

Semestre

2012/13-1

# Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives de e-learning en educació superior:

Un estudi sobre les percepcions dels docents als estudis del “Màster d’Educació i TIC” a la UOC.

Daniel Muñoz Cancho

**Seminari d’Iniciació a la recerca en TIC i Elearning**

MASTER EN EDUCACIÓ I TIC (ELEARNING)

OPCIÓ DISSENY INSTRUCCIONAL

Tutora: Montse Guitert Catasús



## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

### RESUM:

Aquesta investigació va buscar a través d'un estudi descriptiu conèixer i entendre els factors que influeixen en l'ús de les wikis per part dels docents dels estudis del "Màster d'Educació i TIC de la UOC i les percepcions dels docents pel que fa a la utilitat wiki per a la difusió d'informació, beneficis o avantatges i les limitacions respecte al seu ús.

Aquestes eines són suports didàctics dels que el docent es val per gestionar el procés educatiu d'una manera diferent. En molts casos el seu ús ha sorgit de la motivació personal i del reconeixement de les potencialitats educatives que tenen aquestes tecnologies.

Per això, es va emprar unes enquestes a docents de la UOC, a través de les quals es va poder determinar que els wikis són una eina útil per a l'ensenyament en línia i són una eina fàcil d'utilitzar. Els wikis proporcionen un treball col·laboratiu entre els estudiants al igual que la construcció conjunta de coneixement. La fàcil actualització i seguiment dels processos de desenvolupament i utilització dels wikis faciliten la docència en línia. Tot i així, les dificultats tècniques o les limitacions particulars dels wikis com a eines d'ensenyament poden ser alguns dels obstacles potencials a l'hora de desenvolupar la docència en línia.

**PARAULES CLAU:** Aprenentatge col·laboratiu, Web 2.0, Wiki, Percepcions professorat, Educació superior, Docents i tecnologia, incorporació de TIC en educació, Ús de TIC en la docència.

### ABSTRACT:

This research sought through a descriptive study to know and understand the factors that influence the use of wikis by teachers of Psychology and Educational Sciences of the UOC and the perceptions of teachers regarding the utility wiki for information dissemination, benefits or advantages and limitations regarding their use.

These tools are supports teaching of the teacher uses to manage the educational process differently. In many cases their use has arisen from personal motivation and recognition of their educational potential that these technologies.

Therefore, a survey was used by the UOC teachers, through which it was determined that wikis are useful tools for teaching online is an easy tool to use. Wikis provide a collaborative work among students as well as the joint construction of knowledge. The easy updating and monitoring of development processes and use of wikis facilitate teaching online. However, technical difficulties or limitations of private wikis as teaching tools can be some of the potential obstacles when developing teaching online.

**KEYWORDS:** Collaborative learning, Web 2.0, Wiki, Teacher Perceptions, Higher Education, Teachers and technology integration of ICTs in education, use of ICT in teaching.

Daniel Muñoz Cancho

## ÍNDEX:

1. INTRODUCCIÓ	Pàgina 3
2. JUSTIFICACIÓ	Pàgina 5
3. REVISIÓ TEÒRICA:	Pàgina 7
ÚS DE LES WIKIS EN L'EDUCACIÓ SUPERIOR	Pàgina 7
WIKIS EN L'EDUCACIÓ	Pàgina 11
LIMITACIONS DE LES WIKIS EN EDUCACIÓ	Pàgina 18
WIKIS I L'APRENTATGE COL·LABORATIU	Pàgina 20
QUÈ ÉS UN WIKI?	Pàgina 27
WIKIS COM A PART DE LA WEB 2.0	Pàgina 30
4. PREGUNTES D'INVESTIGACIÓ	Pàgina 39
5. OBJECTIUS	Pàgina 40
6. DISSENY DE LA INVESTIGACIÓ	Pàgina 41
7. PLANIFICACIÓ I IMPLEMENTACIÓ DEL TREBALL DE CAMP	Pàgina 47
8. ESTRATEGIA ANALÍTICA	Pàgina 48
9. ASPECTES ÈTICS	Pàgina 50
10. RESULTATS DEL PROCÉS D'ANÀLISIS	Pàgina 51
11. CONCLUSIONS	Pàgina 64
12. PERSPECTIVES D'INVESTIGACIÓ	Pàgina 68
13. BIBLIOGRAFIA	Pàgina 71
ANNEXES:	
ANNEX 1: TAXONOMIES	Pàgina 82
ANNEX 2: ENQUESTA (FORMULARI ONLINE)	Pàgina 88
ANNEX 3: ENQUESTA	Pàgina 94
ANNEX 4: CARTA PRESENTACIÓ	Pàgina 97
ANNEX 5: ÍNDEX DE TAULES I GRÀFICS	Pàgina 98
AGRAÏMENTS I ALTRES	Pàgina 99

## 1. INTRODUCCIÓ

Des de fa una vintena d'anys, varis autors provinents de diversos àmbits i tendències anuncien l'arribada d'una nova Societat de la Informació determinada per un conjunt de transformacions econòmiques i socials que canviaran la base material de la nostre societat tal i com la coneixem [Touraine, 1969; Bell, 1973; Bangemann, 1994; Castells, 1997].

Un dels fenòmens més rellevants d'aquesta transformació és la introducció de les Noves Tecnologies de la Informació i Comunicació (TIC) en tots els àmbits de la nostra vida.

Aquesta nova societat, anomenada per Manuel Castells com a "Societat Xarxa", és molt més que simplement connectar un ordinador a Internet: suposa una transformació de fons social, cultural, de coneixement i d'informació. I són precisament el "coneixement" i la "informació" els dos termes fonamentals en aquest nou paradigma social.

El context en que funciona l'educació ha canviat i seguirà canviant de forma dràstica. L'educació ha de lligar-se necessàriament amb la dinàmica de canvi i d'adaptació constant en la relació que s'estableix entre el coneixement científic, el desenvolupament tecnològic i els interessos individuals. I dins aquest nou marc educatiu l'aprenentatge basat en projectes col·laboratius (ABPC) hi juga un paper molt important.

L'ABPC pot definir-se, d'una manera molt genèrica, com una metodologia didàctica que organitza el procés de docència i aprenentatge mitjançant l'elaboració de projectes de forma col·laborativa entre grups d'estudiants [Thomas, 2000; Gülbahar et al., 2006].

L'alumnat haurà d'organitzar-se en grups de treball, coordinar la feina i posar els resultats en comú ... i necessitarà d'eines especialitzades per facilitar aquesta relació no presencial.

De totes les eines emmarcades a l'àmbit de l'ABPC, la wiki és una de les més esteses en l'actualitat a Internet. Una wiki (o un wiki) és un espai web col·laboratiu que pot ser editat per varis usuaris. Els usuaris de la wiki poden crear, editar, esborrar o modificar el contingut d'una pàgina web de forma interactiva, fàcil i ràpida. Són aquestes funcionalitats les que converteixen la wiki en una eina molt efectiva pel treball col·laboratiu.

Aquest treball s'estructura en tres parts. En la primera d'elles s'estableix el marc teòric que sustenta aquest estudi. Aquest marc està constituït per un total de sis apartats.

En el primer apartat es determinen els diferents posicionaments en relació a l'ús de les wikis com a recurs en l'educació superior.

