

Reimaginar la Universitat del segle XXI

Open EdTech 2009

Una iniciativa de la **Universitat Oberta de Catalunya**
co-patrocinada pel **New Media Consortium**

Informe redactat per
Marie Glenn

Open EdTech Summit

Exploring Learning Solutions Together

2009

Barcelona,
19 i 20 d'octubre



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu

Àrea de Tecnologia
Educativa



Sumari

2

- 3 **Prefaci** Imma Tubella, rectora, i Llorenç Valverde, vicerector de Tecnologia, Universitat Oberta de Catalunya (UOC)
- 5 **Resum executiu**
- 7 **Part 1: Pot el futur informar el present?**
 - 7 **Nous models d'aprenentatge per al segle XXI**
 - 9 **Entrevista: Obrir la ment i les oportunitats educatives a l'Orient Mitjà**
Niveen Khashab-Khatib, professora adjunta de Ciències i Enginyeria Químiques a la Universitat King Abdullah de Ciència i Tecnologia (KAUST) de l'Aràbia Saudita
 - 10 **Reavaluar la missió, el rendiment i els resultats**
 - 12 **Entrevista: El pare d'Internet sospesa la fusió de la tecnologia i l'educació**
Vint Cerf, predicador en cap d'Internet, Google
- 13 **Part 2: Tornar al present. Adoptar un nou plantejament sobre l'arquitectura educativa**
 - 14 **Navegar pel cicle de vida de l'educació**
 - 16 **Entrevista: Desinstitutionalitzar l'educació. Posar l'aprenentatge literalment a les mans de l'estudiant**
Nathan Kerr, innovador educatiu neozelandès guardonat amb un premi
- 18 **Part 3: La Universitat del segle XXI. Tornar al punt de partida del passat**
 - 21 **Entrevista: Connectar les poblacions desateses del món amb les ments més brillants del món**
Amit Maitra, fundador de SATLINK Communications i assessor de Global University System
- 22 **Conclusió**
- 24 **Qui va participar en l'Open EdTech 2009?**
 - 24 **Comitè Consultiu**
 - 24 **Participants**
 - 25 **Organitzadors**

Prefaci

Imma Tubella, rectora,
i Llorenç Valverde, vicerector de Tecnologia,
Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

3

El matemàtic Seymour Papert, un dels pioners de la intel·ligència artificial i de l'ús de la tecnologia per a l'aprenentatge, va imaginar, en el seu llibre *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer*, les conseqüències d'un viatge en el temps fins als nostres dies per part d'un grup de cirurgians i d'un grup de mestres d'escola de fa un segle. Papert va imaginar el desconcert dels cirurgians en trobar-se desplaçats en les sales d'operacions modernes, en contrast amb la resposta dels mestres viatgers del temps, que el més probable és que «...entendrien plenament el sentit de la major part de les coses que s'intentava dur a terme i que podrien assumir la classe amb força facilitat». En última instància, el que Papert destacava amb aquest passatge és que, tot i que l'educació pertany a un dels àmbits que han estat més sacsejats pels avenços tecnològics, sembla com si les institucions educatives fossin alienes al seu entorn, com si estiguessin lligades d'una manera dissenyada específicament per a resistir tenaçment al canvi. Ens demanem si, en cas que un personatge de ficció d'avui dia pogués viatjar a una universitat del segle XXI, lluny de sentir-se angoixat es trobaria amb un escenari que li resultaria familiar i reconeixible i si tindria poques dificultats per a seguir el sistema proposat pels programes educatius del segle vinent. De fet ja hi ha indicis que mostren que s'estan produint alguns canvis en el sistema educatiu tradicional. A hores d'ara la preocupació és com s'hi pot promoure un canvi real.

En l'última dècada, el camp de l'aprenentatge electrònic ha adoptat sense embuts les eines i els dispositius que ofereixen les tecnologies digitals, i ha assolit avenços substancials en el camp de l'educació en general. En l'actualitat el camp de l'aprenentatge electrònic és prou madur per a actuar com un brou de cultiu alhora crític i d'esperit obert que permeti generar un nou debat, un debat lliure de prejudicis sobre el futur de l'educació i de les institucions educatives. En aquest context, el primer seminari anual sobre educació i tecnologia, Open EdTech 2008, organitzat per la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) i que va tenir lloc a Barcelona, va analitzar què significa rebre educació en el segle XXI.

A partir d'aquesta discussió, la UOC, com a part del seu desig permanent de repensar l'ensenyament superior, va organitzar, juntament amb el New Media Consortium (NMC), el segon seminari anual Open EdTech els dies 19 i 20 d'octubre del 2009 sota el títol «Crear la universitat del futur». Un grup de 40 innovadors en el camp de l'educació, de les noves tecnologies i de l'aprenentatge electrònic es van reunir a Barcelona per establir les noves bases de la universitat del futur, una universitat basada en les tecnologies digitals i el contingut obert que, superant els límits físics, sigui accessible a tothom i proporcioni experiències d'aprenentatge personalitzades i centrades en l'estudiant.

Mentre es produïa la pluja d'idees innovadores, tan generosament encoratjada pels participants, ens vam adonar que calia recollir les qüestions fonamentals d'aquest debat en una publicació. *Reimaginar la universitat del segle XXI* capta l'essència d'aquest debat, un diàleg que va girar al voltant de com es poden dissenyar institucions educatives que responguin realment a les necessitats de la societat contemporània. Esperem que en proporcionar un fòrum en què els participants tenen la llibertat de preguntar «què passa si» estarem provocant que es produeixin altres converses que puguin algun dia conduir a «com es pot fer».

Crear la universitat del futur no és una tasca fàcil, i el camí és llarg i tortuós, però tenim la responsabilitat de promoure una cultura del canvi quan es tracta d'oferir experiències d'aprenentatge. Hem de superar la sospita que les institucions modernes encara actuen com a refugis arcaics, gairebé dissenyades per a donar aixopluc als viatgers del passat i no pas per a acollir els estudiants d'avui. Hem d'encoratjar l'experimentació reflexiva a tots els nivells, incloent-hi la creació de nous tipus d'institucions completament noves. *Reimaginar la universitat del segle XXI* és l'encarnació d'aquesta creença.

Esperem que en gaudireu.

Resum executiu

5



Què passaria si haguéssim de començar de zero i repensar no solament la naturalesa i les necessitats de l'educació del segle XXI, sinó els fonaments mateixos sobre els quals està construïda? Com seria aquesta universitat redissenyada? Aquesta va ser la tasca que es va plantejar als assistents al segon Simposi Open EdTech (OET09), que va tenir lloc a Barcelona a l'octubre del 2009.

Aquesta reunió d'un dia i mig de durada aplega un grup divers de professionals de tot l'espectre educatiu. Hi són aquells que tenen per laboratori una aula, aquells que dediquen el seu temps a dissenyar i proveir continguts educatius, i aquells el centre d'interès dels quals és l'àmbit de la cadena de subministrament d'aprenentatge –el sistema, els processos i els puntals tecnològics que ho sustenten tot.

Escampats entre els participants que ja havien assistit al primer seminari hi havia diverses cares noves. Entre aquests nous participants hi havia Carlos Miranda Levy, el director nacional d'Educar.org, un portal educatiu de la República Dominicana; Paula Nirschel, fundadora de l'Institut per a Educar les Dones Afganeses; Gregorio Robles, professor associat de la Universitat Rey Juan Carlos; i Esra'a Al Shafei, Martin Hall i Jessica Colaço, tres emprenedors socials i membres de TED de Bahrain, Jamaica i Kenya, respectivament. Aquests nous participants no només van afegir profunditat al debat global, sinó que van ajudar a més a provar i a afinar la nostra comprensió de la qualitat, l'accés i el lliurament de l'educació en zones desatenses del món.

Si bé el programa de l'any passat es va centrar en la perspectiva de l'estudiant i en la qüestió de què significa rebre educació en el segle XXI, el simposi d'aquest any va abordar el tema des d'un punt de vista institucional: com han d'evolucionar les universitats per a poder respondre encara millor a les necessitats de la societat i dels estudiants actuals.

Aquest document es basa en aquest debat. Utilitzant els comentaris del simposi com a trampolí, aquest informe se centra en les implicacions institucionals de la reforma educativa.

Els principals temes són els següents:

Noves necessitats impulsaran nous models educatius

- En la hiperconnectada societat actual les universitats ja no estan limitades pel temps i l'espai. De la mateixa manera que les empreses forgen models operatius globals per ampliar el seu abast i la seva eficàcia, les universitats també poden fer-ho. Els campus d'escala global i abast local podrien esdevenir un model emergent.
- A mesura que els estudiants van tenint cada vegada més veu a l'hora de dirigir la seva educació també poden buscar itineraris més específics entre l'aprenentatge i la carrera professional. Els ocupadors també estan interessats a adquirir conjunts de coneixements cada vegada més especialitzats per a cobrir adequadament la seva base de talent des del principi. Amb el temps això pot conduir a un augment de les aliances entre empreses i universitats i a un nombre creixent d'institucions educatives especialitzades.

