

## Hands-on with two MOOCs using the MiriadaX platform

Miquel Duran  
Universitat de Girona  
[miquel.duran@udg.edu](mailto:miquel.duran@udg.edu)

Josep Duran  
Universitat de Girona  
[josep.duran@udg.edu](mailto:josep.duran@udg.edu)

Pep Anton Vieta  
Universitat de Girona  
[josepantonivieta@udg.edu](mailto:josepantonivieta@udg.edu)

Laia Guillaumes  
Universitat de Girona  
[laia.guillaumes@udg.edu](mailto:laia.guillaumes@udg.edu)

Eva Santos  
Universitat de Girona  
[evasantosgarcia@gmail.com](mailto:evasantosgarcia@gmail.com)

Mireia Güell  
Universitat de Girona  
[mguellse@gmail.com](mailto:mguellse@gmail.com)

Miquel Solà  
Universitat de Girona  
[miquel.sola@udg.edu](mailto:miquel.sola@udg.edu)

Pere Cornellà  
Universitat de Girona  
[pere.cornellacanals@udg.edu](mailto:pere.cornellacanals@udg.edu)

Sílvia Simon  
Universitat de Girona  
[silvia.simon@udg.edu](mailto:silvia.simon@udg.edu)

### Resum

En el marc de la nova plataforma de cursos online massius oberts (MOOC) MiriadaX Telefónica / Universia), els autors han participat en l'organització de dos cursos durant els primers mesos de 2013: "Investigación científica 2.0.1: procesos clave en una sociedad digital", i "Descubriendo la química: de la alquimia a las partículas subatómicas". Es tracta de la primera experiència d'aquest equip en aquest nou tipus de docència, cosa que ha permès copsar les dificultats que suposa, però també adonar-se dels seus aspectes positius. Aquesta comunicació fa una reflexió sobre la impartició d'aquests dos cursos.

### 1 Introducció

#### 1.1 Els MOOC

Si hi ha un element disruptiu ara mateix a l'educació superior, és el dels MOOC (Massive Online Open Course, pronunciat en anglès "muc"). Després de parlar durant molt de temps del Procés de Bolonya, de les metodologies docents basades en competències, de la introducció de les TIC en educació superior, ha arribat un temporal que no se sap si durarà gaire, o bé s'instal·larà a les universitats de forma permanent. Una mica coincidint amb la crisi de finançament de les universitats en moltes regions del món (la primera, els USA, però també la d'Europa del Sud), els MOOC s'han vist com una oportunitat de proporcionar una forma de substitució de la classe més magistral, afavorint el procés d'aprenentatge d'un tema determinat, amb una mínima intervenció de l'equip docent durant el curs.

Fa poc, el *New York Times* va declarar el 2012 com l'Any del MOOC [Pappano 2012], mentre revistes científiques de primer nivell com *Nature* [Waldrop 2013] o *Chemistry & Engineering News* [Arnaud 2013] se'n feien molt de ressó.

Per a una visió general i actual del tema, veure [Dans 2013] o [Adell 2013]. A [Trujillo 2013] hi ha una bona reflexió també, ben estructurada.

A diferència de l'Open Courseware (OCW), que és fonamentalment la recopilació de materials docents que qualsevol persona pot seguir en qualsevol moment, i que no porta a cap reconeixement, als MOOC hi ha una guia d'aprenentatge, una avaluació dels coneixements que es van adquirint, i també un procés d'avaluació peer-to-peer (entre parells): donada la grandària

elevada de la mida d'estudiants inscrits al curs, ells mateixos valoren els treballs que es puguin proposar per anar superant els diferents mòduls. Les proves de tipus test també hi tenen un pes fonamental.

El MOOC, a diferència de l'OCW, donen lloc a certificació acadèmica. De fet, aquest és el principal punt. S'està parlant ja de noves universitats que es limitaran a reconèixer aquests certificats, que potser només proposaran cursos MOOC, o bé que n'encarregaran. La certificació dels coneixements adquirits, la correcció de treballs, l'aprofitament real dels cursos, és un dels aspectes més controvertits de l'actualitat.

Els cursos MOOC són de franc. Això fa que no consti pràcticament res registrar-s'hi, i fins i tot fer la primera lliçó (varis dels autors d'aquesta contribució en tenen experiència personal). Ara bé, també és fàcil l'abandonament: sovint es considera que només el 10% dels inscrits a un MOOC l'acaba.