El segon apartat es centra en els wikis com a eina docent i es posa de manifest com emprar els espais wikis com a recurs educatiu. S'al·ludeix a catalogar quines són les tipologies de projectes wikis en l'àmbit educatiu.

Al següent apartat es senyalen alguns dels obstacles e inconvenients més comuns de l'ús dels sistemes wikis.

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

Un quart apartat es centra en el tema de treball col·laboratiu i la seva aplicació utilitzant les actuals eines tecnològiques, i més concretament l'eina wiki com a eina col·laborativa.

Un apartat posterior tracta de definir el concepte wiki i caracteritzar aquells elements i característiques pròpies dels wikis.

Un últim apartat comenta els processos de canvi i innovació que s'hi estan esdevenint. Es presenta el concepte de web 2.0 així com les possibles implicacions i evolucions, la importància de les eines de la web participativa en el context educatiu i el potencial dels wikis com a eina de creació d'entorns col·laboratius apropiats per a l'ensenyament en línia.

A la segona part es desenvolupa el marc metodològic de l'estudi. S'al·ludeix al disseny de la investigació. En ell es determinen les preguntes d'investigació, els objectius, el disseny metodològic de la investigació i les tècniques i instruments dissenyats i implementats. També es recullen les característiques pròpies de la estratègia analítica desenvolupada. Tanca aquesta segona part un breu capítol destinat a explicitar els criteris o aspectes de rigor científic previstos durant l'estudi.

A l'última part del treball es presenten els resultats principals del procés d'anàlisi i les conclusions pròpies de l'estudi a partir de la resposta a les preguntes plantejades en el marc metodològic. Tanca aquesta última part de l'estudi, un capítol dedicat a explicar quines poden ser les possibles perspectives d'investigació respecte a l'eina wiki en la investigació educativa.

Finalment s'inclouen les referències citades al llarg de l'estudi i l'apartat destinat als annexos.

## 2. JUSTIFICACIÓ

Aquest treball d'investigació es centrarà en l'estudi, des del marc teòric de la pedagogia, d'un dels productes més representatius de la cultura en línia: les wikis.

Aquesta tecnologia vertebrada, juntament amb els blogs i les xarxes socials, l'arquitectura de l'anomenada web 2.0, i, a més de constituir un autèntic fenomen de masses que està revolucionant aspectes fonamentals de la nostra cultura, representa un instrument de mediació didàctica amb enorme potencial educatiu.

D'altra banda, es fa urgent una reflexió multidisciplinària sobre el desenvolupament d'estratègies pedagògiques que possibilitin el acostament de les TIC a l'alumnat en diferents situacions d'ensenyament-aprenentatge i incorporin, de manera natural, aquestes noves eines als dissenys curriculars de les assignatures, cicles, etapes i nivells del sistema educatiu.

En l'actualitat les TIC han deixat de ser una qüestió d'infraestructures i equipaments tecnològics per esdevenir un problema de planificació educativa (en el nivell macro) i de concrecions didàctiques (en el nivell docent).

Les wikis i les seves filosofies d'acompanyament ens porten formes alternatives d'entendre el treball a les aules. Alguns dels seus pressupostos ja estaven previstos dècades abans en el constructivisme social i l'aprenentatge col·laboratiu.

Però altres, només són possibles mitjançant l'acció participativa mediada per dispositius tecnològics o cultura del "*always online*". Aquest és el motiu pel qual he escollit el fenomen wiki com a fil conductor de la meua investigació.

Ja fa uns anys, que com a consultor utilitzo els wikis com a eina col·laborativa docent. És aquest altre motiu pel que he triat el fenomen wiki per a la recerca, i així, a part d'intentar aprofundir en el tema, els resultats es poden tenir presents per tal de millorar o adequar la docència amb aquesta eina de treball.

La introducció del wiki com a eina en la docència universitària ha estat inevitable, el fet que el wiki converteixi els usuaris en part activa del procés de creació i difusió de la informació ha dut a molts docents a pensar en aplicar aquesta eina dins del procés d'ensenyament-aprenentatge.

Com a eina docent, el wiki permet a la totalitat dels alumnes i de l'equip docent poder compartir les aportacions individuals de cadascun d'ells dins del grup classe. Facilita enormement la difusió i discussió de les idees, les quals d'una altra manera haguessin pogut quedar limitades pel teixit social inherent a qualsevol grup classe. El wiki així ajuda a ampliar el teixit social existent i en crea de nou, que d'altra manera no s'hagués pogut donar per limitacions espaials (centres docents allunyats geogràficament) i temporals (diferents fusos horaris, diferents horaris de classe) existents dins el grup d'alumnes.

Avui en dia, immersos de ple en un procés globalitzador de l'ensenyament superior, les barreres que ens permet salvar l'ús del wiki, suposen un valor afegit en la qualitat de

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

l'ensenyament. L'aplicació del wiki en la docència universitària, tot i seguir un camí a l'alça, continua sent una idea força innovadora.

L'originalitat de la investigació troba justificació en el fet que, a dia d'avui, no hi ha estudis sistemàtics en relació als temes plantejats:

- els factors que influeixen en l'ús de les wikis per part dels docents com a eina d'ensenyament col·laboratiu i
- les percepcions dels docents pel que fa a la utilitat wiki per a la difusió d'informació, beneficis o avantatges i les limitacions respecte al seu ús.

## 3. REVISIÓ TEÒRICA

### a. ÚS DE LES WIKIS EN L'EDUCACIÓ SUPERIOR

#### **Paper de la universitat postmoderna en la societat del coneixement.**

L'expressió societat del coneixement (Drucker, 1969) pren un sentit global a l'inici d'aquest nou mil·lenni. Castells (2002) comenta que "es tracta d'una societat en què les condicions de generació de coneixement i processament d'informació han estat substancialment alterades per una revolució tecnològica centrada sobre el processament d'informació, la generació del coneixement i les tecnologies de la informació".

Aquesta societat neix d'una revolució tecnològica basada en la informació i el coneixement. S'hi genera una nova economia que les seves tres característiques fonamentals són el seu caràcter informacional, global i a la xarxa. Aquestes característiques canvien radicalment la manera com es donen les relacions de producció, experiència i poder, redefinint el mercat de treball i l'ocupació, la cultura, la política, l'estat, el consum, etc. (Castells, 2002).

És en aquesta societat, que Van Dijk (1991) anomena societat xarxa, on tenen lloc una sèrie de canvis substancials que d'una banda, fan emergir coses noves (Johnson, 2006) i de l'altra, redistribueixen el poder, alterant les formes de comunicació massiva.

Gràcies a les xarxes, es generen i comparteixen informacions a més persones i d'una forma més democràtica (Castells, 2009).

Per tant, s'afavoreix la creació d'un ecosistema propici perquè el coneixement flueixi i es reproduïxi, convertint-se en un element cada vegada més abundant i essencial (Reig, 2009).

#### **El procés de canvi en educació superior**

En aquest moment, les universitats necessiten involucrar-se en tots aquests processos de canvi relacionats amb la millora de la seva qualitat, augmentant la seva flexibilitat i accessibilitat, i reduint els seus costos, a causa de les exigències que els imposa la societat i l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) (Salines, 2008).

Barnett (2001) afirma que l'educació superior ha sofert una alteració en el seu paper, passant de ser una institució en la societat a convertir-se en una institució de la societat.