- A mesura que es va accelerant el ritme de canvi tecnològic també es pot accelerar el ritme dels descobriments. El que la computació paral·lela massiva va fer per al projecte del genoma humà la computació autònoma i la intel·ligència artificial ho podrien fer per a l'educació. A mesura que els estudiants vagin aprofitant les potents tecnologies per a la recerca i per a altres fins, els hologrames i altres mitjans docents informatitzats podrien ajudar a estendre la instrucció.

Els entorns d'aprenentatge flexibles i personalitzats requereixen continguts centrals i estandarditzats

- Com més puguin les universitats estandarditzar els continguts i els recursos bàsics, més eficaces seran en la diferenciació dels resultats de l'aprenentatge individual. Això és així perquè, a causa d'uns recursos financers, institucionals i humans limitats, el fet d'establir les qüestions bàsiques allibera temps, talent i finançament per a centrar-se en la personalització.

- Perquè això succeeixi, les institucions han de desenvolupar uns mitjans rics i eficaços per a la codificació i la recollida de metadades, per tal que els continguts oberts es puguin identificar, avaluar i descobrir més fàcilment. L'arquitectura educativa que sustenta les universitats ha de canviar en conseqüència.

Fins i tot l'educació té una corba d'aprenentatge

- Les universitats i les organitzacions de tercer nivell han de determinar quines activitats són veritablement fonamentals per a la seva missió, quins recursos es poden compartir entre les diverses disciplines i quines iniciatives requereixen uns serveis i un suport especialitzats.

- Les institucions varien pel que fa al seu creixement i desenvolupament. Les prioritats d'una universitat d'un dels principals mercats del món desenvolupat, per exemple, seran diferents de les d'una entitat de creació recent en un país en vies de desenvolupament. Determinar en quin punt del seu propi cicle de vida de maduresa es troba una universitat és un primer pas essencial per a saber com conformar-ne l'estratègia i assignar-ne els limitats recursos financers i d'altra mena.

Les institucions han d'estar obertes a noves fonts no tradicionals d'aprenentatge

- A mesura que les institucions miren de treure el màxim partit i de fer el millor ús dels seus pressupostos limitats, tenen necessitat de trobar i d'aplicar innovacions que permetin difondre els continguts d'aprenentatge de manera més barata, més ràpida i millor. En fer-ho, els administradors i els educadors han de desafiar la saviesa convencional i reconèixer que la creixent complexitat de les qüestions i dels reptes actuals requerirà un enfocament més creatiu per a la resolució de problemes.

- Sovint els qui tenen menys recursos han de ser els més hàbils en la recerca de solucions. Els països en vies de desenvolupament, per exemple, han produït moltes innovacions a causa dels molts problemes econòmics, financers i polítics que pateixen. En l'àmbit de l'educació en si, hi ha eines de docència especialitzades que han estat dissenyades per a satisfer les necessitats dels estudiants amb discapacitats físiques i neurològiques i amb necessitats d'aprenentatge relacionades. Moltes d'aquestes tècniques tenen potencial per a una aplicació molt més àmplia i poden servir de fonts d'innovació encara sense explotar.

Les universitats han de fomentar el civisme

- La llibertat intel·lectual que es deriva de l'aprenentatge dirigit per l'estudiant comporta una major responsabilitat personal. Donat que les universitats s'esforcen per fomentar entorns d'aprenentatge centrats en l'estudiant, també cal destacar les responsabilitats que hi van associades.

- Entre les preguntes que cal que les universitats tinguin en compte hi ha de quines maneres requeriran als estudiants i als mentors que demostrin la seva responsabilitat i el rol més important de la institució de contribuir al bé públic.

Pot el futur informar el present?



Nous models d'aprenentatge per al segle XXI

En reimaginar la universitat del segle XXI, hem d'admetre que no hi ha un model únic. La història ens ensenya que cada avenç permet una major, i no pas menor, forma d'elecció, independentment de la disciplina. Des del telègraf fins a les formes completament noves de comunicació mòbil, el progrés obre molts camins. El mateix passa amb l'aprenentatge.

L'actual entorn d'aprenentatge de tercer nivell n'ofereix una àmplia evidència. Els estudiants que disposen de mitjans tenen un ampli ventall on escollir: institucions grans o petites, universitats públiques o privades, pedagogies tradicionals o progressistes, campus físics o virtuals, i una gamma d'opcions de grau i de certificació.

Per tot això, però, l'educació superior pot estar a punt d'experimentar un canvi més seminal. Malgrat la seva amplitud i diversitat, moltes universitats de tercer nivell no estan preparades per al lent però inexorable augment de l'aprenentatge centrat en l'estudiant.

Allargant la línia del progrés, a mesura que els estudiants adquireixen la capacitat de dirigir la seva pròpia experiència d'aprenentatge, quina podria ser l'extensió natural del progrés de l'educació? Adoptant un enfocament teòric, comencem aquest treball imaginant tres models diferents, o arquetips, per a l'educació superior.

Universitat global i local alhora:

Què passa si un estudiant pot obtenir els beneficis d'«escala» d'un model d'aprenentatge global, amb nodes centralitzats en cadascun dels grans continents per als recursos, les eines i les pràctiques compartits? Els beneficis poden incloure eficiències de cost i operatius, la capacitat d'estandarditzar els ensenyaments centrals, així com la facilitat d'establir i de desenvolupar pràctiques capdavanteres. Centres radials locals, escampats arreu, permetrien als estudiants diferenciar el seu aprenentatge, treballar amb mentors familiaritzats amb els costums culturals, socials i d'altra mena, i dirigir els seus resultats en un entorn local i autèntic.

En certa manera, és possible que a aquest model ja li hagin sortit les primeres dents. En els darrers anys diverses universitats capdavanteres han creat una xarxa de campus internacionals, en un esforç per ampliar la presència de la seva marca i de garantir-hi l'accés de professors i d'estudiants de talent.

Duta a la seva màxima expressió, una universitat global podria funcionar com una «uni-topia» de tipus diferents, o tal com va suggerir un participant en l'OET09, com unes Nacions Unides de l'Educació en què es podrien concentrar i desenvolupar les eines pedagògiques bàsiques per a servir les necessitats d'aprenentatge d'aquells que no poden accedir a l'educació general.

No obstant això, la major promesa d'aquest tipus d'estructura pot ser l'eficiència fonamental del seu model operatiu, un objectiu més pragmàtic però molt necessari. Una universitat global i local alhora podria servir de

centre d'intercanvi d'informació, federant, investigant i difonent informació i recursos d'aprenentatge d'una sèrie de fonts diferents. Una millor integració i estandardització transfronterera del treball de curs bàsic podria aplanar el camí per a un millor partenariat i una millor col·laboració. L'enfocament de la xarxa de nodes i de centres radials proporcionaria a les persones de llocs remots una bastida per a accedir a treballs de curs de qualitat equivalent. I el que és més important és que una estructura com aquesta podria ajudar a establir un conjunt d'acreditacions acceptat internacionalment.

Especiversitat:

Què passaria si un grup d'universitats operessin com a centres de formació especialitzada dedicada a disciplines específiques? Alguns podrien ser centres de formació professional o el producte d'un partenariat públic-privat on els estudiants aprendrien un conjunt discret de les habilitats i les aptituds necessàries per a aquella ocupació. En molts casos aquesta formació en habilitats podria conduir a una feina en l'empresa o el camp determinats. A causa de la correlació d'un a un entre l'aplicació del seu coneixement i les seves perspectives d'ocupació, els estudiants senten que s'està invertint directament en els seus propis resultats d'aprenentatge. Les qualificacions obtingudes es tradueixen en el CV, en què els conjunts d'habilitats demanades tindran un gran atractiu transfronterer.

Moltes persones tenen un conjunt general d'habilitats que podrien funcionar per a Procter and Gamble, per a Honda o per a Nike. Però n'hi ha d'altres que prefereixen les bases de coneixement

específiques del sector. Alguns estudiants volen una correlació més directa entre el que aprenen en una aula i la seva aplicació pràctica. De la mateixa manera, els ocupadors també volen reduir la formació en el lloc de treball i contracten els candidats amb una experiència que hi encaixa més directament. I si bé ja fa molts anys que existeixen les escoles de formació professional, aquestes han tendit a oferir un conjunt més reduït d'itineraris professionals.

Avui dia els partenariats empresa-universitat ja van en augment, tant per a complementar els pressupostos de recerca com per a validar i assajar les iniciatives de recerca. Una *especiversitat* pot servir com una extensió natural d'aquesta activitat.

Multiversitat:

Què passaria si el camp de la informàtica autònoma avancés fins al punt que pogués complementar el pla d'estudis regular d'un estudiant? És possible que la intel·ligència artificial i la computació avançada facin possible algun dia l'existència d'institucions paral·leles de recerca i experimentació. De la mateixa manera que centenars d'investigadors treballaven per desxifrar el genoma alimentant centenars d'ordinadors, l'entorn *multiversitat* permetria resoldre i modelar problemes de gran complexitat conjuntament amb l'estudiant i la recerca institucional. Això ofereix l'oportunitat de crear una simbiosi entre l'«home i la màquina», en la mesura en què els estudiants i els principals investigadors aprofiten les comunitats de supercomputació per a avançar ràpidament en una àrea concreta d'estudi. Al mateix temps, aquestes mateixes tecnologies serveixen per a mentorar l'aprenentatge

dels mateixos estudiants, contextualitzant les dades que hi flueixen, ajudant a predir una sèrie de resultats i ampliant les vies d'aprenentatge continu. Això té el potencial d'accelerar considerablement els avenços en l'àmbit de la ciència, l'astrofísica, l'economia, la medicina, la tecnologia i altres camps de recerca intensiva.

