



TREBALL REALITZAT PER LA XID SOBRE TIC I DOCÈNCIA

XARXA D'INNOVACIÓ DOCENT SOBRE TIC I DOCÈNCIA

Genís Barnosell
Departament Història i Història de l'Art
Facultat de Lletres
genis.barnosell@udg.edu

Esteve del Acebo
Departament d' Informàtica i Matemàtica
Aplicada
Escola Politècnica Superior
esteve.acebo@udg.edu

Florencio de la Torre
Departament d' Enginyeria Química,
Agrària i Tecnologia Agroalimentària
Escola Politècnica Superior
florencio.torre@udg.edu

Gemma Geis
Departament de Dret Públic
Facultat de Dret
gemma.geis@udg.edu

Jordi Poch
Departament d' Informàtica i Matemàtica
Aplicada
Escola Politècnica Superior
jordi.poch@udg.edu

Carme Saurina
Departament d'Economia
Facultat de Ciències Econòmiques i
Empresarials
carme.saurina@udg.edu

Alberto Zamora
Departament de Ciències Mèdiques
Facultat de Medicina
alberto.zamora@udg.edu

Introducció

La xarxa s'ha reconstituït aquest curs. Durant els dos darrers anys la xarxa es va dedicar a fer una classificació de les competències transversals en TIC, definint els mínims que es considera que haurien d'assolir els estudiants universitaris. Es va proposar identificar les competències transversals en TIC de la nostra universitat presents en les assignatures dels membres de la xarxa.

Amb l'inici del curs 2011-2012 s'ha reconstituït la Xarxa TIC i Docència de l'Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat de Girona i es va decidir reformular-ne els seus objectius.

Sota del nom "TIC i Docència" hi podem incloure un gran nombre d'eines TIC que són susceptibles d'aplicació a la docència. Si hi afegim el fet que la pròpia evolució de les noves tecnologies provoca que cada dia n'apareguin de noves, fa que les possibilitats d'estudi i anàlisi siguin molt amples i diverses. Així doncs, podem parlar d'eines que faciliten l'aprenentatge autònom, el treball en equip, la cerca, la comunicació, el seguiment, etc. Per aquest motiu es va descartar l'elaboració d'un mapa global d'eines TIC en docència, i intentar fer-ne una tria per tal d'examinar aquelles eines més interessants per a la seva posterior aplicació docent.

En síntesi, durant aquest any s'han anat produint una sèrie de reunions de treball per a concretar els objectius de la xarxa i el mètode de treball. Per altra banda, s'ha optat per emprar eines TIC, com ara la creació d'una compte de *google grups* i fer el treball de documents a través de *googledocs* per tal que la Xarxa TIC i Docència també fos "TIC" en el seu propi desenvolupament.

A continuació detallarem els primers passos que la refundada Xarxa TIC i Docència ha realitzat durant aquest curs 2011-2012.

1. Primers passos

Inicialment el grup estava format per vuit persones de les que només n'han continuat cinc, fet que provoca que sigui un grup de treball reduït. També cal posar de manifest que els membres de la xarxa són de procedència molt dispar (Dret, Econòmiques, Matemàtiques, Química, Informàtica), essent un avantatge perquè tenim coneixements molt dispersos sobre les TIC i problemàtiques docents molt diferents. Pel contrari, aquest fet que és enriquidor també fa que resulti laboriós trobar elements d'interès comuns.

A continuació detallarem algunes de les preguntes que s'han formulat al llarg del procés de definició dels objectius de la xarxa:

- Quines eines TIC utilitzem en la nostra docència?
- Quin ús docent fem d'aquestes eines?
- Quines altres eines coneixem?
- Com es pot fer el seguiment de Blogs, fòrums o altres amb grups grans d'estudiants? Quin cost en hores té pel professor? I per l'estudiant?
- La gratuïtat de les eines

La resposta a les dues primeres preguntes plantejades, la podríem resumir de manera breu dient que fem servir plataforma Moodle institucional per a aportar informació als estudiants i fer el seguiment del seu treball (lliurament de documents, respondre qüestionaris), el correu electrònic per a comunicar-nos i la plataforma ACME per a proposar activitats amb exercicis de correcció automàtica.