La informació, la formació i el coneixement es troben en primer pla, mitjans per tecnologies que faciliten i transformen de forma ràpida els processos de comunicació, l'accés a la informació i la producció del propi coneixement. Per tant, el coneixement ja no és monopoli de les universitats perquè les empreses i corporacions han generat els seus propis departaments de recerca i innovació (Gros i Lara, 2009).



## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

pot afirmar doncs que, les transformacions del model econòmic imperant, caracteritzat per la revolució tecnològica i la globalització, estan constituint-se com fonts de pressió de cara la generació d'alteracions en tots els nivells acadèmics del sistema educatiu (Madrid, 2005). La idea que es persegueix des de les universitats espanyoles és la de la consolidació d'un canvi educatiu des del qual emergeixen nous mitjans, escenaris i possibilitats de connexió i de socialització. Tot això a través d'una innovació educativa consolidada i intervinguda per la web 2.0 i noves formes de comunicació, de "cultura convergent" i interactiva (Jenkins, 2006).

Però, més enllà d'aprendre a utilitzar el nou programari o el nou maquinari, l'eficax implementació de la web 2.0 en el sistema universitari presenta un repte molt més difícil d'abordar que és el de canviar la manera de pensar en relació a les Tecnologies de la Informació i de la Comunicació (TIC), és a dir, de modificar la mentalitat o mindware (Reig, 2008).

El canvi de mentalitat vinculat a la innovació educativa es considera com un procés multidimensionado (Salinas, 2008).

### **Els wikis com a recursos per a l'Ensenyament Superior.**

Dèiem al principi que la web està patint un procés de remodelació, del qual s'està veient afectat l'àmbit educatiu amb l'arribada d'eines com la web 2.0, un web, en paraules de Anibal de la Torre (2006), no només de lectura, com la que hem conegut la majoria, sinó principalment de lectura i escriptura.

Es tracta d'un recurs pensat per a la col·laboració i suport en l'ús d'aplicacions com els wikis, els blocs, les eines de programari social, les RSS, les folcsonomies, etc., amb "un gran potencial per a l'ús i desenvolupament d'eines col·laboratives que facilitarà tant el treball dels equips de professors i / o investigadors, com a l'aula "(Santamaría, 2005).

Els joves d'avui troben en aquestes aplicacions una nova manera de expressió més d'acord amb la seva capacitat d'exploració integrada, la seva habilitat per realitzar multitasques i per processar i manipular informació discontinua (Veen, 2002). Per tant, podríem suggerir que l'ensenyament podria aprofitar dels seus beneficis: la col·laboració podria contribuir a que els aprenentatges fossin més significatius, que es fomentés la complementarietat o negociació d'idees i que s'aconseguís un foment de la interacció social entre els alumnes.

És possible que una de les frases més cèlebres dels wikis sigui la recollida en el llibre que desentraña tots els seus secrets i potencialitats. En *The Wiki Way*, Leuf i Cunningham apunten: "Not everyone needs a wiki. Sense everyone wants a wiki. Not every situation benefits from Becoming an open discussion or collaboration fòrum. " (2001).

Encara que puguem assumir que la col·laboració és una de les estratègies que contribueix a la millora i augment de significació dels aprenentatges al obtenir produccions dinàmiques que són el resultat del treball conjunt de diferents usuaris, no hem de perdre de vista que la col·laboració no és una panacea, no és l'estratègia que resol tots els problemes d'aprenentatge i fracàs escolar, per tant sòls s'hauria d'utilitzar amb alumnes que la necessitin, i coneguin els seus principis ideològics i els vulguin assumir, i en situacions de ensenyament on el seu ús reverteixi realment en beneficis, perquè l'èxit d'aquestes depèn del compromís i acceptació

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

explícit de docent i alumnes de els principis de la col·laboració i construcció compartida del coneixement.

De la mateixa manera que la web va iniciar un procés de reforma a partir de 2000 amb el boom dotcom, l'educació s'ha d'adaptar als canvis si no vol que els canvis la converteixin en una institució primitiva del saber. I en aquest procés de reforma, són els professors els que han d'acceptar els reptes que els plantegen les TIC realitzant dissenys col·laboratius que fomentin la interacció presencial dins d'espai físic de l'aula, com la interacció virtual amb altres agents de la comunitat educativa, altres alumnes i altres docents.

Amb l'ús de wikis en educació, i més concretament a l'ensenyament superior, podem contribuir a que els alumnes adoptin rols més participatius i autònoms dins el procés d'ensenyament aprenentatge i, el que resulta més important, podem aconseguir que la informació no flueixi en una única direcció. D'aquesta manera, els alumnes desenvoluparan estratègies i servir eines recolzades en mètodes constructivistes d'aprenentatge, en què la gestió i control del coneixement depengui directament de les demandes i accions que ells estiguin disposats a realitzar.

Per alguns autors (del Moral, 2006b) la innovació en situacions d'ensenyament ha de venir acompanyada per l'ús d'estratègies de col·laboració i pel desenvolupament de situacions on els alumnes treballin conjuntament, comparteixin i desenvolupin idees en ambients que promoguin la creativitat.

La integració de wikis en l'ensenyament superior implica un canvi de rol del professorat, que serà facilitador i guia dels aprenentatges dels alumnes, allunyant-se així del rol de transmissor que tradicionalment ha ocupat.

Així mateix, cal que els professors coneguin les possibles implicacions educatives d'aquesta eina de col·laboració, i prestin atenció a l'actitud dels alumnes, el seu estil d'aprenentatge i les competències que tenen per dirigir el seu propi procés d'aprenentatge.

Així, una vegada que disposem de docents motivats i preparats per dur a terme estratègies col·laboratives, serà imprescindible que aquests els exigeixin als alumnes compromís i implicació per treballar compartint i elaborant conjuntament el coneixement.

Els wikis poden ser utilitzats en l'ensenyament superior com eina per a la docència i la investigació, així com eines que serveixin de suport i complement al procés d'ensenyament-aprenentatge.

Al primer ús, podem utilitzar aquestes eines com aplicacions destinades a la millora i el perfeccionament docent, d'una banda, utilitzant-les com eines de formació destinades a l'aprenentatge d'estratègies didàctiques basades en serveis i aplicacions telemàtiques, en aquest cas, s'utilitzarien estratègies i tècniques constructivistes basades en la col·laboració i els wikis com a eines per a la seva consecució.

D'altra banda, els wikis servien com instruments per a garantir la comunicació amb altres docents universitaris, compartint informació sobre la planificació del procés d'ensenyament-

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

aprenentatge, el disseny d'activitats i recursos d'ensenyament, com eina per a l'intercanvi i debat d'experiències realitzades fora del àmbit universitari, etc.

Quant a l'ús dels wikis com a eines per a la investigació, aquests podrien servir per donar a conèixer resultats o procediments de recerca, amb el propòsit que investigadors del mateix àmbit d'actuació aportessin millores i recomanacions a la mateixa.

Utilitzant els wikis com a suport i complement per al procés de ensenyament-aprenentatge, durant el procés de disseny i planificació dels aspectes didàctics, caldrà decidir si utilitzarem aquestes aplicacions integrades en plataformes de telensenyament, sempre que la que seleccionem o usem habitualment la inclogui.