Un MOOC és un curs massiu. Els primers MOOC de Coursera (Intel·ligència Artificial, per exemple) tenien més de 100.000 inscrits. Als cursos de la plataforma MiriadaX (una oferta de 54) els inscrits no solen superar els milers.

Veritables rius de tinta, sobretot electrònica, s'estan vessant sobre els MOOC, prova que es tracta d'un element potencialment disruptiu al sistema d'educació superior. A diferència de la mera gravació de classes magistrals, els MOOC consisteixen de petites píndoles de coneixement, que solen ser avaluades de forma independent. Sovint es tracta de vídeos, encara que poden ser presentacions, documents escrits estàndard, o podcasts d'àudio.

Els MOOC s'estan configurant també com a una eina important en l'aprenentatge al llarg de la vida. Amb l'ús del vídeo com a eina docent, i amb la introducció de procediments senzills, és adaptable a tota mena de temes, cursos i edats.

Les principals plataformes de MOOCs a l'actualitat són les americanes Coursera, Udacity i EdX, encara que n'hi ha d'altres com aquesta MiriadaX o l'alemanya Iversity. Òbviament aquest és un camp en ebullició, i per tant està sotmès a canvis constants.

## **1.2 La Plataforma MiriadaX**

Fruit d'una aventura conjunta de Telefónica, del portal Universia (Banco de Santander) i de la companyia d'e-learning CSEV, a finals de 2012 es va convocar l'anomenat "Premio al mejor MOOC de la plataforma MiriadaX". En definitiva, es tracta de llançar una nova plataforma de MOOCs, MiriadaX (<http://miriadax.net>), a la qual s'hi van apuntar 58 cursos, de 18 universitats diferents de l'àmbit hispanoamericà. A la Universitat de Girona s'hi van proposar els dos cursos objecte d'aquesta comunicació, que van ser acceptats. La plataforma MiriadaX ha crescut conjuntament amb la pròpia preparació dels cursos: el Fòrum per a equips docents ha estat molt dinàmic, han sortit molts de problemes, però també s'hi ha vist tota la problemàtica de muntar MOOCs - i per tant les oportunitats que comporten.

## **2. L'experiment de dos MOOCs de la C4D**

Responent a la iniciativa de MiriadaX, vehiculada mitjançant els òrgans de govern de la UdG, l'equip docent que signa aquesta comunicació va respondre ràpidament amb dues

propostes, una lligada a la història de la química i una altra en l'àmbit de la comunicació científica 2.0.

No sabem si els MOOC canviaran el món de la docència universitària o bé només seran una moda d'una forma de fer cursos evolucionada de l'OCW (Open Courseware). Tampoc no podem preveure si de MOOCs en quedaran només uns pocs i molt ben fets, o bé es generalitzaran. I no som capaços de saber si això farà que d'alguna forma es dongui més rellevància a la docència, ja que estimularà als grups més investigadors a muntar cursos interessants, en obrir el seu públic objectiu a tot el món. Però segur que els MOOC estan suposant una catàlisi que afavoreix la reflexió sobre la docència.

## 2.1 Per què la C4D?

Totes dues responen a l'experiència adquirida en aquests darrers anys en el camp de la divulgació de la cultura científica, en l'ús de les eines de Internet (web 2.0), i en la voluntat de connectar amb la societat. Els autors (excepte en P. Cornellà que treballa en l'àmbit de la Pedagogia) són investigadors vinculats a l'Institut de Química Computacional i Catàlisi, molts són professors del Departament de Química, i tots fan divulgació i comunicació científica dins de la Càtedra de Cultura Científica i Comunicació Digital. Aquesta Càtedra té un àmplia experiència en intervencions a la xarxa i xarxes socials, i en l'educació a través de tallers o de vídeos divulgatius penjats a internet. Participar en dos MOOC suposava endinsar-se en una experiència innovadora, per un cantó, i continuar amb la tasca divulgadora, per un altre, en un format diferent, públic objectiu diferent, i utilització diferent de la Internet.

## 2.2 Per què aquests dos MOOC?

La base de cada MOOC ha estat el material (video, text, presentacions) disponible, però que ha calgut modificar substancialment per adaptar-lo a les necessitats de MiriadaX. Per les seves característiques, ha calgut fer servir el castellà, cosa que ha comportat un gran esforç d'adaptació.