La resposta a la tercera de les preguntes ens ha portat a elaborar un llistat d'eines TIC amb una breu descripció de cadascuna d'elles.

En relació amb la quarta pregunta, la resposta precisa de més estudi i serà en el proper curs quan l'abordarem, esdevenint-ne un objectiu pel proper curs.

Cal incidir que aquest projecte d'estudi de problemàtiques en l'ús de les TIC a la docència ens ha ajudat a redefinir els objectius de la xarxa. En conseqüència, l'objectiu de la xarxa és l'estudi i anàlisi d'eines TIC i de les seves aplicacions docents, així com, conèixer i examinar experiències docents concretes ja dutes a terme. Volem també avaluar els costos, en hores dels professors i dels estudiants, que representa el seu ús en front d'altres mitjans. Volem posar una especial atenció a les eines de treball cooperatiu. En definitiva volem que l'ús de les eines TIC a la docència suposi per a l'alumne un instrument de millora del seu rendiment acadèmic, elevi la seva motivació envers l'assignatura i li permeti augmentar la seva eficiència en l'estudi de la matèria. En relació amb el professor, l'ús de les TIC en plena crisi econòmica, ha de comportar una millora en la planificació i desenvolupament de l'assignatura i li ha de permetre una major eficiència en la seva tasca docent, que ha estat augmentada en els darrers cursos.

Un altre aspecte rellevant ha estat la detecció de necessitats de formació. En aquest sentit s'ha elaborat un document on intentem exposar les qüestions que el formador en la matèria ens agradaria que, en la mesura del possible, hi donés resposta.

Hem començat a elaborar una taula en la que hem anat recollint diferents eines TIC classificades sota tres conceptes: Cerca i gestió de la informació, Comunicació i Gestió i seguiment per part del professor.

I un tercer document que hem anomenat *Fitxa per l'estudi d'eines TIC* on intentem recollir tota aquella informació que considerem rellevant d'una eina TIC.

Per centrar la nostra atenció i començar a treballar en eines concretes hem decidit escollir algunes eines que ens permetin plantejar activitats de treball col·laboratiu [1]. Més concretament hem pensat començar a treballar en el paquet d'eines Google que abasten els tres aspectes de cerca i gestió de la informació, comunicació i seguiment per part del professor (potser aquest és l'aspecte més fluïx). Un segon tipus són les eines wiki especialment interessants si pensem en termes de treball col·laboratiu i un tercer grup encara per definir que podria incloure eines com Dropbox i altres que també podrien servir per desenvolupar tasques de treball col·laboratiu o servir de substitutes d'algunes eines Google per allò de no centrar tota l'atenció en Google.

2. Necessitats de formació

2.1 Motivació

A partir de la reflexió dels membres de la xarxa sobre les diferents necessitats que planteja el treball col·laboratiu a l'aula, es va realitzar un esforç de síntesi en el sentit de cercar i classificar diferents eines TIC que facilitin i possibilitin una bona gestió de la metodologia esmentada en funció dels tres grans grups de tasques següents

- Cerca i gestió d'informació
- Comunicació i interacció professor-estudiant
- Gestió i seguiment del professor

A partir d'aquí, l'objectiu va ser posar a l'abast del professorat de la UdG un corpus documental prou detallat de manera que el professorat interessat en utilitzar metodologia col·laborativa en els seus grups – classe pogués disposar d'informació clara sobre els recursos digitals que en permeten la seva gestió.

En endinsar-nos en el coneixement de les diferents eines i plantejar-nos l'elaboració de fitxes detallades per a l'estudi de cadascuna d'elles, ens vàrem adonar que el que necessitàvem saber i poder transmetre, no era tant el detall tècnic de cadascuna d'elles sinó la seva aplicabilitat en els diferents escenaris del treball col·laboratiu. Volíem ser capaços d'indicar clarament els avantatges o desavantatges de cada una de les eines en funció de cada una de les diferents estratègies o tasques metodològiques i en funció també del camp de coneixement en el que es volguessin aplicar.