Això pot semblar una noció molt llunyana, però les tecnologies actuals ja han demostrat la seva capacitat per a donar lloc a importants descobriments. A tall d'exemple, Vint Cerf afirma en aquest sentit: «Això em recorda els Manuscrits del Mar Mort, l'accés a parts específiques dels quals era gelosament preservat pels estudiosos. No va ser fins que la Biblioteca Huntington va haver publicat unes imatges d'alta qualitat de tota la col·lecció que la traducció i la interpretació van avançar a un ritme molt més ràpid».

La intel·ligència artificial continua sent un repte i una frontera, però tant si es tracta dels hologrames docents que Nathan Kerr espera crear com de superordinadors que poden autogestionar experiments de recerca, les tecnologies avançades poden arribar a ser algun dia instruments per a l'ensenyament de tot, de la mateixa manera que han demostrat que són una gran eina per a l'aprenentatge.

I si bé aquests models plantegen tres constructes molt diferents per al futur, actualment hi ha una universitat que està obrint nous i audaçs camins.

Entrevista Niveen Khashab-Khatib,

Professora adjunta de Ciències i Enginyeria Químiques a la Universitat King Abdullah de Ciència i Tecnologia (KAUST) de l'Aràbia Saudita

Innovació Obrir la ment i les oportunitats educatives a l'Orient Mitjà

9



La KAUST és una de les iniciatives més ambicioses en la història de l'Aràbia Saudita. Concebuda pel rei saudita Abdullah Bin Abdulaziz Al Saud i dotada amb un dels pressupostos universitaris més grans del món –d'uns 10.000 milions de dòlars, aproximadament–, la KAUST va inaugurar les seves modernes instal·lacions al setembre del 2009, amb la voluntat no solament de capgirar la tradicional dependència del país respecte al petroli per a impulsar-ne l'economia, sinó també d'ajudar a transformar la nació en un líder mundial en recerca científica.

Tot això ja és digne d'esment per si mateix, però el que realment diferencia la KAUST és l'audàcia del seu innovador plantejament en matèria d'educació. L'Aràbia Saudita, com molts dels seus conservadors veïns de l'Orient Mitjà, és una societat tancada. Les dones no poden conduir, i en general no poden sortir de casa si no van acompanyades. Les oportunitats educatives i professionals també són limitades. En aplicació de la llei de la xaria, en general no es permet que els estudiants masculins i femenins assisteixin a classe plegats, i hi ha entrades separades i particions per a mantenir-los separats.

Aquest és l'entorn en què està immersa de ple la KAUST –una entitat de recerca de grau superior en la qual els estudiants i els professors d'ambdós sexes conviuen colze a colze. «No estava segura de què em trobaria quan hi vaig arribar per primera vegada amb la meua família l'agost passat», diu la Niveen, que investiga sobre com es pot aprofitar la nanotecnologia per a crear diminuts vehicles biodegradables d'administració de medicaments per a la seva utilització en el tractament del càncer de mama i d'altres malalties.

«Vaig pensar que em trobaria en aquestes estranyes situacions en què els estudiants masculins i femenins se senten incòmodes treballant junts a causa de les normes culturals, però el que més em sobta és que no he notat cap diferència», afegeix. A les seves classes hi assisteixen tres o quatre dones saudites, que van estudiar a Jeddah o a Riad. «Si fas un cop d'ull a l'aula hi veuràs una dona saudita en abaya xerrant amb una dona nord-americana vestida amb un suèter i faldilla curta, sense que cap de les dues en pensi res».

Els estudiants de tots dos sexes també col·laboren en projectes de grup i en experiments de laboratori, que són els dos àmbits en què la Niveen s'esperava que hauria d'intervenir tot sovint per a ajudar a apaivagar les preocupacions i ajudar a suavitzar les coses. «El més sorprenent», va dir, «és que sembla que la gent ho porta molt bé. S'ha creat un ambient que és tant acadèmic com professional. Ha estat emocionant veure com les passions comunes poden fer que les altres distincions, com el gènere, la raça o la religió, siguin totalment irrelevants».

L'atractiu d'utilitzar la seva formació per a ajudar els altres és part del que va dur la Niveen a la KAUST. Quan va tornar als Estats Units va presentar una sèrie d'ofertes per a obrir el seu propi laboratori, però es va inspirar en l'oportunitat d'aprofitar la ciència per al bé social. «Sóc una dona àrab de naixement, però com a persona que ha tingut el benefici d'una educació excepcional, conec de primera mà les possibilitats que això et proporciona», afegeix.

A la KAUST el rector i els professors són conscients que tenen un paper a l'aula, un paper en el laboratori i un altre paper en la comunitat en general. «Tant el Líban com Egipte, Jordània i Síria necessiten ajuda en les ciències. Una nació rica en petroli com l'Aràbia Saudita té l'oportunitat de contribuir-hi de manera significativa, no solament per a contribuir a situar el país en una posició millor dins la regió i el món, sinó també per a fomentar canvis similars entre els seus veïns de l'Orient Mitjà».

Aquesta perspectiva fa que alguns a la regió es posin nerviosos. Tot i que la KAUST només fa uns mesos que està en funcionament, la seva existència ja ha provocat controvèrsia entre l'elit religiosa del país, que considera que permetre que els estudiants de diferents gèneres i procedències es barregin socavarà l'Islam.

La Niveen té poc temps per a aquestes acusacions, que al seu entendre posen en relleu per què la ciència és una eina tan poderosa. «Part de la disciplina de ser un científic», afirma, «és la capacitat de pensar racionalment i d'utilitzar la lògica per a analitzar qüestions que altrament poden quedar empantanegades en els sentiments, les emocions i els

sistemes de creences. L'Orient Mitjà ha patit molts conflictes i moltes dificultats. Jo espero sincerament que farem la nostra petita aportació per mostrar a la regió les increïbles coses que poden sorgir d'un grup divers de persones unides per una passió comuna».

Reavaluar la missió, el rendiment i els resultats

Hi ha diverses maneres d'avaluar el rendiment d'una institució. Entre les mesures més comunes hi ha l'historial de retenció dels professors i del personal d'alta qualitat, la qualitat dels estudiants admesos, la grandària de la dotació pressupostària de la universitat i la seva capacitat per a atraure beques de recerca i finançament. Però si bé és cert que les institucions educatives del segle XXI han d'evolucionar per a donar resposta als reptes crítics del nostre temps, no ho és menys que els estàndards de rendiment també s'han de canviar.

En diversos graus, totes han d'aconseguir que els seus resultats d'aprenentatge compleixin tres macrocriteris:

Àmbit humanitari:

- Moltes universitats, especialment les que tenen un mandat de servei públic, consideren que la capacitat d'oferir un accés més generalitzat a les oportunitats d'aprenentatge és clau per a donar compliment al que estableixen els seus Estatuts. El seu objectiu és l'«educació per a tothom», posant l'educació superior a l'abast de persones que altrament no podrien accedir-hi.
- Les mètriques d'avaluació han d'avaluar la capacitat per a atendre aquestes poblacions. Per exemple, quins programes de certificació o de grau hi ha per a aquells que no poden assistir a un programa presencial? Està la institució assumint un rol de lideratge en la recerca d'estudiants qualificats, mirant de captar

poblacions desfavorides que poden trigar a proposar-se a si mateixes com a estudiants a causa de preocupacions relacionades amb el compliment dels requisits d'accés, amb la llengua o amb l'economia?

Àmbit cultural/social:

- Mentre pensem en les universitats com a planter d'innovacions, aquestes juguen un paper tan important en la preservació d'allò tradicional com en la creació d'innovacions. Els educadors han tractat de conservar al llarg de la història els elements considerats vitals per a la identitat cultural, que són els guardians de la llengua i de la tradició.
- A mesura que les institucions van avaluant els seus propis actius, idees i aportacions, hauran de tenir en compte quins elements són crítics per a la missió de la universitat i que caldria, per tant, preservar, protegir o compartir amb les generacions futures. També podrien reflexionar sobre la que consideren que és la seva responsabilitat principal per a ajudar a protegir el llegat de les comunitats vulnerables en altres parts del món, aquelles que no tenen accés a l'educació i les identitats ètniques, les llengües i les tradicions de les quals corren el risc de desaparèixer.

Àmbit econòmic:

- Les nocions d'eficiència, de rendibilitat de la inversió i de productivitat poden semblar més de l'àmbit de l'empresa que no pas de la universitat, però l'educació és, en molts sentits, un bé econòmic, i també cal avaluar-la com a tal.
- Estan els educadors impartint els plans d'estudis de manera que es maximitzi l'adquisició de coneixements? Hi ha

una manera més barata i millor de distribuir aquesta informació, de col·laborar amb els estudiants, d'informar sobre els resultats i de validar les avaluacions? Coneixen les universitats el cost total de formar un estudiant? Poden fer comparacions entre disciplines? Com es comparteixen i es comuniquen els avenços entre els diversos departaments? Aquests són alguns dels criteris que els administradors poden sospesar a l'hora de determinar el grau d'adequació i d'eficàcia del seu model d'aprenentatge.