## 2.3 El curs #mxic201

El curs MOOC "*Investigación científica 2.0.1: procesos clave en una sociedad digital*" (#mxic201, [http://miriadax.net/web/sociedad\\_digital](http://miriadax.net/web/sociedad_digital)) va començar el 21/2/2013, i va acabar el 24 d'abril (data màxima d'acabament dels cursos de la primera edició de MiriadaX). El contingut era:

- Módulo 0: Presentación.
- Módulo 1: Elementos del proceso investigador.
- Módulo 2: Reputación en el ámbito investigador.
- Módulo 3: Nuevos espacios de publicación digital.
- Módulo 4: Eficiencia y eficacia del proceso colaborativo y comunicador. Impacto académico y en la red
- Módulo 5: Divulgación y disseminación del conocimiento.
- Módulo 6: Ejemplos de buenas prácticas en el uso de Internet.



Els inscrits van registrar-s'hi fonamentalment als mesos de gener i febrer, però durant tot el març i abril va continuar havent-hi gent inscrita.

Aquest curs ha partit de material i reflexions de cursos anteriors impartits sobre comunicació digital de la ciència, impartits per membres de l'equip docent. La tasca principal ha estat reordenar els continguts, gravar clips de video per a cadascun dels conceptes, i adaptar-ho tot plegat al format MOOC.

En aquest curs, s'hi van inscriure 2.041 usuaris de MiriadaX; 1.296 el van començar dels quals 1.249 van acabar el mòdul zero (van mirar els primers videos i van fer el petit esforç de respondre una enquesta). Pel que fa als altres mòduls, els van començar 986, 545, 441, 372, 344 i 310 estudiants. El número concret de persones que rebran el certificat de participació (si han superat el 80% de cada mòdul) i de superació (passades les proves tipus test i valoracions positives dels treballs p2p) és en els moments de redactar aquesta comunicació encara desconegut, però es pot acostar probablement a 260 (un 13%).

Dels que van respondre l'enquesta inicial, una mica més del 50% eren dones. 300 persones eren menors de 25 anys, unes 600 menors de 41, i unes 300 més grans. La gran majoria (900) tenien un grau universitari, uns 140 ja eren doctors, però més de 100 tenien només l'equivalent a batxillerat; alguns tenien estudis inferiors. Un 70% eren de l'àmbit de ciència i tecnologia (els primers preponderants), i la resta (a parts aproximadament 1:2), d'humanitats i ciències socials.

Donada l'especificitat d'aquest curs, que proposa fer servir activament la xarxa Internet per investigar i per comunicar la investigació, s'ha estimulat que els estudiants fossin actius a twitter i mantinguessin un blog. Per a les piulades a twitter, es va fer servir el hashtag #mxic201, de tal forma que a 24/4/2013 hi ha més de 2.000 tweets (alguns usuaris han estat força actius). Pel que fa a la participació al fòrum de l'assignatura, hi ha hagut 566 missatges (amb 140 usuaris diferents) de temàtica barrejada, més o menys la meitat corresponents a problemes de la pròpia plataforma MiriadaX. S'ha fet també un petit wiki i algunes entrades de blog, tots dos de forma interna a la plataforma.

De l'enquesta final (amb poques respostes en el moment de redactar aquesta comunicació), se'n desprèn que un part significativa (més del 30%) dels estudiants hi han destinat una mica menys de dedicació setmanal de la prevista (4 hores/setmana). La resta han declarat que aquesta ha estat la dedicació necessària. Pel que fa al mòdul que més els ha interessat, no hi ha hagut cap concentració significativa de les respostes en un o més mòduls.

De fet, a la xarxa hi ha hagut moltíssims tweets amb lloances sobre el curs. Aquest equip docent no està gaire segur de si es deuen al propi curs, o bé al fet que per a molts inscrits es tractava de la seva primera experiència de MOOC. Caldrà esperar a l'enquesta de satisfacció que impulsa MiriadaX.