També podem utilitzar-la com eina independent de la plataforma, però dissenyada pels alumnes o el docent, i, finalment, es podrien usar els wikis com a eina complementària a la situació d'ensenyament, no dissenyada per tant com eina específicament per ensenyar, però que pot servir perquè els alumnes coneguin la utilitat i aplicacions dels wikis (Solano, 2006).

En els dos primers casos, pot ser utilitzada com a espai de comunicació i debat de la classe, espai per a la col·laboració i construcció conjunta del coneixement, espai per realitzar i presentar tasques (portfoli electrònic, webquest ...), per redactar arxius de text en procés de elaboració, per elaborar conjuntament manuals de la classe i com espais per a la realització de projectes grupals (Lott en Adell, 2005a).

Per algunes d'aquestes tasques, poden ser igualment útils processadors de textos col·laboratius en línia, com Writely o ThumbStacks, aplicacions que utilitzen el motor wiki però amb les funcionals i aparença d'un processador de textos.

Finalment, abans de finalitzar, volíem cridar l'atenció sobre dos aspectes fonamentals que cal tenir en compte per a l'eficax integració de les wikis en l'ensenyament superior. En primer lloc, cal que la institució educativa doni suport amb les seves iniciatives l'ús en l'ensenyament de mètodes constructivistes i aplicacions wikis, que promogui la creació de ambients d'aprenentatges que donin suport aquests mètodes d'ensenyament, i sobre tot que no obstaculitzi la seva aplicació amb els seus nivells d'exigència al voltant de l'avaluació dels aprenentatges (Bruns i Humphreys, 2005).

Així mateix, s'ha de tenir en compte com apuntava Adell (2005a) que els wikis no són només una opció tecnològica, sinó fonamentalment una opció ideològica que requereixen per a la seva plena integració l'assumpció de tots els seus principis, tant per part dels docents, com fonamentalment per la dels alumnes.

L'ús dels wikis a l'ensenyament superior requereix d'una anàlisi detallat de les seves funcions i aplicacions educatives, que van més enllà de la mera participació. Juntament amb la dimensió participativa d'aquestes eines, els alumnes han de ser capaços d'assumir el caràcter simètric d'aquesta participació i la tendència cap a la democratització del coneixement.

Per això, quan dissenyem una situació d'ensenyament recolzada en el ús de wikis hem de precisar que estil de redacció anem a demanar-li als alumnes. D'una banda, és possible utilitzar l'estil document model basat en la creació d'un "document de col·laboració" construït a partir

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

d'intervencions anònimes de diferents usuaris i amb l'objectiu últim de aconseguir un document comú, resultat de les intervencions de tots els usuaris. De l'altra banda, el thread model permet signar les intervencions, de manera que cada participant es remetrà a una idea de referència expressada per altre usuari que romandrà intacta, permetent així construir un document basat en les idees embastades de tots els autors participants.

Els wikis aporten una dimensió comunicativa nova afegida a la interactivitat i a l'accessibilitat garantida per altres eines de la xarxa.

Els wikis es fonamenten en el principi de la col·laboració, però davant d'altres eines en què es pot col·laborar per, posteriorment participar en situacions reflexives i de debat (com un fòrum), els wikis permeten que cada usuari individual accedeixi a la informació i la manipuli, de manera que la col·laboració adopta la seva màxima expressió amb l'obtenció d'un coneixement que és el resultat d'un conjunt d'individualitats. D'aquesta manera, els wikis s'aprofiten dels avantatges de la interacció social, però superant les limitacions que aquesta té amb les imposicions, estereotips i requeriments del grup en situacions d'ensenyament presencial.

Finalment, hem de procurar que els docents s'apropin a aquestes eines, i en la mesura que sigui necessari, demanin activitats formatives que incideixin en la seva actitud, formació tècnica, conceptual i didàctica, per a això és imprescindible que aquests explorin la diversitat de projectes i iniciatives existents a la xarxa sobre l'ús de wikis en Educació.

### **b. WIKIS EN L'EDUCACIÓ**

Si l'ús del wiki com a eina de transmissió de coneixement, és gairebé tant antic com l'ús del wiki en si, la Wikipedia mateixa n'és un bon exemple, la seva introducció en les institucions d'ensenyament, coma eina docent, ha estat sensiblement més lenta ja que ha estat estretament lligada a l'expansió i a la popularització de les connexions de banda ampla.

Avui dia, gràcies a una tardana, però finalment popularització de la banda ampla (a uns preus no suficientment competitius com es desitjaria), múltiples universitats, instituts i centres docents utilitzen el wiki com a vehicle per a fer arribar continguts del curs als alumnes, o com a eina de suport a la seva tasca formativa.

A mesura que el seu ús s'ha anat generalitzat, han aparegut articles i ponències relacionades amb les experiències obtingudes. En l'actualitat l'ús del wiki ha esdevingut un dels temes que no poden faltar en qualsevol taula rodona o congrés sobre innovació docent.

En emprar els espais wiki com a recurs educatiu es posen de manifest, potser més que en cap altre dispositiu de la web 2.0, les tres metàfores que descriu J. Adell (2004) sobre l'ús que fan els docents d'Internet: com-biblioteca, com-impresma, i com-canal de comunicació:

#### Com biblioteca.

Un projecte wiki que es consolida en la Xarxa i adquireix determinada grandària pot ser considerat com una biblioteca dinàmica que podem explorar espacial i temporalment.

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

Hi ha un ordre temàtic imbricat en una profusa malla hipertextual que ens permetrà explorar territoris i establir rutes d'aprenentatge dins i fora d'ella. També conté un motor de cerca amb el que serà possible accedir a qualsevol contingut o objecte prèviament etiquetatge. Així mateix, i igual que qualsevol gran biblioteca oculta en els seus soterranis molt més del que mostra, les wikis conserven una extensa memòria de tot l'escrit i publicat, encara que no estigui visible.

D'aquesta manera també podem bussejar en el temps i rastrejar cronològicament els processos de col·laboració que van configurant la creació de continguts.

D'altra banda, també és possible dissenyar activitats específiques per a l'alumnat basades en processos de recerca, síntesi, comparació i seguiment d'articles en els grans projectes wiki. Des de la lògica del model pedagògic IC+, totes aquestes activitats han de ser enfocades fent un ús constructiu, reflexiu i crític de la informació.

El major perill al qual ens enfrontem avui dia en l'ensenyament és precisament l'excés i dubtosa qualitat de la informació continguda en nombrosos blogs i wikis, acompanyada per una perniciososa, i fins a cert punt permissiva, tendència retallo i enganxo en la presentació de treballs.

### Com impremta.

La metàfora de Internet com impremta adquireix un nivell dominant en els projectes wiki, doncs aquestes plataformes són, abans que res, dispositius de creació i publicació de continguts. No hi ha dubte que l'exhibició de materials a la Xarxa emprant qualsevol suport multimèdia i modalitat didàctica (treballs dels alumnes, apunts, recensions de llibres, presentacions en línia, quaderns de treball, entrevistes en àudio i vídeo, etc.), contribueix que el procés d'ensenyament-aprenentatge adquireixi un nou significat en permetre que la producció transcendeixi les parets de l'aula i sigui sotmesa a escrutini públic. Com bé diu Adell (2004) "Publicant mostrem al món el resultat del nostre treball, rendim comptes a qui ens paga, obrim les portes del centre educatiu a la societat i, en el procés, dotem de sentit a les activitats de els estudiants". Però amb les wikis donarem un pas més, ja que no només estarem mostrant treballs, sinó convidant a la participació activa a tota una comunitat. D'aquesta manera, professors, pares, alumnes d'altres centres i, en general (si així ho decidim) qualsevol internauta que passi per aquestes pàgines, podrà involucrar-se en els processos creatius i deliberatius iniciats a l'aula i orientats a uns fins pedagògics concrets. Com veurem en aquest estudi, hi ha nombrosos projectes wiki que persegueixen una acció participativa entre alumnes i professors de diferents centres.