Els resultats de l'aprenentatge tampoc no són estàtics, ni de bon tros. La majoria de nosaltres estem familiaritzats amb els requisits típics que s'espera dels estudiants. Aquests impliquen principalment l'obtenció dels crèdits necessaris per a obtenir un grau o un programa de certificació determinats. Tanmateix, a mesura que avancem cap a un entorn d'aprenentatge més centrat en l'estudiant, aquests estàndards podrien ampliar-se i incorporar altres estàndards de rendiment. Considerem-ne els següents:

Meritopia:

- En aquest tipus de model, com més s'aplica i es prova la pròpia capacitat d'aprenentatge, més accés s'obté dins el sistema, ja sigui en l'entorn físic, en l'entorn en línia o en tots dos. La pròpia capacitat d'anticipació i d'especialització depèn de la pròpia aptitud aplicada. Un dels participants en la sessió de l'OET09 ho va expressar en aquests termes: «És possible que tothom tingui accés als mateixos continguts educatius al principi, però allò que al final acabes tenint depèn del teu propi rendiment personal a mesura que vas avançant a través del sistema».

- Aquest enfocament podria democratitzar l'aprenentatge, no només en termes d'accés sinó també en termes de resultats. Així, per exemple, per a esdevenir cirurgià cal obtenir generalment un alt rendiment en una sèrie d'aptituds, i tenir alhora una gran capacitat de concentració i una motricitat molt precisa. No tothom té aquestes habilitats o vol seguir aquest camí. Una *meritopia* podria oferir un procés de «selecció natural» de tipus diferents, i ajudaria a encaminar cada persona cap a les opcions professionals i vocacionals que millor s'hi adaptin, sobre la base de l'aptitud, de la motivació i del temperament.

Contribució:

- Els actuals entorns col·laboratius i d'intercanvi d'informació permeten als educadors i als estudiants veure, comentar i revisar el treball en línia en temps real. Un dels molts beneficis de l'aprenentatge a través d'Internet és la capacitat de crear xarxes d'aprenentatge personals. Aquesta xarxa, però, només és tan útil com el debat compromès que l'alimenta.

- Els qui es beneficien d'aquesta col·laboració tenen la responsabilitat de retornar-la. En un gir sobre «publicar o morir», els estudiants podrien rebre valoracions de grup realitzades per iguals i per mentors sobre la base de la qualitat i del volum de les aportacions.

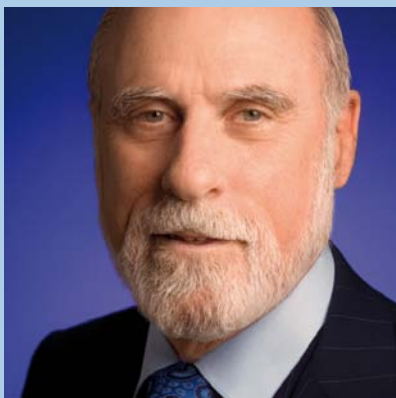
Si bé les expectatives dels estudiants i del personal seran diferents, l'objectiu hauria de ser la congruència en els estàndards utilitzats per a avaluar el rendiment de la institució i dels estudiants.

Entrevista Vint Cerf,

Predicador en cap d'Internet, Google

El pare d'Internet sospesa la fusió de la tecnologia i l'educació

12



Vint Cerf és àmpliament considerat «el pare d'Internet», pel fet d'haver codissegnyat amb Robert Kahn els protocols TCP/IP. Durant la seva estada, entre 1976 i 1982, a l'Agència de Projectes de Recerca Avançats del Departament de Defensa (DARPA) dels Estats Units, Vint va tenir un paper clau liderant el desenvolupament d'Internet, de paquets de dades relacionades amb Internet i de tecnologies de seguretat. Actualment treballa a Google com a responsable d'identificar noves tecnologies i aplicacions a Internet i altres plataformes per a la companyia. L'any passat el president dels Estats Units, Barack Obama, li va demanar que participés en el desenvolupament del primer marc tecnològic d'alfabetització de la història per a l'Avaluació Nacional del Progrés Educatiu (National Assessment of Educational Progress, NAEP), també coneguda com l'Informe del Compliment de la Nació.

Cerf espera que l'esforç de la NAEP farà que els responsables d'educació revisin els rols i mètodes tradicionals. «L'Internet global ens convida a fer ús d'un ventall d'informacions més àmplies de la que s'han trobat a les biblioteques tradicionals o a través d'altres mitjans de comunicació tradicionals», afirma. «Ens ensenya que la informació és dinàmica i canviant i que va creixent amb el temps. Ens mostra que hi ha molts punts de vista i que probablement no hi no hi ha cap font que sigui definitiva. També emfasitza el valor d'intercanviar informació a gran escala, de manera que es puguin fer més avaluacions informades del nostre coneixement de la història, de la ciència i del món real i artificial que ens envolta».

Quan se li va preguntar si creu que Google podria assumir un rol més directe en el proveïment d'instrucció, va objectar: «Si bé és temptador imaginar la possibilitat d'un Google Institute que atorgués graus, és possible que Google pugui tenir un efecte molt més gran ajudant totes les institucions a fer un millor ús de la tecnologia de la informació per tal de facilitar la tasca dels seus professors i estudiants». Dit això, les aplicacions de Google ja tenen un rol important i creixent en moltes aules d'arreu del món, com ho demostra la ubicuitat de les seves eines de cerca. «El nostre rol, fins ara, ha estat en gran mesura facilitar la descoberta, la creació i l'ús de la informació per part dels altres».

La seva distingida carrera li dona una perspectiva única sobre la fusió de la tecnologia i l'educació. «Durant molts anys», observa, «els programes de grau en l'àmbit de l'educació s'han centrat més a 'ensenyar referències' i menys a crear entorns que nodreixin l'aprenen-

tatge. Si la tecnologia de la informació aporta alguna cosa, el que aporta són eines que permeten un aprenentatge d'exploració, de descoberta, de col·laboració i autoguiat. Professors qualificats guien els estudiants i en fomenten els estudis automotivats, reconeixent que sovint aprenem millor fent coses que no pas llegint o sentint sobre aquestes coses».

Quan es tracta de com haurien d'evolucionar les institucions per a respondre a les necessitats d'aprenentatge del segle XXI, Cerf afirma el següent: «Entre les lliçons més importants que els estudiants poden aprendre en aquest entorn hi ha el pensament i l'anàlisi crítics dels continguts amb què es troben. Aprendre a diferenciar la informació de qualitat de la desinformació, de la informació esbiaixada i de les mentides descarades ha de ser valuós per a avaluar totes les fonts d'informació, no només el que es troba a la xarxa. M'agradaria pensar que el sistema educatiu del segle XXI farà d'aquesta lliçó una prioritat que cal aprendre, reaprendre i afinar».

Tornar al present

Adoptar un nou enfocament sobre l'arquitectura educativa



Si bé pot semblar que la noció d'una multiversitat o d'una especiversitat queda una mica lluny, el fet de plantejar-se aquests possibles arquetips pot ajudar a situar les consideracions de disseny institucional actuals en un context més nítid. La secció següent ofereix una perspectiva sobre com podrien les universitats actuals anticipar-se i gestionar millor la transició per a convertir-se en organitzacions obertes centrades en l'aprenent.

La necessitat de blocs de construcció bàsics i estandarditzats

Les institucions d'ensenyament cobreixen un ampli espectre. Tot i la seva diversitat, els blocs en què es basen continuen sent els mateixos. Tot i que les necessitats demogràfiques de l'entorn en què operen les universitats en determinen i conformen els models institucionals, totes requereixen ingredients similars.

Actualment el repte és que molts d'aquests elements fundacionals, plans d'estudis, continguts, recursos, mètodes d'avaluació i acreditació, no es poden empaquetar i compartir fàcilment. La pedagogia bàsica sobre la biologia humana, per exemple, des del desenvolupament cel·lular fins a la reproducció, hauria d'estar disponible en un context multicanal i multimodal per a satisfer necessitats multidisciplinàries. Si bé actualment ja tenim aquests continguts, el que no tenim és el mecanisme de lliurament, codificat, ordenat i llest per a ser enviat a qui el necessiti. Els continguts bàsics i els recursos dels plans d'estudis s'han de «plantar» per tal que els educadors i els estudiants puguin inserir-los, aprofitar-los i aplicar-los a les seves necessitats i disciplines específiques.

Perquè això succeeixi, les institucions han de desenvolupar mitjans rics i eficaços de codificació i recollida de metadades, de manera que el contingut obert es pugui identificar, avaluar i descobrir més fàcilment. Això té implicacions per al disseny institucional.

Una ironia en l'era de l'individu

Com més s'estandarditzin els continguts i els recursos bàsics, més fàcil resultarà diferenciar i personalitzar els resultats de l'aprenentatge. I això és així perquè, donats uns recursos financers, institucionals i humans finits, lligar bé les bases permet alliberar temps, talent i finançament per a centrar-se en la personalització. En el llenguatge dels gurus de la gestió d'empreses i de millora dels processos empresarials el concepte es coneix com «la paradoxa de l'agilitat». Com més es millora la capacitat de racionalitzar i de compartir les activitats comunes, més es podran adaptar les activitats discretes i personalitzades.

