% de docents que utilitzen els ordinadors de forma regular a les seves classes. Els alumnes fan cerques per Internet, troben pàgines web per fer treballs, escriuen els deures, redacten entrades en els seus diaris personals cada dia, i envien correus electrònics als seus professors; fins i tot, de vegades escriuen blocs.

Després hi ha la majoria de professors, usuaris ocasionals o no usuaris, que mantenen compromisos diferents amb els rols en conflicte.

No obstant, aquests compromisos són fluids i no estàtics. Aniran can-

viant poc a poc a mesura que vagin passant els anys. Cada vegada més professors esdevindran usuaris ocasionals i regulars a mesura que aprenguin a dominar els aparells tecnològics per adequar-se als dos imperatius, el del rol acadèmic i l'emocional, que implica la tasca d'ensenyar. Els compromisos que els professors prenen per adaptar-se a aquest dilema dels valors oposats no solucionarà el dilema dels objectius i rols oposats. Però aprendran a gestionar el dilema a mesura que passi el temps.

I arribo al final. He començat amb dues afirmacions desconcertants sobre l'ús dels ordinadors a casa i a l'aula per part dels professors i l'escassa collita dels investigadors fins ara sobre els resultats dels alumnes i els canvis en les pràctiques dins l'aula. He ofert diferents marcs conceptuals, incloent-hi la fotografia panoràmica que tots tenim al cap per explicar aquestes paradoxes, especialment la divisió actual de seixanta i quaranta per cent de l'ús dels ordinadors entre el professorat. Els he ofert una explicació sobre la panoràmica que jo utilitzo per interpretar aquests fets i les explicacions que tinc sobre l'impacte dels ordinadors en l'ensenyament i l'aprenentatge dels alumnes. Em centro en els contextos externs –l'ADN, el codi genètic– que donen forma a les escoles i a les classes però que, tot i la seva fortalesa, no determinen què i com ensenyen els professors. He defensat que els professors tenen marge per prendre decisions i que poden exercir aquesta discrecionalitat tan bon punt tanquen la porta de l'aula.

Llavors he vinculat aquests fets inquietants i les meves explicacions amb les exigències a les quals s'enfronten els docents quan entren a l'aula. D'aquestes exigències, n'he extret un dilema etern que anfronten tots els professors. Esbrinar els valors intrínsecs dels rols acadèmic i emocional que han d'aplicar dins l'aula. Els temes de l'autoritat i el control del professorat sorgeixen quan es despleguen innovacions tecnològiques a l'aula i a l'escola. Els valors en conflicte entren en joc i els professors han de trobar compromisos una vegada i una altra per mantenir les seves prioritats al voltant dels rols que han d'aplicar a l'aula.

Així que tot i que he ofert algunes explicacions per aclarir els misteris amb què he començat la meva presentació, ara, al final de la meva xerrada, no tinc cap solució clara a un dilema etern, només el fet que els professors han de crear compromisos a classe que funcionaran durant

un temps per controlar els valors en conflicte, però no seran capaços de dissoldre aquests conflictes perquè estan ben ancorats en l'ADN de l'escolarització.

Nota sobre l'autor

Larry Cuban és professor emèrit d'educació de la Universitat de Stanford, on dóna cursos sobre la història de la reforma escolar, el currículum i la instrucció, i sobre lideratge. Va ser professor de ciències socials a instituts de secundària durant catorze anys, superintendent de districte educatiu durant set anys i professor universitari durant vint anys.

Els seus principals focus d'investigació són la història del currículum i la instrucció, el lideratge en educació, la reforma escolar i l'ús de la tecnologia a les aules. Les seves investigacions més recents s'han centrat en la reforma escolar a Austin entre l'any 1954 i el 2009 i en la transformació d'un gran institut a la ciutat de Mapleton que ha portat a terme un procés de canvi en diferents instituts petits. Tots dos estudis, publicats a principis del 2010.

És autor de nombrosos articles i llibres sobre com s'ensenya a les aules, sobre història de la reforma escolar, sobre com la política educativa es porta a la pràctica i, més recentment, sobre l'ús de les tecnologies a les aules.

Algunes de les seves obres són: *Oversold and Underused: Reforming Schools through Technology, 1980-2000* (2001); *How Scholars Trumped Teachers: The Paradox of Constancy and Change in University Curriculum, Research, and Teaching, 1890-1990* (1999); *Tinkering Towards Utopia* (amb David Tyack), (1995); *The Managerial Imperative: The Practice of Leadership in Schools* (1988); *Teachers and Machines: The Use of Classroom Technology Since 1920* (1986); *How Teachers Taught, 1890-1980* (1984); *Urban School Chiefs Under Fire* (1976); *To Make a Difference: Teaching in the Inner City* (1970).

Debats d'Educació

1. **Els pilars de l'educació del futur.** Juan Carlos Tedesco. Maig 2005, 22 p.
2. **L'educació del futur i els valors.** Javier Elzo. Maig 2005, 55 p.
3. **Per què l'escola no és una empresa?** Christian Laval. Maig 2005, 30 p.
4. **Educació: dret o mercat?** Joan Coscubiela. Maig 2005, 18 p.
5. **És il·limitat el rendiment educatiu? La importància d'avaluar l'educació amb una perspectiva internacional.** Andreas Schleicher. Juliol 2006, 27 p.
6. **La pràctica solidària com a pedagogia de la ciutadania activa.** María Nieves Tapia. Juliol 2006, 56 p.
7. **Claus de l'èxit del sistema educatiu finlandès.** Reijo Laukkanen. Juliol 2006, 26 p.
8. **Comprendre la segona generació a través d'una òptica transnacional.** Peggy Levitt. Febrer 2007, 39 p.
9. **Identitats: la crisi política de l'escola.** Salvador Cardús i Ros. Abril 2008, 20 p.
10. **Propostes entorn del professorat i el Sistema Educatiu Català.** Miquel Martínez. Desembre 2008, 40 p.
11. **L'educació en un món de diàspores.** Zygmunt Bauman. Desembre 2008, 32 p.
12. **L'emergència del lideratge del sistema.** David Hopkins. Juny 2009, 16 p.
13. **La crisi de la cohesió social: escola i treball en temps d'incertesa.** Robert Castel. Octubre 2009, 20 p.
14. **La segregació escolar: reptes socials i polítics.** Vincent Dupriez. Desembre 2009, 28 p.
15. **Responsabilitat, autonomia i avaluació per a la millora dels centres educatius.** Mats Ekholm. Febrer 2010, 28 p.
16. **Decadència de la institució escolar i conflictes entre principis.** François Dubet. Febrer 2010, 24 p.
17. **Influència dels països d'origen i de destí en el rendiment de l'alumnat d'origen immigrant.** Jaap Dronkers. Maig 2010, 32 p.
18. **Incertesa i creativitat. Educar per a la societat del coneixement.** Daniel Innerarity. Juny 2010, 40 p.

19. **Excel·lència educativa per a tothom, una realitat possible.** Roser Sala-vert. Setembre 2010, 28 p.
20. **Dilemes polítics i docents de l'ús de les TIC a l'aula. El cas dels Estats Units.** Larry Cuban. Març 2011, 20 p.