### Com canal de comunicació.

Això ens porta a la metàfora de Internet com a canal de comunicació. Perquè un projecte col·laboratiu resulti sostenible en el temps, no n'hi ha prou amb disposar de bones eines de creació i publicació, també cal comptar amb alguns dispositius comunicacionals que facilitin el treball en equip i donin suport als processos deliberatius i de consens que dirigeixen l'activitat comunitària.

Tradicionalment, els wikis proporcionen un model de comunicació asíncrona centrat en els continguts. De fet, cadascuna de les seves pàgines incorpora un full de discussió perquè els

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

usuaris puguin coordinar-se entre ells i debatre sobre la pertinència i rellevància dels elements publicats. Altres formes de comunicació són els vincles a l'e-mail dels membres, el portal de la comunitat o les pàgines personals de discussió (MediaWiki). També hi ha plataformes que integren fòrums i permeten comentaris als continguts (Wetpaint). En general, assistim a una integració progressiva de tots els instruments de comunicació de la web 2.0 a les plataformes wiki.

### **Fer i pensar en clau wiki.**

Potser el fet més rellevant de l'anomenada web social és que, en un interval de temps sorprenentment breu, Internet ha deixat de ser un immens aparador, o plàcid espai de contemplació i lectura, per convertir-se en un poderós instrument de creació i intercanvi d'idees. Segurament en la base d'aquest canvi estan tots totes les tecnologies comunicacionals de baix cost i desenvolupaments de la web 2.0 a què Tapscott i Williams (2006) anomenen "armes de col·laboració massiva". Amb elles els individus, organitzats moltes vegades en col·lectius ubiqües, segons interessos i afinitats personals, comparteixen idees, coneixements i recursos en una incessant activitat productiva que transcendeix l'àmbit del ciberespai i afecta, cada vegada com més gran intensitat, a aspectes clau de la vida real dels ciutadans, empreses i institucions públiques.

En aquest context, el fenomen wiki, més que un experiment massiu d'escriptura col·laborativa, es converteix en metàfora de la modernitat, en icona de la nova era de la col·laboració i la participació. En aquest punt, el coneixement deixa de ser monopoli d'uns pocs i ja no representa, en si mateix, un poder. És més aviat, un incommensurable oceà de bits que recorren tots els ordinadors del planeta i té com destinatari potencial i agent productiu a tota la humanitat en conjunt.

Segons els esmentats autors, que encunyen un suggeridor vocable, Wikinomia, es converteix en l'art i la ciència de la producció entre iguals i s'assenta en quatre principis que, com tot seguit veurem, tenen importants implicacions educatives:

#### ➤ Obertura.

Com actitud que convida a compartir coneixements i reclama el debat constructiu en contextos de participació igualitària. D'aquesta manera, l'activitat participativa sorgeix en el convenciment que la diversitat d'idees i interlocutors promou l'avenç en el coneixement i afavoreix la comprensió dels problemes. Alguns models d'aprenentatge col·laboratiu (per exemple, Gunawardena, Lowe i Anderson) consideren l'acte de compartir i comparar informació un element central en el procés d'adquisició d'aprenentatges significatius. El context sociotècnic (Internet, aplicacions web 2.0) facilita i amplifica la trama potencial d'interaccions socials fins a nivells de difícil quantificació. D'aquesta manera, i de conformitat amb Lévy, és la pròpia interfície un instrument determinant en la basta xarxa cognitiva que interconnecta individus, idees, processos i productes. Quan aquesta interfície adopta la forma d'una plataforma wiki, l'obertura significa un acte d'acceptació i de renúncia per part de cada usuari.

Acceptem una participació multilateral, igualitària i sense restriccions com a element irreductible del procés creador, al mateix temps que renunciem a qualsevol forma de propietat o dret privatiu sobre els productes elaborats com a resultat de l'activitat col·laborativa.

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Això implica que cada usuari tindrà una actitud d'obertura no només cap als comentaris i aportacions dels altres, sinó davant la possibilitat que qualsevol modifiqui, reutilitzi, o amplii les seves pròpies aportacions de la manera que consideri oportú.

### ➤ Interacció entre iguals.

Els mons de la política, l'empresa, la ciència i l'educació s'han acomodat des de sempre a un ordre jeràrquic basat en el prestigi, el poder, la popularitat, el diner, el professionalisme o qualsevol combinació de factors capaç de generar en tota organització formalment instituïda estructures verticals de comandament. En elles la informació flueix de manera vertical, estratificada i asimètrica. El “què” es comunica queda irreductiblement associat al “qui” ho comunica, de manera que el valor de la informació transmesa té, en general, molt més a veure amb la font, o autoritat, de la qual dimana que amb la qualitat intrínseca, veracitat i pertinència dels propis continguts. No obstant això, en la Xarxa social aquest arcà principi de jerarquia i autoritat queda invalidat per complet. Primer perquè cada vegada resulta més barat i senzill l'accés a Internet i als dispositius comunicacionals de la web 2.0 i, segon, perquè per accedir als serveis de gairebé totes les plataformes col·laboratives i d'intercanvi només cal un “nick” i una clau (identitats virtuals), el que proporciona a l'internauta certa sensació d'anonimat relatiu i, en alguna mesura, alliberador. Mai sabrem, per exemple, si després d'aquest eloqüent “àlies” que ens explica amb tot luxe de detalls les varietats de bolets comestibles, s'amaga un expert botànic d'alguna prestigiosa universitat o un ferroviari aficionat a la micologia en les seves estones lliures.

D'aquesta manera, potser el major èxit d'aquesta participació massiva i ubiqua a les xarxes socials que en el desplaçament atencional de la comunitat internauta cap al “què” es comunica, minimitzant (cas dels blocs) o reduint a no res (Wikipedia) l'efecte del “qui”.

Seguint Tapscott i Williams, la producció entre iguals té èxit perquè potència l'autoorganització, un estil de producció que funciona amb més eficàcia per determinades tasques. Efectivament, en tot projecte de col·laboració massiva (el cas Wikipedia és paradigmàtic) trobem un ordre evident, sorgit al començament de l'esquelet del projecte ideat pels promotors de la iniciativa. Però el sorprenent, no és només que aquest ordre es mantingui a mesura que augmenten el nombre d'usuaris, el flux de les interaccions i el volum dels continguts, sinó que es va ampliar fins a generar nous patrons d'autoorganització persistents en el temps i, sovint, ni tan sols previstos.