Amb tot, per tal de personalitzar la informació, els usuaris no només han de poder tenir accés als continguts, sinó que també n'han d'entendre el context. Susan Metros, sotsdirectora de gestió d'informació de la Universitat de Califòrnia i una de les persones que va participar en l'OET09, ho va expressar molt bé quan va dir: «Nosaltres (els educadors i les institucions) hem d'establir estratègies per a vincular els continguts amb els *embolcalls pedagògics*. En altres paraules, els aprenents poden absorbir millor els continguts docents quan n'entenen el lloc, el temps i l'objectiu, i quan aquests continguts estan integrats amb pràctiques d'aprenentatge efectives.

L'agilitat també requereix que les institucions millorin l'eficiència interna

Moltes organitzacions empresarials estan familiaritzades amb els reptes que poden plantejar la informació i la presa de decisions compartimentades i no compartides. Moltes també han passat per problemes de compatibilitat quan nous sistemes competeixen amb els vells. Fins i tot amb la millor intenció, la tasca d'integrar, automatitzar i racionalitzar els processos que poden passar per moltes mans i departaments diferents pot semblar descoratjadora.

El que és cert per a les grans empreses també pot ser-ho dins l'estructura interna de la majoria de les institucions d'ensenyament. Donat que les universitats busquen maximitzar un pressupost limitat i dirigir els recursos cap a les ofertes de serveis que millor defineixen la seva missió, han d'abordar ineficiències fonamentals en el seu disseny intern. Com més agrupi una organització el desgavell normal de funcions operatives en processos comuns reutilitzables, més temps i més atenció podrà dedicar a activitats que són veritablement innovadores.

Navegar pel cycle de vida de l'educació

De la mateixa manera que les necessitats i les prioritats d'una empresa de nova creació són significativament diferents de les d'una empresa ben establerta, l'educació té el seu propi model de maduresa. Quan una universitat es troba en aquest cycle de vida està molt determinada per la força de la seva infraestructura educativa existent. Les prioritats d'una universitat d'un dels principals mercats del món desenvolupat, per exemple, seran considerablement diferents de les d'una institució jove que tot just s'estigui començant a establir en un racó rural d'un país en vies de desenvolupament.

Per tal d'equilibrar el seu dossier educatiu, les institucions atribuiran una importància diferent a les diferents qualitats, sobre la base de les necessitats de la seva població estudiantil. Això determina el grau en què una institució prioritza coses com ara l'abast en oposició a la personalització.

A Kenya, per exemple, on la majoria de la població és pobra, rural i deficitària des del punt de vista dels serveis educatius, un objectiu de primer ordre podria ser crear la connexió d'«última milla» i fer arribar les oportunitats d'aprenentatge a tots els pobles. L'accés pot ser fonamental, secundat per la prestació d'ensenyaments bàsics per a garantir l'alfabetització bàsica. Altres característiques, com uns resultats d'aprenentatge personalitzats i programes de grau interdisciplinaris, poden venir més tard.

El contrari pot ser cert en una gran àrea metropolitana de França, posem per cas, on abunden les ofertes educatives i la provisió de l'alfabetització bàsica està garantida per una infraestructura educativa ben establerta des de l'educació preescolar fins al darrer nivell de l'educació primària, als 12 anys d'edat. En aquest cas l'accés és una preocupació menor. La responsabilitat, en canvi, podria canviar cap a l'especialització. Com es diferencia la institució mateixa per a adaptar-se als gustos canviants i a les expectatives creixents dels seus estudiants?

Saber on es troba cadascú en el cycle de vida educatiu pot ajudar una institució a afinar la seva estratègia i a equilibrar on i com inverteix. En llocs com Kenya, per exemple, on l'accés és una prioritat, potser el millor és destinar el capital d'inversió a aplicacions que permetin oferir els continguts educatius a través de la ràdio, del telèfon mòbil, de la correspondència o d'altres opcions d'alta o de baixa tecnologia. A França, els mateixos fons es podrien destinar a formar professors sobre com es desenvolupen programes d'aprenentatge individualitzats per a cadascun dels seus alumnes.

El desenvolupament de l'aprenentatge no és estàtic. A mesura que les necessitats de la població estudiantil i la qualitat de la infraestructura subjacent van canviant i van creixent, la missió institucional també ho ha de fer. El que és cert a Kenya avui pot ser molt diferent d'aquí a deu anys. En considerar les implicacions d'això, és important reconèixer que quan es tracta de l'adopció, algunes iniciatives poden anar per davant del mercat. Per exemple,

l'adopció a gran escala de lectors electrònics com Kindle i Nook només va tenir èxit perquè els consumidors estaven finalment preparats i a punt. Això contrasta amb l'acollida dels primers dispositius, que es van rebre en la dècada de 1990. Des d'aleshores els consumidors han arribat a un punt en què se senten còmodes amb els mitjans en línia i la mobilitat. L'iPhone, Google, el creixement del periodisme en línia, etc., han aplanat el camí perquè els lectors electrònics actuals puguin obrir-se pas.

La conclusió és que l'excel·lència de la innovació és un requisit previ, independentment del fet que una institució sigui jove, madura o ben establerta. Si bé l'objecte de la innovació pot variar a mesura que les organitzacions es mouen entre la producció en massa/el lliurament de l'educació i la personalització massiva/especialització de cua llarga, en tots els casos calen suports de la màxima qualitat. Aquests inclouen recursos tecnològics, accés de codi font obert/accés obert als millors plans d'estudis i continguts i mentors experimentats. A l'hora de fer balanç, algunes de les preguntes que és possible que vulguin fer-se els educadors i les institucions són les següents:

- Què es necessita perquè l'aprenentatge en línia i les noves formes de tecnologia i de codi obert permetin que l'educació arribi a la seva massa crítica?
- Quines són les condicions prèvies subjacents que cal que es compleixin?

Les respostes a aquestes preguntes poden ajudar a guiar les decisions estratègiques.

La divisa de l'educació, la moneda del reialme

De la mateixa manera que cada nació té una divisa monetària establerta que és reconeguda arreu del món, es podria fer el mateix amb l'acreditació acadèmica. Això és així perquè, en molts aspectes, la informació i el coneixement són fungibles. Això planteja interrogants sobre l'economia més àmplia de l'educació i sobre si podria haver-hi un patró or equivalent. Sabem que hi ha un mercat per al talent i les competències clau, però és possible fer que el mercat sigui més transparent?

És possible que mai no hi hagi un eBay per als que busquen feina o contracten talents, però els models actuals de cerca i contractació dels conjunts d'habilitats necessàries continuen sent força tancats. Donat que la globalització i la liberalització dels mercats mundials obren oportunitats per a l'intercanvi d'idees i la formació educativa, podrien afavorir una major acceptació d'uns estàndards d'acreditació transnacionals.

Donada la complexitat de la qüestió, però, és probable que els avenços es produeixin de manera gradual. Algunes disciplines assenyalaran el camí, potser aquelles que són objecte d'una major demanda a escala mundial. Aquestes serviran de precedent perquè altres les segueixin amb el temps.

Entrevista Nathan Kerr,

Innovador educatiu neozelandès guardonat amb un premi

Desinstitutionalitzar l'educació Posar l'aprenentatge literalment a les mans de l'estudiant

16



«Per als joves, un telèfon mòbil és en l'àmbit de les comunicacions l'equivalent a una navalla suïssa», afirma Nathan Kerr. Sap de què parla. Cada dia de la setmana aquest professor de Ciències Socials amb base a Nova Zelanda es troba fent classe dret davant trenta estudiants de secundària. Això el va dur a preguntar-se com es podria convertir un giny favorit en una eina per a l'educació. Al capdavant, «és més fàcil aconseguir d'un jove gairebé qualsevol altra cosa que el telèfon mòbil», afirma. «Per què no dur-hi, doncs, el programa d'estudi?». En Nathan va compartir la idea amb els seus estudiants i junts van desenvolupar l'aprenentatge mòbil, un mitjà per a capturar, visualitzar i compartir continguts educatius en el mòbil.

La cosa funciona així. Quan els alumnes de Geografia d'en Nathan surten a fer un estudi de camp, utilitzen la càmera del seu telèfon mòbil per a enregistrar imatges digitals de l'erosió, l'acció de les ones, la formació de dunes de sorra o qualsevol altra qüestió relativa als temes que poden ser matèria d'avaluació en els exàmens nacionals de final de curs. De tornada a l'escola, els estudiants penjen les fotos en un servidor i les afegeixen a pel·lícules que completen amb la seva narració individual, música i altres efectes. Per garantir que els continguts són rellevants, en Nathan estableix les regles del joc. Les pel·lícules no poden tenir una durada superior a dos minuts i han d'abordar un conjunt específic de qüestions de recerca. Un cop l'han finalitzat, els estudiants tornen a transferir els arxius al seu telèfon mòbil, utilitzant una targeta de memòria o la connexió Bluetooth.

L'escola Onehunga, on en Nathan va posar en marxa el projecte, acull moltes famílies de renda baixa i immigrants per a les quals l'anglès és la segona o la tercera llengua. L'escola també és a prop d'un centre internacional de refugiats que acull supervivents de la violència a l'Afganistan i l'Iraq. Les notes que obtenen en els exàmens els estudiants d'aquesta escola estan en general per sota de la mitjana nacional.