## 2.4 El curs #mxhistquim

Per un altre cantó, el curs MOOC "*Descubriendo la química: de la alquimia a las partículas subatómicas*" ([http://miriadax.net/web/descubriendo\\_quimica](http://miriadax.net/web/descubriendo_quimica)) va començar el 19/3/2013, i va acabar el 24/4/2013, amb els mòduls:

- Módulo 0: Presentación
- Módulo 1: Alquimia
- Módulo 2: Revolución científica
- Módulo 3: Nacimiento de la química



Módulo 4: Nuevas técnicas disponibles  
Módulo 5: Tabla periódica  
Módulo 6: A partir del radio

El curs #mxhistquim va partir de la base d'uns vídeos d'experiments de química recreativa que el nostre grup va gravar l'any 2011 per a la productora Comunicàlia. Els vídeos constituïen l'apartat "l'experiment" del programa de divulgació científica Kopernik, emès per la xarxa de televisions locals.

En aquest curs hi ha hagut un esforç especial per escollir el nivell de les explicacions. Els cursos es van plantejar perquè qualsevol persona amb uns mínims de coneixements - assimilables a l'ensenyament secundari obligatori- fos capaç de seguir. Amb aquesta intenció es van combinar capítols essencialment descriptius de la història de la química amb els conceptes més elementals de secundària, com els estats de la matèria, el concepte d'àtom o de reacció química.

En aquest curs, s'hi van inscriure 1.765 usuaris de MiriadaX; 699 el van començar dels quals 645 van acabar el mòdul zero (van mirar els primers vídeos i van fer el petit esforç de respondre una enquesta). Pel que fa als altres mòduls, els van començar 633, 407, 299, 366, 238 i 188 estudiants. El número concret de persones que rebran el certificat de participació (si han superat el 80% de cada mòdul) i de superació (passades les proves tipus test i valoracions positives dels treballs p2p) és en els moments de redactar aquesta comunicació encara desconegut, però es pot acostar probablement a 180 (un 10%).

Pel que fa a la interacció al fòrum de l'assignatura, hi ha hagut 111 missatges, amb 60 participants actius.

Dels que van respondre l'enquesta inicial del curs d'història de la química, un 40% eren dones. 240 persones tenien entre 26 i 40 anys, mentre que unes 200 estaven per sota i 200 pel cim d'aquesta franja. La gran majoria (més de 400) tenien un grau universitari, molts pocs ja eren doctors, però més de 170 tenien només l'equivalent a batxillerat; alguns tenien estudis de graduat escolar. Un 60% declaraven tenir formació científica, molts menys una formació humanística, i un 25% ,aproximadament, una formació mixta.

Pel que fa als resultats provisionals de l'enquesta inicial, se'n desprèn que la meitat dels enquestats hi han dedicat menys temps del promig previst. A diferència del primer curs, no hi ha hagut interacció a la xarxa i per tant no es pot saber l'opinió pública que se n'ha tingut. La plataforma MiriadaX proporcionarà més endavant la seva pròpia enquesta de satisfacció.

### **3. Discussió**

#### **3.1 La llengua**

El castellà és una llengua d'oportunitat. Per a alguns dels professors, ha estat un esforç la gravació en castellà dels vídeos, però també els ha fet adonar de les deficiències que tenen en expressió verbal en aquest idioma.

#### **3.2 L'evolució del número dels participants**

Fins l'últim dia (24/4/2013) era possible inscriure's als cursos. En algunes assignatures,

el ritme de classes i tests era molt pausat. En els nostres cursos, hem volgut facilitar al màxim la participació en aquesta primera tongada de cursos MiriadaX, i per això hem posat com a data màxim la mateixa de la vigència de la plataforma.

### **3.3 Els treballs p2p i els tests**

Un problema greu ha estat els treballs p2p (peer to peer) i la dependència d'un mòdul de l'anterior. Els p2p no tan sols consistien en enviar un treball, sinó també en valorar el de 3 companys (cada treball havia de ser valorat per 3 inscrits). Només es considerava superada la prova p2p quan s'enviava el propi treball, era valorat i el participant valorava. Això va fer que el procés fos lent, de tal forma que va caler treure la restricció de no poder inicial el mòdul n+1 fins haver superar l'n, ja que els participants no podien avançar en el curs. Un cop eliminada aquesta restricció, el curs va procedir amb normalitat. Així i tot, les tasques p2p han suposat una dificultat per als estudiants, en el sentit d'haver d'esperar força dies a tenir prou treballs a corregir, i per tant a superar el mòdul corresponent. Això té conseqüències rellevants per a l'obtenció del certificat de participació i del de superació del curs.