En l'àmbit educatiu, la interacció entre iguals és a la base de nombrosos models d'aprenentatge cooperatiu. Per exemple, les quatre estratègies bàsiques de cooperació descrites en Walters: Jigsaw, Student Team Learning, Learning Together i Group Investigation es desenvolupen en escenaris d'aprenentatge que permeten aprofitar el talent, les iniciatives, la informació i el treball generat per cada membre del grup. Indubtablement, la interacció entre iguals es pot posar en pràctica tant en l'ensenyament presencial com en la classe en línia, ja que estem més davant d'una actitud pedagògica de propòsit general que davant d'un repertori concret d'estratègies didàctiques. Quan s'utilitzen com a instrument de mediació dels recursos de la web 2.0, i en particular les plataformes wiki, el treball entre iguals adquireix algunes característiques pròpies que mereixen ser abordades:

- Interactivitat. Augmenta la freqüència de les interaccions entre els membres del grup, però en alguns casos, pot disminuir també la qualitat i pertinència de les mateixes.

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

- Recursivitat i redundància. Se succeeixen les aportacions iteratives sobre determinats tòpics, que, en alguns casos són integrades en el treball grupal mitjançant processos additius o sintètics i, en altres, subsumides en les diferents versions del projecte.
- Inclusió / exclusió. Fins i tot en aquestes plataformes col·laboratives l'interès que reben les aportacions de cada membre del grup dista molt de ser simètrica. Tant les aportacions realitzades al grup com la immersió dels seus membres en processos deliberatius, configuren, en molt poc temps, una mena de mapa intersubjetiu de lideratge i exclusió; usuaris d'acreditada vàlua i membres prescindibles. En aquest punt, la tasca integradora dels coordinadors del projecte pot resultar decisiva.
- Interacció asíncrona. Desterrada la presencialitat, cap usuari ha de preocupar-se per les limitacions de temps i lloc. D'aquesta manera, només l'actitud responsable i el grau d'implicació personal dels participants determinarà la freqüència de les aportacions de cadascú a la comunitat.

### ➤ Capacitat de compartir.

Coneixements, objectes, processos, idees i experiències. En el món acadèmic subjacent actualment dues postures oposades sobre el concepte de propietat intel·lectual. D'una banda, hi ha els que defensen els drets d'autor com una cosa privatiu i individual que concedeix als creadors la propietat jurídica i el control sobre els continguts científics, literaris i artístics. La versió forta d'aquest enfocament condueix a una visió proteccionista i restrictiva de les creacions de la ment ja que impedeix ampliar, modificar, traduir, reutilitzar o difondre qualsevol obra, o part d'aquesta, sense permís exprés del titular de la propietat. Aquesta postura ha estat àmpliament criticada gairebé des dels orígens d'Internet, pels defensors d'una societat del coneixement oberta i lliure, en la qual la major part de la informació (cultural, científica, industrial i artística) que circula per la Xarxa sigui de domini públic i pugui ser utilitzada sense restriccions. Moviments com Programari Lliure200 i Creative Commons, exposen tot tipus d'arguments de tipus filosòfic, polític, sociològic, fins i tot econòmic en defensa d'aquesta segona postura.

Tapscott i William citen en el seu llibre nombrosos exemples de com aquesta disposició a compartir coneixements està arribant al món de l'empresa, fins i tot a sectors tradicionalment poc permeables a l'intercanvi d'informació crítica sobre els seus investigacions, com la indústria farmacèutica, les telecomunicacions o la gestió de patrimonis. En totes elles s'està imposant una nova economia de la propietat intel·lectual, en el convenciment que defensar un sistema de propietat intel·lectual no lliure paralitza sovint la seva capacitat de crear valor.

En l'àmbit educatiu, aquesta creixent capacitat de compartir es materialitza en milers de projectes el propòsit és desenvolupar materials per a l'alumnat, intercanviar experiències didàctiques o involucrar els membres de la comunitat educativa en activitats en línia de tot tipus. D'aquesta manera podem parlar d'una blocosfera educativa, que interconnecta els blocs i portals CMS de particulars i institucions relacionats amb l'ensenyament, d'una wikisfera educativa, molt menys extensa, però que funciona amb un nombre creixent de projectes col·laboratius de docents i discents, i fins d'una sociosfera educativa, formada per xarxes socials específicament relacionades amb l'educació.

Del que no hi ha dubte és que la producció col·laborativa del coneixement implica una renúncia expressa a qualsevol tipus d'autoria o propietat intel·lectual sobre els continguts generats com a resultat de l'activitat grupal. I una de les primeres lliçons que han d'aprendre

Daniel Muñoz Cancho



## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

els alumnes en iniciar qualsevol tasca didàctica, i durant el procés de sensibilització, és que els resultats del treball dependran més que de la iniciativa individual, la manera en què siguin capaços d'integrar les seves idees i aportacions en una trama narrativa multilateral de la qual tots són responsables. De la mateixa manera, l'alumnat ha d'entendre que aquesta responsabilitat compartida és aplicable als resultats i possibles recompenses del treball grupal.

### ➤ Actuació global.

Tapscott i Williams ens parlen d'una actuació global aplicada al món de l'empresa i de la innovació tecnològica. La globalització econòmica és el resultat d'un món profusament interconnectat, on la informació i els diners flueixen pràcticament sense restriccions per tot el planeta. En un context així, el més lògic no és només pensar globalment, sinó també actuar globalment.

Però aquesta actuació global, involucra també al sistema educatiu. Reclama una profunda revisió metodològica i doctrinal que es justifica en la necessitat de promoure un model d'ensenyament conseqüent amb la nova economia de la societat en xarxa.

En poques paraules, es persegueix el trànsit del model d', aprenentatge per a tota la vida, al model d'aprenentatge permanent (lifelong learning).

Com pot ajudar a la consolidació d'aquestes premisses l'anomenat esperit wiki?

Bruns i Humphreys veuen en eines com blogs i wikis un dels millors instruments per adquirir les habilitats socials i hàbits de treball necessaris per a la societat del coneixement. Però els dispositius tecnològics, per incidir positivament sobre l'aprenentatge, han de ser emprats en el marc d'un model pedagògic adequat. Segons aquests autors, el constructivisme social constitueix una sòlida base per dissenyar propostes didàctiques efectives que facultin l'alumnat per a una construcció crítica, col·laborativa i creativa del coneixement.

Altres autors recullen el valor educatiu del programari social des d'un enfocament diferent, que ens recorda l'agenda epistemològica de Dewey "aprenentatge entès com a procés d'incorporació creixent de l'individu a la comunitat" i el discurs crític emancipador de Habermas "alumne com a interlocutor qualificat de la realitat".

D'aquesta manera, tots aquests desenvolupaments de la web 2.0 són útils perquè són eines de participació ciutadana, d'activisme social o de construcció d'una xarxa de contactes i complicitats que configura el nostre Dasein cultural i interpersonal. I, en aquest context, entendríem per acció global la capacitat del sistema educatiu per convertir l'alumnat en interlocutor qualificat de la realitat, promovent amb dispositius tecnològics o sense-una creixent actitud responsable, reflexiva i crítica que fomenti, per sobre de qualsevol altre valor, l'autonomia personal necessària per afrontar una societat en permanent procés de canvi.

### **Tipologia de projectes wiki en l'àmbit educatiu.**

Des de la seva aparició, les plataformes wiki no han deixat d'emprar en l'àmbit educatiu amb propòsits molt diversos. En data tan primerenca com 1999, el Collaborative Programari Lab, dirigit per Mark Guzdial ja comptava amb més d'un centenar de wikis creades per professors i estudiants, i, el novembre de 2000, publica una de les primeres guies sobre usos educatius.