2.2 Focalització

En el sentit exposat en el paràgraf anterior es va decidir proposar unes sessions de formació adreçades als membres de l'equip de manera que posin l'èmfasi en l'aplicabilitat de les diferents eines i en el coneixement d'experiències concretes que facilitin la introducció al treball col·laboratiu a un ampli ventall de matèries i de situacions a fi de millorar la nostra activitat docent. Tota aquesta reflexió ens va portar a la formulació d'un guió de qüestions, preguntes i dubtes per exposar al formador/a a fi d'assegurar i garantir la utilitat de la formació. Els principals requisits que demanem al formador/a són els següents:

- Tenir coneixement sobre les eines digitals de treball col·laboratiu que existeixen.
- Tenir experiència en l'ús docent d'aquestes eines.

En el proper mes de juliol- setembre es durà a terme aquesta sessió de formació.

2.3 Guió de qüestions a plantejar i debatre en la sessió de formació sobre eines digitals pel contingut cooperatiu

Per tal que la sessió de formació sigui profitosa s'ha establert, entre els diferents membres de la xarxa, un guió de qüestions sorgides del debat dut a terme al llarg de les reunions de la xarxa, a fi i efecte de treure'n el màxim profit.

- Quines eines digitals de treball col·laboratiu existeixen i quines són les seves principals característiques?
- L'accés a les eines és públic (lliure) o privat (de pagament)?
- Beneficis i desavantatges per al professor i beneficis per a l'alumne.
- Mida dels grups de treball i nombre de grups que pot seguir un professor.
- En quin àmbit és més apropiat, ciències, ciències socials, etc.
- Experiències d'èxit.
- Gestió del temps en l'ús de les eines de treball col·laboratiu.
- Tipus de treballs col·laboratius que es poden fer amb aquestes eines digitals: resolució de problemes, recopilació d'informació, aprenentatge en grup, etc.
- Quins elements faciliten el seguiment del treball dels alumnes per part del professor?
- Possibilitat de fer-les públiques a partir d'un moment donat a un conjunt d'usuaris o a la xarxa en general.
- Quines eines poden resultar més fàcils en un primer estadi?

3. Classificació d'eines TIC per a la docència

Fer una classificació precisa de les TIC que es poden aplicar a la docència és difícil per diferents motius. Per una part, la tecnologia evoluciona molt ràpidament, pel que contínuament apareixen noves eines i fins i tot nous conceptes i paradigmes. Per l'altra les fronteres entre els diferents tipus d'eines TIC són freqüentment molt difuses. De tota manera, d'una manera aproximada podem distingir cinc grans grups:

1. Eines per a la cerca i la gestió de la informació.
2. Entorns d'aprenentatge virtual.
3. Eines de suport a l'aprenentatge col·laboratiu.
4. Eines de suport a l'avaluació.
5. Eines específiques de cada domini de coneixement.

A les seccions següents explicarem breument en què consisteix cada grup. Les eines enumerades a cada categoria s'han triat entre les més representatives i populars, considerant preferentment eines completament basades a la xarxa i de programari lliure o gratuïtes.

3.1 Eines per a la cerca i gestió de la informació

Són eines que faciliten la cerca d'informació rellevant a Internet i la seva gestió. Aquí entre altres moltes eines, s'inclouen els cercadors d'Internet ([Google](#), [Yahoo](#), [MSN Search](#)), les enciclopèdies online ([wikipedia](#), [MathWorld](#), [altres](#)), les moltes bases de dades disponibles a Internet ([CiteSeerX](#), [PubMed](#), [JSTOR](#), [Agricola](#), [ISIWOK](#), [ERIC](#), ...) així com les eines per organitzar notes o apunts de classe (tipus [Evernote](#) o [Springpad](#)), llibres electrònics (tipus [Calibre](#)), adreces web d'interès ([Delicious](#), [Google bookmarks](#)) o bibliografies (per exemple,

[zotero](#)). També es poden incloure en aquesta categoria els administradors personals d'informació com [chandler](#).