### **3.4 L'esforç general de muntar un MOOC**

L'experiència ha estat molt positiva per a aquest equip docent. Per un cantó, ha après el que vol dir muntar un MOOC, amb totes les qüestions logístiques, informàtiques, etc., i per un altre, ha après tècniques de video, obligats per les circumstàncies pressupostàries (els videos de producció pròpia s'han fet, subtitulat i produït) amb càmeres de baix cost i programes senzills sobre Mac, Windows o Linux.

Per a l'equip docent tot plegat ha suposat un gran esforç. Així i tot, ens sentim recompensats per la innovació que ha suposat i perquè tots nosaltres també hi hem après.

### **3.5 Els problemes de la plataforma MiriadaX**

Des d'un punt de vista pedagògic i gestor, la plataforma encara té alguns punts importants per polir, alguns són enumerats aquí. A part, n'hi ha d'altres més petits.

A diferència de Coursera, iniciar un video equivalia a haver-lo vist i per tant superar la tasca.

Hi ha hagut dubtes i canvis sobre com valorar els treballs p2p.

Hi ha hagut canvis sobre com atorgar certificacions de seguiment i, més endavant, com considerar superat un mòdul i el propi curs.

Sovint la plataforma era inaccessible, fins i tot hi ha estudiants que han perdut el resultat de respondre tests o d'escriure treballs.

Després d'una estona sense fer-hi res, calia tornar a registrar-s'hi, cosa que fa força nosa a l'equip docent i als estudiants.

La plataforma presentava *bugs* que després els anaven arrançant, com ara fixers que desapareixien, percentatges que no eren correctes, etc. Tot plegat una mica experimental, però tot i això els *bugs* es van anar arreglant amb bastanta celeritat!

### **3.6 El problema del selfcasting (automuntatge de videos)**

El vídeo és un element clau als MOOC: El principal agent d'aprenentatge als MOOCs és el video. Donat que la societat s'ha youtubetitzat, i que l'ample de banda és suficient i l'accés a Internet és generalitzat (encara que això comporti un nou tipus d'esclatxa digital), la pràctica universalització dels smartphones, dels tablets i dels ordinadors portàtils permet consumir píndoles de coneixement en qualsevol moment i en qualsevol lloc. Al tren, tant es pot llegir un llibre, com un e-book, com seguir una píndola de video. I es pot fer en un ordinador portàtil, a una tableta o al mòbil (si hi ha cobertura bona, o bé si s'ha descarregat prèviament el vídeo).

La generalització del video com a eina d'educació superior ha fet que saber gravar vídeo, posar-se davant d'una càmera, fer petits muntatges amb eines de franc (sobre una distribució Linux, per exemple) estigui esdevenint una nova competència bàsica per aconseguir un grau universitari, que potser caldrà sumar en un futur proper a la de saber parlar en públic, parlar anglès, i tenir habilitats digitals bàsiques.

El "selfcasting" i l'autoproducció de petits vídeos (sempre amb un mínim de qualitat) està a l'abast de qualsevol equip docent, donat el baix cost del material requerit. Això fa que muntar un MOOC tingui fonamental dues parts que demanen esforç: gravar les píndoles de video, i dissenyar el flux d'aprenentatge. Naturalment durant el curs cal estar atents a les preguntes dels inscrits, sobretot en el cas d'una nova plataforma com MiriadaX, on les qüestions referents a problemes de caire informàtic han estat elevades.

La popularització i posada en valor de xerrades com les de la plataforma TED (i també TEDx, per exemple TEDxUdG), i l'actual vertebració de sistemes que proporcionen píndoles d'informació per a qualsevol cosa (per exemple, skillshare.com) i fins i tot transformen qualsevol video en una experiència educativa (TED-Ed) fa que el video esdevingui una eina motora de primera importància, segurament al mateix nivell de la imatge estàtica o el text (caldrà veure però si és sostenible i com evoluciona).

Pel que fa als videos d'aquests dos MOOCs, cal fer una mica d'autocrítica: en alguns casos les píndoles han estat un xic llargues. Per a una propera edició, caldrà reduir-les i fer-les més dinàmiques.