Per això es va quedar tan bocabadat quan va veure els resultats de la prova de la seva primera collita d'*alumnes mòbils*. Les notes dels seus alumnes de Geografia s'havien disparat un 70% respecte a l'any anterior. «Va ser simplement increïble», observa. En Nathan atribueix l'augment a la manera com l'aprenentatge mòbil integra els estudiants en el procés d'aprenentatge. Com que

es filmen a si mateixos, els estudiants se situen literalment a si mateixos en el centre del treball. Podien veure el treball, escoltar la narració i personalitzar el tractament. «Es va convertir en una experiència multisensorial», va dir. «La combinació de la vista, l'olfacte, l'oïda i el procés de creació física va reforçar la memorització i els coneixements adquirits». A l'hora de l'examen, molts estudiants van informar que determinades qüestions van desencadenar automàticament una sèrie de records. «Els alumnes es veien a si mateixos corrent per una platja o drets al damunt d'una duna de sorra, i les respostes fluïen tot seguit».

Donat que les tècniques d'aprenentatge mòbil són relativament barates i escalables, altres educadors de l'ensenyament secundari i universitari reclamen poder explotar la tecnologia. La província canadenca de Manitoba, per exemple, està treballant amb en Nathan per ajudar a acostar l'educació a la seva població nadiua, tradicionalment desatada. Com que els estudiants viuen en llocs remots, els resulta difícil arribar a l'escola cada dia. Amb l'aprenentatge mòbil, actualment els estudiants nadius visiten una instal·lació central un cop per setmana per baixar-se nous materials de curs i penjar els treballs que ja han finalitzat. Mentrestant, comparteixen amb els seus amics i amb els seus mestres els arxius que contenen el treball en curs i les dades relacionades. «Aquest és un dels elements més emocionants de l'aprenentatge mòbil», afirma en Nathan. «No solament redueix el cost i els requisits d'infraestructura per a una educació generalitzada, sinó que a més facilita molt als estudiants la col·laboració amb els altres».

Mentrestant, en Nathan ha anat acumulant una sèrie de premis. L'any passat va ser guardonat amb el premi mundial a la Innovació i la Col·laboració Docent a Hong Kong, amb el Projecte Docent Col·laboratiu Especial d'Àsia-Pacífic i amb el premi al Docent Més Innovador de l'Any de Nova Zelanda.

En Nathan també pensa en el futur. «Quan mirem l'entorn d'aprenentatge del segle XXI, hem d'arribar als estudiants allà on es trobin, i això vol dir que els hem de posar les tecnologies d'aprenentatge literalment a la butxaca», afirma. Quina és la pròxima frontera per a l'aprenentatge mòbil? «Molt fàcil», respon. «Els projectors i hologrames incorporats. Un estudiant que estigui esperant l'autobús o que s'estigui a casa recuperant-se d'una malaltia podria veure un holograma del seu professor presentant una unitat o una lliçó determinades», afegeix. «I això fa, senzillament, que l'aprenentatge sigui més viu».



BUILD A SUSTAINABLE
PLATFORM FOR CHANGE

La Universitat del segle XXI

Tornar al punt de partida del passat



Aquest treball ha començat mirant cap al futur per preveure cap a on podria anar l'educació dirigida per l'aprenent. Tot seguit ha examinat com podrien les institucions d'avui dia forçar i desplegar la seva arquitectura acadèmica actual per a preparar el camí. Tanquem amb un gest de complicitat amb el passat, amb aquests valors essencials que van definir inicialment la cultura universitària i que poden encara guiar-nos millor que qualssevol altres.

La paradoxa del progrés

Les primeres universitats eren enclavaments monàstics en què es conreaven una sèrie d'activitats acadèmiques. El caràcter mateix dels acadèmics es va formar al mateix temps, sobre la base de la fe, la humilitat i el servei.

D'una manera secular, aquests valors planers, gastats pel pas del temps, poden adquirir una nova rellevància pel fet que l'actual societat dels aprenents es va obrint camí a través dels reptes contemporanis, en particular la nostra sorprenent varietat de continguts, consumibles i opcions.

La fe - Els aprenents ajuden les institucions a acceptar la incertesa

En una ocasió es va preguntar a un ministre, pare de Gavin Dykes, participant en l'OET09, el següent: «Què és el contrari de la fe?». Ell va respondre: «La certesa». Dykes va reflexionar que en certa manera es podia dir el mateix de l'educació. Al capdavall, aprendre és fer-se preguntes.

Forma part de la naturalesa humana que aquells que accedeixen a posicions de lideratge, a les universitats i en altres entorns, estiguin més inclinats a sentir que saben la resposta, que el que ha funcionat abans tornarà a funcionar. Malgrat que siguin tan importants, els nivells de renda relativament elevats, l'experiència o altres factors els allunyen de les realitats quotidianes a què han de fer front els seus estudiants, professors i administradors, i tot i així saben gestionar prou bé les necessitats i les aspiracions de la població. De vegades, per descomptat, ho fan. Però en un moment en què l'obertura, ja sigui en la innovació, en la recerca o en l'aplicació, és una necessitat competitiva, aquesta sensació de certesa pot actuar com una bena als ulls i, també, pot fer disminuir les ànsies de risc.

Gavin Dykes penja un rètol a la porta de la classe que diu: «Aprenent en cap». «Els nostres estudiants entenen que no tenim totes les respostes», diu Dykes. «El que necessiten és que ens comprometem plenament amb les seves preguntes. Ajuda molt que ells vegin que estem activament compromesos en la solució dels nostres propis problemes, ja sigui a l'aula o en la recerca que duem a terme. Això proporciona credibilitat». Aquest mateix esperit impregna de sensibilitat les classes de Nathan Kerr, que fa tot el possible perquè es reconegui que els seus alumnes van inspirar la tècnica de l'aprenentatge mòbil. «Els meus alumnes coneixen la tecnologia del telèfon mòbil molt millor que jo», va dir. «Jo em vaig limitar a establir un procés per a transferir les dades. Ells el van examinar i aleshores vam provar el nou procés per veure si l'havia entès correctament. Era com si m'estiguessin examinant», afegeix rient.

Quan els *erudits* es consideren a si mateixos aprenents o coaprenents, juntament amb els seus alumnes, els efectes poden ser molt forts. La incomoditat que la incertesa comporta fa que les persones i les institucions a què aquestes pertanyen estiguin més atentes a les noves idees, siguin més tolerants envers les diferents perspectives i estiguin més disposades a actuar i a respondre per a fer progressar l'organització.

Humilitat - Els menys entre nosaltres (per dir-ho així) són sovint els que tenen més coses per ensenyar

A vegades pot semblar que hi ha una arrogància implícita, no desitjada, quan es tracta de percebre quines són les comunitats que tenen més coses per ensenyar i més coses per aprendre en l'àmbit de l'educació. Així, per exemple, durant dècades els serveis especialitzats i els programes d'estudi s'han utilitzat com a suport a les necessitats educatives de les poblacions amb capacitats diferents. Si bé aquests serveis poden estar dissenyats amb un gran enginy, pot ser que a les persones que treballen en l'educació general no se'ls acudi plantejar-se la possibilitat d'aprofitar aquestes tècniques dins la seva pròpia classe.

Una professora de llengua guardonada amb un premi en una escola mitjana dels afores d'una ciutat dels Estats Units patia dislèxia severa. Cada any enviava als pares un comunicat en què els demanava disculpes per endavant pels errors de picatge que sabia que cometria en els seus correus electrònics. Dins l'aula, en canvi, era una mestra transformadora. La seva discapacitat li ha proporcionat, amb els anys, una sèrie

de mètodes i d'enfocaments per a transmetre els rudiments de la gramàtica, de la sintaxi, del vocabulari i de l'estructura i l'art d'aplicar-los en diferents estils de redacció. Utilitzava la música, materials, ajudes visuals i altres ajudes docents basades en l'experiència per a ajudar els seus estudiants a accedir al programa d'estudi. Potser a causa d'aquests múltiples punts de contacte, sembla que els estudiants retenen millor el que han après i obtenen millors qualificacions en els exàmens.

La Universitat Gallaudet, als Estats Units, es dedica a donar suport a les necessitats dels estudiants amb discapacitat auditiva. Vint Cerf, que és ell mateix dur d'oïda, va ser membre del Consell de la Universitat durant diversos anys. Cerf considera que, tot i que Gallaudet es va crear per a servir un públic específic, moltes de les eines que s'hi utilitzen tenen un potencial d'aplicació molt més ampli. «Crec que les tècniques d'aprenentatge adaptatiu han de tenir un paper en una universitat de funció ampliada», diu. Assenyala tecnologies com la CART (Traducció de Comunicacions Adaptatives en Temps Real) i la subtítolació automàtica de vídeos com a aplicacions que es podrien utilitzar per a adaptar una gamma de diferents estils d'aprenentatge. Cerf afegeix: «Crec que tenim molt per aprendre de pràcticament tothom al planeta. Qualsevol cosa que puguem fer per a ajudar a captar aquesta informació i fer-la accessible ha de ser beneficiós».