3.2 Entorns d'aprenentatge virtuals (Virtual Learning Environments)

També coneguts com a Sistemes d'Administració de l'Aprenentatge (Learning Management Systems) i Sistemes d'Administració de Cursos (Course Management Systems). A grans trets, poden ser definits com plataformes de programari (usualment accessibles via web) que tenen com a finalitat facilitar de manera global tots els aspectes del procés d'aprenentatge. Podem distingir tres aspectes principals:

- *Gestió de l'entorn d'aprenentatge*: Que inclou entre altres la creació i administració de cursos i grups d'usuaris, l'establiment de controls d'accés, l'elaboració de llistes i actes de qualificacions, etc.
- *Gestió dels continguts*: Que comprèn l'elaboració, administració, estructuració, disseny i comunicació dels continguts, que poden ser de molts diferents tipus (articles, presentacions, pàgines web, vídeos, arxius d'àudio...)
- *Gestió de les interaccions entre els participants en el procés d'aprenentatge*: Interaccions estudiant-continguts, Interaccions estudiant-professor i interaccions estudiant-estudiant. Un entorn d'aprenentatge virtual típicament pot incloure fòrums de discussió, taulells de notícies, preguntes més freqüents, xats, mecanismes per fer i avaluar exercicis online i per fer un seguiment estadístic individualitzat del procés d'aprenentatge de cada estudiant, etc.

Conceptes relacionats amb els entorns d'aprenentatge virtuals són, entre altres, Plataforma d'Aprenentatge (Learning Platform), Sistema de Suport a l'Aprenentatge (Learning Support System), o Sistema d'Administració de Continguts (Content Management System). La diferència entre ells consisteix principalment en l'èmfasi que posen en cadascun dels tres aspectes del procés d'aprenentatge esmentats anteriorment.

Entre els molts entorns d'aprenentatge virtuals existents, els dos més coneguts són [Moodle](#) (lliure, amb més de 66.000 instal·lacions i més de 1.000.000 usuaris) i [Blackboard](#) (de pagament, potser la més sofisticada i la que ofereix un major nombre de funcionalitats). Darrerament estan també agafant popularitat els entorns d'aprenentatge virtual [CourseSites](#) (gratuït amb certes limitacions; propietat de Blackboard i una espècie de germà petit d'aquesta, encara que conserva moltes funcionalitats.), [Claroline](#) (gratuït, premi UNESCO d'aplicació de les TIC a l'ensenyament), [Sakai](#) i [LRN](#) (gratuïts), [Ecto](#) (gratuït, centrada en els aspectes més socials de l'aprenentatge) i [desire2learn](#) (de pagament).

3.3 Eines de suport a l'aprenentatge col·laboratiu

Dins d'aquesta categoria entren totes les eines de col·laboració que permeten als estudiants interactuar amb el professor i, sobre tot, amb altres alumnes, per tal de treballar junts en temes d'interès comú.

El nombre i la diversitat d'aquest tipus d'eines és molt elevat. Robing Good [2] enumera més de cinc-cents de les més conegudes, classificant-les en 22 categories principals que van des de la planificació d'events ([Doodle](#)), la missatgeria instantània ([Meebo](#)) i les àudio i videoconferències ([Skype](#), [Google voice chat and video](#)) fins els espais virtuals de treball en equip ([TeamLab](#), [TeamBox](#)), les eines per a compartir fitxers ([Dropbox](#), [Google Drive](#)), les xarxes socials ([Facebook](#), [Twitter](#)) i els grups o fòrums de discussió ([Googlegroups](#), [Yahoogroups](#)), passant per les eines d'edició col·laborativa de textos, fulls de càlcul o presentacions ([Google Docs](#), [Zoho Docs](#), [Prezi](#)), mapes conceptuals i diagrames ([Mindmeister](#), [Creately](#)) o wikis ([Wikispaces](#)).