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Aquesta primera catalogació, basada en tasques, descriu quatre usos generals que es desglossen en multitud d'aplicacions didàctiques:

- distribució i intercanvi d'informació (pàgines d'ajuda, FAQs, glossaris de termes, apunts ...)
- creació col·laboratiu va d'artefactes (jocs d'aventura, puzles, llibreries de casos, hipertext col·laboratiu, maneig i disseny de projectes ...),
- discussió i crítica (revisió d'exàmens, comentaris d'experts ...) i
- altres usos (presa de decisions, ràdio col·laborativa, pàgines personals editables).

Posteriorment, altres autores han elaborat llistes d'usos educatius de les wiki amb criteris molt diversos. Sintetitzant aquests treballs, obtenim una llista preliminar de tasques educatives emprant wikis:

- Recopilació i resum de fonts documentals.
- Seguiment de notícies en diferents mitjans.
- Elaboració de guies educatives i materials complementaris als llibres de text emprats en classe.
- Recollida de testimonis procedents d'entrevistes o d'opinions dels alumnes sobre temes d'actualitat.
- Exercicis d'escriptura col·laborativa sobre temes monogràfics.
- Quaderns d'aula i de tutoria.
- Desenvolupament interdisciplinari d'unitats didàctiques.
- Recull d'activitats desenvolupades per grups d'alumnes.
- Projectes de recerca col·laboratius.
- Wikis com dossier personal de l'alumne.
- Glossaris de termes, petites enciclopèdies temàtiques.
- Espai de deliberació crítica centrada en continguts.
- Base de dades, llibreries de recursos compartits.
- Taulers d'anuncis dinàmics, del centre, dels departaments, de tutoria.
- Suport a alumnes amb necessitats especials.
- Suport a projectes intercentre.

Sens dubte, podríem ampliar molt més la llista anterior. Però, al meu entendre, la millor manera d'obtenir un quadre complet sobre potencial educatiu d'aquestes plataformes és classificant els projectes wiki d'acord amb algun criteri de propòsit general.

En l'annex 1 podem trobar la descripció de 3 taxonomies possibles assentades en criteris molt diferents:

1. Situar els projectes wiki a algun domini del coneixement.
2. Ordenar segons mètodes o arquitectures d'aprenentatge.
3. Construir una tipologia funcional, basada en usos pràctics.

### c. LIMITACIONS DE LES WIKIS EN EDUCACIÓ

No es pot concloure aquest marc teòric sense senyalar alguns dels obstacles e inconvenients de l'ús dels sistemes wikis. Brian Lamb (2004) senyala algunes de les limitacions més comuns que es descriuen en relació als wikis.

La primera d'elles, es centra que **la seva obertura pot esdevenir un caos**. Com que tothom pot participar, també tots poden manipular les nostres contribucions, tergiversant-les o, simplement, falsificant la seva veracitat. Encara que aquesta limitació podria estendre-se al conjunt de material existent a la xarxa, és possible minimitzar aquest risc. És cert que a major nivell de participació, les possibilitats de vandalisme augmenten, però també augmenten els usaris que vetllen perquè aquest tipus d'accions no es produeixi. És l'opció del que s'anomena "soft security" on el control sorgeix de la comunitat i no de la tecnologia (hard security). A més, en l'actualitat alguns sistemes wikis possibiliten als seus administradors la notificació de les noves aportacions mitjançant correu electrònic o sindicació rss, pel que pot vetllar per la qualitat dels missatges.

Una altra de les limitacions es refereix a la **llegibilitat dels textos**, ja que l'absència d'elements gràfics i / o formals dificulta la lectura dels wikis, sobretot en contribucions extenses. Així molts dels primers wikis oferien contribucions de text pla, gairebé sense format. Per a alguns, entre els quals hi ha el propi Cunnigham, aquesta absència de cura estètica es realitza en nom de la funcionalitat de l'eina, encara que avui dia els wikis van millorant la seva qualitat estètica gràcies a la utilització o la incorporació d'elements gràfics que enriqueixen els textos. Una altra de les limitacions es refereix a la llegibilitat dels textos, ja que l'absència d'elements gràfics i / o formals dificulta la lectura dels wikis, sobretot en contribucions extenses. Així molts dels primers wikis oferien contribucions de text pla, gairebé sense format. Per a alguns, entre els quals hi ha el propi Cunnigham, aquesta absència de cura estètica es realitza en nom de la funcionalitat de l'eina, encara que avui dia els wikis van millorant la seva qualitat estètica gràcies a la utilització o la incorporació d'elements gràfics que enriqueixen els textos.

Existeixen dificultats sobre la **compatibilitat entre sistemes wikis**. Per exemple, Mattison (2003) assenyala que no hi ha un llenguatge comú a l'hora de fer un wiki, la qual cosa dificulta el treball si vols visitar i participar en diferents wikis. Similars obstacles trobem per exportar / importar la informació d'un wiki a un altre, llevat que s'utilitzi bases de dades estàndards, doncs tampoc hi ha una arquitectura de disseny uniforme.

Si d'aquests aspectes generals es passem a reflexionar sobre l'ús dels wikis en educació, algunes de les seves limitacions resideixen no en el recurs com a tal, sinó en el marc didàctic en què s'utilitza. A part de l'obvietat que la utilització de wikis en entorns educatius ha d'obeir a un **disseny didàctic previ**, no a una moda tecnològica, gran part de l'èxit d'un wiki està en la **capacitat dels usuaris a crear un context col·laboratiu**. Els wikis adquireixen la seva plena potencialitat didàctica en el marc del que Wenger (2001) anomena comunitats de pràctiques.

Això suposa, en primer lloc, acceptar una determinada **concepció de l'aprenentatge com "participació social"**, sustentada sobre quatre premisses bàsiques: entendre la realitat social del nostre ésser, interpretar coneixement com a competència i orientat a la participació en la

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

consecució de fites i, finalment, pensar que l'aprenentatge ha de donar un significat a aquesta experiència amb el món i al nostre compromís amb ell.

Replantejar la nostra concepció de l'aprenentatge no és una tasca fàcil ni per als docents ni per als estudiants. De vegades, en la utilització dels wikis se suposen que uns i altres han adquirit a través de la seva experiència personal i professional determinades competències, ja sigui interpersonals, metacognitives o tecnològiques. I no en tots els casos és així.

Des d'una perspectiva didàctica, tampoc n'hi ha prou posar sense més als alumnes junts i enviar-los a escriure en un wiki perquè es produeixin interaccions d'alt nivell i un aprenentatge ric i significatiu. Com ens recorda Martí i Solé (1997), **el treball col·laboratiu és una estratègia didàctica** que exigeix del docent considerar la complexitat dels processos d'interacció, que requereix "una planificació acurada, intervenció diferenciada i anàlisi posterior a l'experiència".