Els biaixos globals o regionals també ens poden impedir de considerar altres innovacions d'aprenentatge potencialment útils. Per exemple, en comparació amb algunes de les societats tancades

de l'Orient Mitjà o dels països en vies de desenvolupament, la resta del món podria considerar-nos exportadors d'idees. Pot haver-hi la sensació que la nostra àmplia gamma d'opcions d'aprenentatge implica de manera natural que les millors pràctiques i innovacions comencen aquí. I, per tant, es considera que els innovadors de països com Bahrain o Kenya han de ser especialment enginyosos. Sovint no tenen més remei que ser enormement creatius per a poder gestionar la manca d'infraestructures o altres limitacions.

Pensem en Esra'a Al Shafei, la fundadora de 23 anys de MideastYouth.com, una xarxa independent propietat d'estudiants que utilitza les xarxes socials per a promoure la tolerància i els drets humans. «En una regió on se censura i es controla l'opinió de la gent, on els estereotips i les teories de la conspiració abunden, i on es fan callar les veus de les minories», afirma Esra'a Al Shafei a la pàgina web del grup, «és imprescindible fomentar un diàleg que ens acosti a la pau i a l'estabilitat». La seva organització ofereix una plataforma de converses que altrament no podrien tenir lloc, i que ha ampliat el diàleg amb l'abast de les xarxes socials. «Hem demostrat que els israelians i els àrabs es poden comunicar amb respecte mutu, que els musulmans poden lluitar pels drets dels seglars i dels bahai, que els jueus poden treballar pels drets dels palestins i dels musulmans, i que tots ens podem posar d'acord per a estar en desacord de manera respectuosa», afegeix.

L'Esra'a també està utilitzant MideastYouth.com per a contactar amb escoles nord-americanes, i permet que els estudiants dels EUA s'afegeixin a la

conversa i amplii la seva pròpia consciència social i cultural alhora que proporciona una sortida més per a portar històries de l'Orient Mitjà a un públic més ampli.

Altres parts del món podrien aprendre de l'èxit de l'Esra'a. Es podrien aplicar tècniques similars per a millorar les relacions entre les poblacions musulmanes i no musulmanes a França o a Anglaterra, per exemple, o per a ajudar a salvar les divisions ideològiques existents entre la dreta i l'esquerra tant als Estats Units com en altres països.

Servei

La creixent obertura dels entorns d'aprenentatge actuals té tendència a fomentar un major retiment de comptes. Un dels elements silenciosament més poderosos dels mitjans socials, les wikis i els fòrums de missatges és la seva capacitat per a crear un públic per a «l'home comú», l'estudiant comú. Una cosa és presentar un article mal escrit a un públic d'una sola persona, el professor, i una altra de molt diferent és sotmetre'l a la mirada i a l'escrutini de les masses. El domini públic crea una comunitat orgànica. Els qui ensenyen en aquests entorns diuen que els estudiants presten més atenció i són més curiosos en els projectes que saben que veuran altres persones.

De la mateixa manera, la llibertat intel·lectual inherent a l'aprenentatge dirigit per l'estudiant comporta una major responsabilitat personal. En la nostra societat hiperconnectada hi ha l'expressió que la «xarxa proveeix». Com que els estudiants exploren les seves passions, no només han de dominar els elements fonamentals de la

seva disciplina desitjada, sinó que també contribueixen a la vida intel·lectual de les seves comunitats respectives.

En certa manera, el servei és la prova definitiva de l'erudició. Això és així perquè, com en la majoria de disciplines, la diferència entre la teoria i la pràctica és tot un lot d'assaig i error. Quan pensem en els complexos problemes que esperen els graduats universitaris d'avui, és difícil subestimar la importància de conrear la capacitat de raonament crític.

En això rau la raó més gran per al model de servei. A mesura que les universitats s'esforcen per fomentar un entorn d'aprenentatge centrat en l'estudiant, també han de destacar les responsabilitats que se'n deriven. Entre les preguntes que han de tenir en compte hi ha les maneres en què exigiran als estudiants i als mentors que demostrin la seva responsabilitat i el paper més important de la institució per a contribuir al bé públic.

Entrevista Amit Maitra,

Fundador de SATLINK Communications i assessor de Global University System

Efectes de la xarxa Connectar les poblacions desateses del món amb les ments més brillants del món

21



Sembla lògic que un exassessor de l'equip de l'Estació Espacial de la NASA participi en l'aprofitament d'una àmplia gamma de sistemes basats en les comunicacions terrestres i per satèl·lit per a promoure oportunitats d'aprenentatge per a les poblacions desateses. Aquest és l'objectiu del Dr. Amit Maitra i la missió de Global University System (GUS), una organització sense ànim de lucre formada per universitats, institucions de recerca i organismes polítics d'arreu del món. Fundada el 1988, és una de les primeres associacions dedicades a la utilització de tecnologies avançades per a fer front a les necessitats educatives, sanitàries i ambientals dels pobres del món.

I en alguns sentits continua sent, també, la més ambiciosa, ja que GUS vol crear una xarxa global d'investigadors, científics, matemàtics i defensors de les polítiques públiques capdavanters. Sobre la base de les seves especialitats individuals, el grup funciona en certa manera com un «trust de cervells» global, al qual les autoritats locals i nacionals d'indrets llunyans i educativa-ment desatesos de l'Àfrica, de l'Àsia central i d'arreu del món poden recórrer per a la planificació de projectes,

l'anàlisi econòmica, el modelatge d'escenaris i els coneixements relacionats. De manera semblant, el grup dóna suport a les necessitats de moltes organitzacions no governamentals i a organismes de les Nacions Unides.

On a l'Amit la seva experiència a la NASA li resulta molt útil és en la capacitat de connectar persones tan diverses. Com a membre del Programa Freedom d'Estació Espacial Internacional (SSFP) dels Estats Units, precursor de l'actual Estació Espacial Internacional, l'Amit va desenvolupar i implementar una xarxa de coneixements electrònics per aprofitar els conjunts de coneixements d'un ampli ventall de científics, consultors polítics i socis internacionals. D'aquesta iniciativa ell i els directius i els astronautes del programa de la NASA en van treure la idea d'aprofitar la tecnologia de satèl·lits per a utilitzar-la com a canal de distribució per a la recerca i els materials educatius en algunes parts del món on les infraestructures de línia telefònica fixa, les línies elèctriques i les infraestructures de les TIC relacionades estaven dècades per darrere de les de la resta del món.

De manera similar, GUS vol abordar els problemes relatius a la bretxa digital. Fins ara els membres han posat en comú les seves respectives competències per elaborar models d'escenaris detallats que poden ajudar els planificadors públics a avaluar les necessitats, els requisits i l'impacte de diverses iniciatives de desenvolupament. «A Bangla Desh, per exemple, el govern va demanar ajuda en relació amb una promoció d'habitatges destinats a alleujar la difícil situació dels sense llar del país i a millorar l'accés a l'educació», explica l'Amit. «Si bé les promocions anteriors van rebre ràpidament una resposta

massiva tan bon punt va córrer la veu que comportaven una millora de les condicions de vida, l'equip de GUS va aprofitar les seves tècniques de modelatge per a ajudar els planificadors de Bangla Desh a dissenyar un pla d'infraestructures més general que beneficiés diverses comunitats».

Més ambiciosa encara és la iniciativa Globally Collaborative Environmental Peace-gaming (GCEPG) del grup, una sèrie de models de simulació interrelacionats basats en el país. «El programa aplica sofisticades tècniques matemàtiques per a remenar una immensa quantitat de dades econòmiques i analitzar una sèrie de qüestions complexes, des del finançament fins a la seguretat internacional o als impactes sobre el medi», diu l'Amit. Els «mega-models» resultants ajuden a identificar els camins òptims de desenvolupament. «Amb el temps», afegeix, «GUS utilitzarà aquestes eines per a ajudar els països en vies de desenvolupament a gestionar els seus recursos naturals, millorar l'accés a l'educació i promoure l'estabilitat política i econòmica».

Hilary Clinton, l'actual secretària d'Estat dels EUA, va popularitzar la frase: «Cal tot un poble per a criar un nen».

De manera similar, Amit Maitra i els seus col·legues de GUS estan estudiant la utilitat que podria tenir una xarxa mundial de científics, professors, estudiants i investigadors en l'educació dels desafavorits del món.

Conclusió

22



Quan ens van encarregar la tasca de reimaginar la universitat del segle XXI, ens va costar molt concebre un lloc sense cap tipus d'infraestructura educativa. Amb aquesta pissarra en blanc i amb la visió i els recursos de què poguéssim disposar, havíem de determinar quina mena de model havíem de construir. Com en la qüestió proverbial de l'ou i la gallina, ens vam trobar meditant sobre què vindria primer, si els continguts o els canals. A més, ens preguntàvem, quin raonament, quins processos i quins resultats han de canviar per tal de situar l'estudiant al bell mig de la seva experiència d'aprenentatge?

Per descomptat, vam suposar que la nostra seria una creació fictícia, ja que en quin lloc del món es podria començar realment de zero? Excepte en els llocs més remots del planeta, arreu hi ha almenys alguns elements rudimentaris, o així ho semblava. Això va ser, però, abans d'Haití.