3.4 Eines de suport a l'avaluació

La seva finalitat es facilitar el procés d'avaluació de les activitats dels alumnes. Els entorns d'aprenentatge virtuals més utilitzats ([Moodle](#), [Blackboard](#), [Claroline](#)) solen incloure mòduls de suport a l'avaluació en forma de bancs de preguntes. Els bancs de preguntes són eines que permeten l'emmagatzemament, classificació, edició i selecció de preguntes per tal d'elaborar exercicis i exàmens. Les preguntes a un banc de preguntes inclouen metadades com la data de creació, etiquetes especificant els conceptes amb els que està relacionada, la importància, la puntuació, el temps estimat per contestar-la, etc. També existeixen eines específiques amb potents funcionalitats per a la creació i administració d'exàmens com [Respondus](#), però no són gratuïtes.

Altres eines de suport a l'avaluació són els Sistemes d'Avaluació Continuada i els Sistemes d'Ajuda a la Resolució de Problemes. Els primers van encaminats a dur a terme una avaluació continuada de manera eficient, assignant a cada alumne una col·lecció d'exercicis personalitzada que es corregeix automàticament enviant les respostes via internet, i els segons van destinats a facilitar a l'alumne un sistema d'estudi i d'autoaprenentatge. Un exemple de sistema que integra d'ambdós tipus d'eina és el [projecte ACME](#), desenvolupat a la Universitat de Girona.

Existeixen també eines online com [zoho Challenge](#) o [Google forms](#) que permeten la creació d'exàmens, eines que faciliten el procés de correcció de treballs i exàmens en format electrònic com [Grademark](#) i fins i tot eines que permeten detectar el plagiarisme als treballs presentats pels alumnes, com [turnitin](#) i [plagiarism.checker](#).

3.5 Eines específiques de cada domini de coneixement

Aquestes són eines d'aprenentatge pròpies d'àmbits concrets. Inclouen bases de dades jurídiques, d'economia i empresa o demogràfiques, programes de càlcul i simulació d'enginyeria, química o biologia, software de disseny en arquitectura o en processos industrials, etc. Donat que la quantitat d'eines d'aquest tipus és immensa i la seva utilització molt especialitzada, no es fa una llista detallada en aquest treball.

4. Fitxa d'estudi d'eines TIC

Abans de començar l'estudi concret de les eines TIC seleccionades i la seva aplicació docent s'ha elaborat una fitxa amb la informació que considerem interessant recollir de cadascuna d'elles per tal de valorar-ne el seu interès docent i la seva utilització en els diferents camps d'estudi.

De cada eina ens hem proposat recollir una breu informació tècnica que ha d'incloure les dades de l'eina, una breu descripció i informació així com la forma d'accés. També, i de manera important, ha d'incloure una descripció de les principals característiques de funcionament i informació sobre la seva utilitat docent.

A la taula 1 detallem el contingut de la fitxa. Encara no s'ha iniciat l'estudi detallat de cap eina i per tant la fitxa és susceptible de modificacions a mesura que l'anàlisi d'alguna eina ens posi de manifest que és necessari recollir informació no contemplada a la fitxa.

S'ha posat especial atenció en recollir la informació sobre l'ús docent de l'eina i de les experiències docents dutes a terme amb aquesta. Analitzar les experiències docents i si cal contactar amb els autors ens ha de permetre conèixer els avantatges i desavantatges de l'ús d'aquestes. Considerem que aquesta informació és especialment important ja que és la que ens indicarà l'interès docent i els camps on pot ser utilitzada.