### **3.7 La qüestió de "walled garden": documentació i conversa dins de la plataforma o a Internet?**

El nostre equip va respectar al màxim la petició de MiriadaX de no fer servir eines externes per fer el curs (per exemple, sistemes d'enquestes). Ara bé, els materials (presentacions, textos i videos) estan disponibles a Internet (permès per la plataforma) en llicència Creative Commons, de tal forma que recrear el curs MOOC en una altra plataforma costaria ben poc.

### **3.8 Altres consideracions**

Els MOOC permeten a un professor o equip docent sortir de dues fronteres: per un cantó, poden muntar un curs de qualsevol tema, sense limitar-se a l'àrea clàssica del seu coneixement. Per un altre cantó, s'obren al món: només l'interès, rellevància i atractiu del curs (i la seva promoció, és clar!) comportaran més o menys alumnes. D'alguna forma es pot dir que

els professors, fins ara emprenedors de la recerca, passen també a ser emprenedors en temes de docència. Més encara, sobretot si es fa servir la web 2.0 activament, es coneix gent nova, es fan noves connexions i es basteixen noves xarxes de relacions. Això permet noves oportunitats en tots els camps acadèmics i professionals.

Fer un MOOC amb llicència Creative Commons fa que tothom pugui seguir el curs, que pugui veure què s'hi fa i com es fa... és com si de cop i volta l'aula on un professor "hi fa classe" esdevingués transparent. Això permet que si es fa bé, tothom se n'adoni, amb el lògic increment de reputació. Però també s'amplifiquen els defectes.

No acabem de veure que l'ús indiscriminat del video sigui millor que donar una lliçó en format pdf, o que proporcionar una presentació de tipus powerpoint. Ens sembla que el millor curs és aquell que sap combinar totes les possibles eines que tenim a l'abast. Fer videos amb un bust parlant que només llegeix la presentació que l'acompanya o un text previ, no sembla que aportin gaire res. Cal videos frescos i que aportin valor complementari, i si pot ser no secundari, al material docent ja existent. Però cal tenir en compte que cada cop més serà el video el principal material docent.

Tot el material que aquest equip docent ha elaborat, segueix estant disponible un cop acabat el MOOC. Es tracta d'un enorme capital, que es pot reaprofitar en forma d'Open Courseware, per fer un altre curs a Google Course Builder, per reutilitzar en altres cursos, etc. Per exemple, els diferents videos poden fer-se servir com a partida per a TED-Ed.

Aquest equip docent ja està pensant en nous cursos i en la segona edició de MiriadaX, sense oblidar altres plataformes, altres tipus d'estudiants, i altres llengües.

Pel que fa als temes que poden ser objecte d'un MOOC, és evident que tot allò que implica laboratori en queda a fora, de moment. Sembla també que es tracta d'un format més adient per a disciplines "toves" (però no pas fàcils).

I pel que fa als estudiants, és obvi que els MOOC, igual que tot e-learning, és més fàcil per a les persones que estan habituades a moure's per la xarxa. Estudiants que ja tenen força coneixement i que volen ampliar-ne, persones que busquen nous horitzons, i sobretot, alumnes que siguin capaços de concentrar-se unes hores en el curs. En general, persones ben motivades. Fer que segueixin els MOOC estudiants poc motivats serà tot un altre assumpte!

Sobre la sostenibilitat dels MOOC per a una universitat petita, la primera resposta és negativa, però potser la rellevància que li dona a la Universitat supera de llarg l'esforç de què sigui sostenible. Ara hi ha un munt de doctorands que coneixen la Universitat de Girona, a més la coneixen com a una Universitat implicada activament en el món de la Comunicació Científica. Això pot obrir portes a nous doctorands/estudiants de màster. Segurament s'aconsegueix una bona reputació que compensa la insostenibilitat, i per tant que la Universitat hauria de fer un esforç per continuar tenint cursos com aquests. El mercat llatinoamericà és un dels principals a inspeccionar pel que fa al tema dels Màsters, i això respon perfectament al fet que els MOOCS tenen un paper molt important en la singularització i en la internacionalització.

Si el curs d'investigació científica 2.0.1 anava adreçat a investigadors en formació, el d'història de la química anava adreçat a l'altre banda d'edat: als joves o persones que desitjaven una formació inicial en química. Això ajuda a bastir nous ponts entre la Universitat i



l'ensenyament preuniversitari, i fa pensar en els MOOCs com a eina útil per potenciar el creuament entre tots dos ensenyaments.