El devastador terratrèmol que va assolir aquell país ens mostra com pot ser de fràgil una infraestructura. Una nació que havia estat lluitant per salvar la bretxa entre els «qui tenen» i «els qui no tenen» comptava poder construir una classe mitjana forta gràcies als avenços educatius i econòmics. La pissarra en blanc que havíem d'esforçar-nos per imaginar al començament del nostre projecte se'ns va aparèixer cruament al davant, en forma d'una pila de runa allà on abans hi havia hagut escoles.

De manera que vam començar de nou, tots nosaltres, en els nostres esforços per ampliar les oportunitats d'aprenentatge però amb les preguntes ideològiques aguditzades fins a un cert punt per la urgència de les realitats quotidianes a què ha de fer front la població d'Haití i d'altres llocs arreu del món, les necessitats de les quals passen massa sovint desapercebudes si no fos pel crits de dolor provocat per alguna catàstrofe indescriptible.

Carlos Miranda Levy, el nostre col·lega en la reunió Open EdTech i actiu activista de l'aprenentatge electrònic establert a la República Dominicana, ja s'ha posat a demanar idees, recursos i programes d'estudi per a donar suport als refugiats haitians. La UOC i altres membres del consorci Open EdTech ampliat també hi estan compromesos, fent d'enllaç amb organitzacions educatives i amb organismes d'assistència per oferir-los suport.

Sabem pels nostres estudis i per la nostra pròpia experiència que les universitats no són ni de bon tros estàtiques, sinó que estan conformades i informades per les persones que en formen part. Ja hem vist diversos exemples diferents de formes educatives del segle XXI, des dels gran avenços en les institucions de l'Orient Mitjà que busquen utilitzar el poder de l'educació per a obrir ments, posar fi a la discriminació i promoure la innovació científica, fins a l'educació a qualsevol lloc i en qualsevol moment gràcies a la telefonia mòbil o a una torre d'ivori virtual que pot portar el poder d'un trust de cervells mundial a les zones més remotes del planeta a través de l'abast de les tecnologies avançades de les comunicacions.

I això només és el començament. Entrem en la segona dècada del segle XXI amb la tecnologia, les eines i les idees per a posar l'educació a l'abast dels estudiants i per a situar l'estudiant en el centre del procés d'aprenentatge. Això és en si mateix un èxit remarcable. La demanda, però, és encara més gran. Sigui a Haití o a Harlem, la necessitat d'accelerar-ne la disponibilitat i l'accés és ben palesa. És hora, doncs, de posar-se a treballar.



Qui va participar en l'Open EdTech 2009?

24



Consell Assessor

Begoña Gros, vicerectora d'Innovació de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Larry Johnson, conseller delegat de New Media Consortium (NMC)

Vijay Kumar, vicedegà sènior i director de l'Oficina d'Innovació Educativa i Tecnologia del MIT

Rafael Macau, director de Sistemes d'Informació i Estudis Multimèdia de la UOC

Julià Minguillón, director adjunt de l'Internet Interdisciplinary Institute (IN3) de la UOC

Albert Sangrà, director del Programa d'Educació i TIC de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) i membre del Comitè Executiu d'EDEN (European Distance and E-Learning Network)

Llorenç Valverde, vicerector de Tecnologia de la UOC

Participants

Esra'a Al Shafei, blogaire, activista de la pau. Fundadora de MideastYouth.com

Marc Alier, professor i desenvolupador de solucions de codi obert per a dispositius educatius i de telefonia mòbil, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Magí Almirall, director de l'Oficina de Tecnologies de l'Aprenentatge de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Giovanni Bonaiuti, investigador del Laboratori de Tecnologia Educativa del Departament de Ciències de l'Educació de la Universitat de Florència

Mark Bullen, vicedegà, Curriculum & Instructor Development, BCIT Learning & Teaching Centre, British Columbia Institute of Technology

Gardner Campbell, director de l'Academy for Teaching and Learning, professor associat de Literatura i Mèdia, Honors College, Universitat Baylor

Tom Caswell, especialista en OpenCourseWare i empresari de Web 2.0

Jessica Colaço, líder en recerca sobre telefonia mòbil, Strathmore Research and Consultancy Centre (SRCC)

Susan D'Antoni, Projecte de Recursos d'Educació Oberta de la UNESCO Les TIC en l'Educació

Claudio Dondi, president de la European Foundation for Quality in E-learning (EFQUEL), president de Scier, Research and Innovation for Training, i vicepresident de MENON Research and Innovation Network, EEIG

Gavin Dykes, assessor en educació i tecnologia i director associat de Futurelab, Regne Unit

Antonio Fini, estudiant del doctorat en Enginyeria del Coneixement, Laboratori de Tecnologia Educativa, Departament de Ciències de l'Educació, Universitat de Florència

Lev Gonick, vicerector de Serveis de Tecnologia de la Informació, cap de gestió d'informació, Universitat Case Western Reserve

Joel Greenberg, director de Desenvolupament Estratègic, Solucions d'Aprenentatge i Docents, Open University, Regne Unit

Organitzadors

Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

www.uoc.edu

Oficina de Tecnologies de l'Aprenentatge (OLT)

<http://learningtechnologies.uoc.edu/>
(learningtechnologies@uoc.edu)

Copatrocinadors d'Open EdTech 2009:

New Media Consortium (NMC)

www.nmc.org

Begoña Gros, vicerectora d'Innovació de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Montse Guitert, directora de l'Àrea d'Alfabetització Digital, programa Multimèdia i Comunicació, Departament d'Informàtica, Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Marvin G. Hall, especialista en tecnologia de la informació i creador de «Halls of Learning»

Mara Hancock, directora en funcions d'Educational Technology Services de la Universitat de Califòrnia a Berkeley

Larry Johnson, conseller delegat de New Media Consortium

Paul A. Kirschner, professor de Psicologia i Aprenentatge Permanent al Departament de Psicologia i director del Programa de Recerca sobre Aprenentatge Permanent per al Desenvolupament Professional i Personal en el Netherlands Laboratory for Lifelong Learning, Open Universiteit Nederland

Debby Knotts, director de Nous Mitjans i Aprenentatge Ampliat a la Universitat de Nou Mèxic

Vijay Kumar, vicedegà sènior i director de l'Oficina d'Innovació i Tecnologia Educatives (OEIT), MIT

Brian Lamb, descoordinador de tecnologies emergents, Oficina de Tecnologia de l'Aprenentatge de la Universitat de British Columbia (UBC)

Eva de Lera, estreta sènior, Oficina de Tecnologies de l'Aprenentatge, Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Alan Levine, vicepresident de NMC Community & CTO

Phil Long, director del Centre d'Innovació i Tecnologia Educatives (CEIT) de la Universitat de Queensland

Susan E. Metros, vicerectora adjunta i sotsca de gestió d'informació, professora de Disseny a la Roski School of Fine Arts, Universitat de Califòrnia Meridional

Julià Minguillón, director adjunt, Internet Interdisciplinary Institute (IN3), Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Carlos Miranda-Levi, assessor i desenvolupador de projectes en estratègies tecnològiques. Coordinador de CIVILA, Educar i Virtual Libraries

Sugata Mitra, professor de Tecnologia Educativa a la Universitat de Newcastle

Paula Nirschel, fundador de la Iniciativa per a Educar les Dones Afganeses

Ismael Peña, professor de Polítiques Públiques de Desenvolupament a la Facultat de Dret i Ciència Política de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Gregorio Robles, GSyC / LibreSoft Research Lab, Universitat Rey Juan Carlos

Albert Sangrà, director del Programa d'Educació i TIC de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) i membre del Comitè Executiu de l'EDEN (European Distance and E-learning Network)

Rachel Smith, director de Desenvolupament i Programes del New Media Consortium (NMC)

Jutta Treviranus, directora de l'Adaptive Technology Resource Centre de la Universitat de Toronto

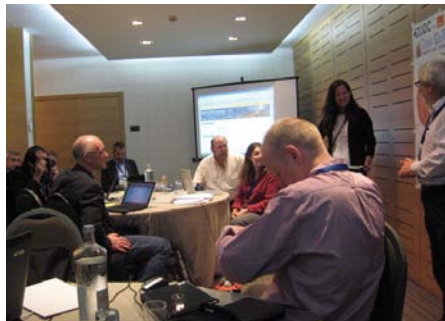
Llorenç Valverde, vicerector de Tecnologia de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Lluís Vicent, coordinador d'Aprenentatge Mixt i professor de la Universitat Ramon Llull (URL)

Paul G. West, director de Tecnologia de Gestió del Coneixement i de la Informació, Commonwealth of Learning

Steve Wheeler, professor de Tecnologia de la Informació i Informàtica a la School of Continuing Professional Development de la Universitat de Plymouth

Marie Glenn, escriptora i fundadora d'Effective Communications, i autora d'aquest informe



Web
www.openedtech.org

Vídeo
<http://www.openedtech.org/files/oet2009.html>



D'acord amb la llicència Reconeixement - No comercial - Sense obres derivades de Creative Commons, s'atorga permís per a reproduir i distribuir lliurement aquest informe amb finalitats no comercials, sempre que es distribueixi únicament en la seva totalitat.

Per consultar una còpia d'aquesta llicència, visiteu
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.es>

Les fotografies mostrades del simposi Open EdTech 2009 han sigut amablement cedides per Larry Johnson, Tom Caswell i Alan Levine.