Taula 1: Fitxa d'estudi de les eines TIC

FITXA PER A L'ESTUDI D'EINES TIC

Dades de l'eina:

- Nom:
- Autors:
- Any creació:
- Versió:
- Enllaç web:

Breu descripció de l'eina

Informació bàsica sobre l'eina

- Accés lliure o de pagament
- Funciona online
- Cal instal·lació en un servidor?
 - Enllaç:
 - Sistemes operatius suportats
- Cal instal·lació a l'ordinador personal?
 - Enllaç:
 - Sistemes operatius suportats
- És possible el seguiment via:
 - web
 - tablet (ipad o altres)
 - smartphone (iphone o altres)
- Enllaços amb informació sobre el seu funcionament

Principals característiques de funcionament

Informació sobre utilitat docent

- Classificació segons utilitat:
 - Cerca i organització de la informació
 - Comunicació alumnes – professor
 - Gestió de l'activitat del professor
- Utilitat per al docent.
 - Beneficis per al professor
 - Desavantatges per al professor
 - Àrees de coneixement
- Utilitat per a l'alumne.

- Beneficis per a l'alumne
- Desavantatges per a l'alumne
- Tipus de treball: (memòries individuals, treball en grup, ...)
- És possible l'avaluació per competències
 - Competències que es poden treballar
- Avaluació
 - Com avaluar el treball de l'alumne
 - Avaluació de la utilitat de l'eina

Informació sobre experiències fetes amb l'eina

- Experiències sobre utilitat de l'eina.
 - Dins de la UdG
 - Fora de la UdG
- Resultats de l'ús de l'eina en el rendiment acadèmic

5. Previsió calendari de treball curs 2012-2013

Per al proper curs acadèmic 2012-2013 s'ha previst un calendari de treball, sempre susceptible a alguna nova activitat de formació, en el que s'estableixen dos períodes.

Un període de setembre a desembre, aproximadament, en el qual es durà a terme una anàlisi de les eines google i la seva possible aplicació a la docència, seguint el model de fitxa d'estudi proposat en aquest primer any de treball. Per altra banda, els diferents membres de la xarxa TIC i Docència localitzaran experiències en la matèria per tal d'exposar-les amb els altres companys i debatre la seva possible aplicació en els àmbits de cada un dels membres.

En segon lloc, a partir de gener fins l'abril, es pretén que cada un dels membres de la xarxa TIC i Docència formuli una proposta d'aplicació de les eines TIC a la seva pròpia docència pel curs 2013-2014, arran de les sessions de formació rebudes, de l'examen de les eines google i de la cerca d'experiències docents innovadores en l'àmbit TIC. En aquest sentit, exposarà la seva proposta perquè al mateix temps, la resta de membres la pugui conèixer i debatre.

Conclusions

Així doncs, a la vista del que s'ha exposat amb anterioritat, les conclusions a les quals s'arriba en aquest primer any de treball de la refundada XID sobre TIC a la Universitat de Girona són les següents:

- S'ha reconstituït el grup de treball i s'han plantejat noves finalitats que apareixeran en la pàgina web de l'ICE.
- Es centra l'estudi en les eines digitals per al treball col·laboratiu. En aquest sentit, prèviament s'ha debatut i s'ha elaborat un document en què es descriuen les eines digitals que són conegudes. No obstant, es considera necessari conèixer com aplicar aquestes eines a la docència, sobretot, pel que fa al treball col·laboratiu.



3es JORNADES DE BONES PRÀCTIQUES 2012

- Es considera necessari fer una sessió de formació amb un expert que pugui aportar experiències docents respecte l'ús en la docència d'aquestes eines digitals.

En el proper curs 2012-2013 es farà ja una proposta d'aplicació a la docència de les eines digitals objecte d'estudi per part dels diferents membres de la xarxa, a fi i efecte que es puguin emprar a la docència.

Referències

- [1] Jordi Solsona. *Taller Treball Col·laboratiu i TIC a la Universitat* Available at <http://prezi.com/rg-ukzaov-ha/taller-treball-collaboratiu-i-tic-a-la-universitat-i/>
- [2] Robin Good. *Best online collaborative tools 2012*. Available at <http://www.mindmeister.com/12213323/best-online-collaboration-tools-2012-robin-good-s-collaborative-map>