Una reflexió més: cal una estratègia global de la Universitat, o és millor partir de la iniciativa d'un equip? En la nostra opinió, tots dos són importants. Per suposat els MOOC han de formar part de l'estratègia global de la Universitat, però no és sostenible si no hi ha un equip que s'hi posa al davant i arrossega el carro, una mica el que ha fet aquest equip docent amb aquests dos MOOC, treballant per a la nostra Universitat.

Finalment, cal esmentar la controvèrsia sobre la propietat intel·lectual dels MOOC: hi ha ja un moviment de professors de les universitats californianes que qüestiona tan la seva utilitat a la universitat tradicional, com la seva propietat [Rivard 2013].

#### 4. Conclusions

La participació d'aquest equip en els dos cursos és molt positiva, i ha suposat endinsar-se en la necessitat de planificar el procés d'aprenentatge dels participants, tot proporcionant una seqüència temporal de continguts compatible amb una llibertat relativa d'accés als diferents mòduls. Per a l'equip, participar en l'organització dels MOOCs ha suposat un nova experiència molt gratificant, i també moltes hores de treball altruïsta.

Per una altra part, aquest curs ha comportat haver de fer videos, que han anat des dels gravats i produïts en el marc de l'Institut de Ciències de l'Educació, fins als realitzats en format selfcasting o gravant presentacions de tipus powerpoint amb superposició de veu.

És molt interessant abordar el tema de l'obertura d'aquests cursos. Donat que tot el material ha de tenir llicència Creative Commons, aquests MOOC representen un bon fonament, juntament amb l'OCW, els repositoris en obert i les dades obertes, per bastir Coneixement Obert. Conjugar i fer sostenible tot això amb l'estructura actual de la universitat és complicat.

Ambdós cursos, amb els seus fòrums, activitat a la xarxa, faq's, etc. han permès avançar en l'anomenat Social Learning, i també incrementar el coneixement de l'equip en la docència 2.0.

#### 5. Bibliografia

Adell, Jordi (2013), *Los MOOCs, en la cresta de la ola*. Blog Edu&Tec, Accedit el 25/4/2013 a <http://elbonia.cent.uji.es/jordi/2013/03/19/los-moocs-en-la-cresta-de-la-ola>

Arnaud, Celia (2013). *Flipping Chemistry Classrooms*, Chemistry & Engineering News, Vol. 91, p. 41. Accedit el 25/4/2013 a <http://cen.acs.org/articles/91/i12/Flipping-Chemistry-Classrooms.html>

Dans, Enrique (2013). *Online learning: panorámica y análisis*, accedit el 24/4/2013 <http://www.enriquedans.com/2013/04/online-learning-panoramica-y-analisis.html>

Pappano, Laura (2012), *The Year of the MOOC*, New York Times de 2/11/2012, accedit el 25/4/2013 a <http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html>

Rivard, Ry (2013), *Who owns a MOOC?*, Inside Higher Education de 19/3/2013, accedit el 25/4/2013 a <http://www.insidehighered.com/news/2013/03/19/u-california-faculty-union-says-moocs-undermine-professors-intellectual-property>

Trujillo, Francisco (2013), *Manifiesto MOOC*, Blog Educ@ConTIC, accedit el 25/4/2013 a <http://www.educacontic.es/blog/manifiesto-mooc>

Waldrop, M. Mitchel (2013), *Online Learning: Campus 2.0*, Nature 495, Issue 7440, accedit el 25/4/2013 a <http://www.nature.com/news/online-learning-campus-2-0-1.12590>

## 6. Qüestions i consideracions per a la discussió

- Són els MOOC una eina incentivadora a l'emprenedoria en docència?
- Són els MOOC sostenibles per a una universitat petita?
- Quin paper poden jugar els MOOC en una universitat petita, al cantó de l'OCW i la docència reglada?
- Poden els MOOC contribuir a la singularització d'una universitat i a la seva internacionalització?
- Els MOOC, una eina per bastir ponts entre l'ensenyament secundari i la universitat?
- Són els MOOC causa o efecte de la docència 2.0?
- Com s'ha de computar l'esforç de muntar un MOOC al pla docent d'un professor?
- S'han de muntar els MOOC dins d'una estratègia global d'universitat, o poden els MOOC ser la iniciativa i organització completa d'un professor o equip docent?