Aquesta **reorientació cap a models pedagògics centrats en l'alumne** requereix modificar la pràctica docent. Alguns professors mostren la por a perdre el control sobre els seus estudiants, a compartir les funcions de ser fonts d'informació o negociar amb subjectes amb els que hi ha un gran salt generacional. La participació en un wiki requereix nivells alts d'interacció i això comporta necessàriament la modificació de les nostres pròpies identitats com a docent i discents, a canvi d'oferir un entorn comú on sigui possible el compromís mutu. Plantejar una activitat utilitzant un wiki centrat en el professor pot ser una experiència molt frustrant, sobretot perquè es crea una alta expectativa per la utilització d'una nova eina i s'acaba realitzant una activitat no gaire diferent de qualsevol altra, on els alumnes individualment completen la tasca assignada i compleixen amb els requeriments per a la seva avaluació positiva. Per això en els wikis és molt important que el professor assumeixi un paper més orientador que directiu, dinamitzador del grup, a la recerca de la consecució de les metes d'aprenentatge i la satisfacció de tots aquells que participin en l'experiència.

Un altre aspecte a tenir en compte és el **nivell d'estructuració que requereix un wiki**. Els primers usos del wiki poden causar la desorientació dels alumnes, la dificultat per localitzar una informació específica o l'absència d'un coneixement complex, global i no fragmentat sobre les qüestions tractades. Cal recordar que un wiki té una estructuració hipertextual, no lineal, i que això requereix certes habilitats per estructurar els continguts i establir relacions significatives entre ells. La investigació sobre aprenentatge i escriptura en entorns hipertextuals mostra evidències d'alguns d'aquests problemes que presenten els alumnes poc familiaritzats amb aquest tipus d'estructura (Rouet, 1998) i recomana la realització de mapes conceptuals com a instrument d'orientació, explicitant l'estructura dels continguts i relacions entre els seus conceptes claus.

Molt relacionat amb l'anterior, trobem que **les primeres pràctiques amb els wikis poden convertir-se en una empresa una mica caòtica**. En poder accedir fàcilment a l'edició de textos, els estudiants solen esborrar les contribucions dels seus companys a causa, en la majoria dels casos al desconeixement en la utilització dels wikis. Si aquest és el cas, n'hi ha prou unes primeres sessions amb una tasca senzilla, una mica d'entrenament i un mínim de consens sobre les normes de publicació i edició (Engström i Jewett, 2005). Altres vegades aquest esborrat procedeix de la dificultat que tenen alguns alumnes per integrar nova informació amb una altra ja existent. Sense una capacitat de síntesi, l'aportació no s'integra, sinó que se

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

substitueix a la d'un altre company o es superposa, arribant a provocar alguns conflictes entre els membres del grup.

Naturalment, s'han detectat també alguns problemes en l'ús de wikis en educació (Porto, Mancho i Pena 2008, Valero Garcés i Vitalaru 2008), entre ells la **inseguretat dels alumnes** davant la seva nova responsabilitat en l'aprenentatge, la reserva a escriure a la wiki i exposar el seu treball perquè sigui examinat i jutjat per tots els companys, la reticència a corregir el treball d'altres companys, especialment si es tracta de suprimir paràgrafs irrellevants o assenyalar mancances, la manca de motivació en relació amb l'activitat proposada, la novetat del medi o la manca d'accessibilitat a Internet, sobretot en alumnes de més edat i procedents de països amb tecnologies menys avançades.

D'altra banda, els professors sovint assenyalen la **dificultat de l'avaluació de les activitats wiki**, ja que el registre de versions dels motors wiki no sembla suficient (de Pere 2006, Porto i Pena 2009), així com la sobrecàrrega de treball que suposa aquesta eina, especialment quan es tracta de grups grans i, sobretot, la manca de suport institucional per a la implementació i valoració d'aquestes activitats.

En conclusió, s'han descrit alguns usos educatius dels sistemes wikis. Com tota tecnologia educativa requereix una avaluació de les seves potencialitats i limitacions, dins d'un marc concret de disseny instructiu. La seva facilitat d'ús i el seu sistema descentralitzat d'autoria el converteixen en un recurs útil per a la posada en pràctica de models pedagògics basat en l'ús col·laboratiu d'Internet i del desenvolupament d'habilitats de pensament crític, on els estudiant poden aprendre a integrar múltiples perspectives sobre un mateix tema. Alhora, aquestes característiques fomenten la creació de sistemes d'informació fàcilment actualitzables i accessibles, tal com llibres de text, enciclopèdies, bibliografies, bases de dades, diaris de classe, etc., Aspectes que fan del wiki un recurs didàctic atractiu per exploració didàctica.

### d. WIKIS I L'APRENTATGE COL·LABORATIU

Per poder endinsar-nos en el tema de treball col·laboratiu i la seva aplicació utilitzant les actuals eines tecnològiques, és important aportar teoria que expliqui tots dos termes.

L'època en què ens toca viure demanda que els professors siguin cada vegada més competents en el disseny de tasques col·laboratives d'aprenentatge mediades per tecnologia. Els termes la "societat en la xarxa", la "societat de la informació", la "societat del coneixement" Lund & Rasmussen (2010) presenten un aspecte del món on els avenços del coneixement distribuït i col·laboratiu repten les tradicionals pràctiques educatives, incloent la formació del professorat. L'ambient tecnològic del Web 2.0, esmentada per Millard & Essex (2007) com una xarxa enfocada a la creació de continguts per l'usuari, està canviant la forma en què el món interactua, socialització i aprèn.

La Web 1.0 va ser la web de les dades, Web 2.0 és un paradigma de canvi, una web de persones enfocades a la interacció social. Això està donant pas a un nou model d'aprenentatge, c-Learning o comunitat d'aprenentatge on els recursos de la Web 2.0 són

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

aplicats com una nova filosofia, situant el participant en el centre del procés d'aprenentatge, el qual és construït en col·laboració amb els seus iguals, el professor i el context sencer que els envolta. (Casamayor, 2008).

La Web 2.0 donarà pas a la web 3.0 on individus, organitzacions i màquines generaran contingut que pugui ser reutilitzat. Aquesta versió, la web semàntica, serà més col·laborativa i participativa, on els cercadors podran lliurar resultats diferenciats. (Nieto, 2009).

Estem preparats per afrontar aquests vertiginosos canvis i oferir una educació que fomenti en l'individu un constant interès per una formació al llarg de tota la vida? Amb el ràpid avanç de la tecnologia dels educadors s'han de mantenir en constant actualització, dedicant temps a experimentar amb la nova tecnologia i la manera d'aplicar-la en classe. No tot el temps es podrà aplicar la tecnologia, però el estudiar qué s'està fent i "com" en aquest camp, permetrà al professor anar modificant la seva càtedra per proporcionar la formació que la societat demana.

Com ens esmenta (Salinas, 2008), l'experiència ens mostra que la necessària flexibilització de les estructures docents implica noves concepcions en el procés d'ensenyament / aprenentatge l'èmfasi es trasllada de l'ensenyament a l'aprenentatge i això suposa nous alumnes-usuaris caracteritzats per una nova relació amb el saber, per noves pràctiques d'aprenentatge i adaptables a situacions educatives en permanent canvi.

El rol del docent també canvia, deixa de ser font de tot coneixement i passa a ser guia dels alumnes per facilitar-los l'ús de recursos i eines que necessiten per explorar i elaborar nou coneixement i destreses i d'aquesta manera, el docent es converteix en gestor de recursos d'aprenentatge i accentua el seu paper d'orientador.

Prenent en consideració l'anterior i basant-nos en el fet que l'alumne requereix d'un professor capacitat per esdevenir ser guia o mentor amb destreses per utilitzar eines tecnològiques.

### **Fonaments de l'aprenentatge i treball col·laboratiu.**

Al llarg del text s'utilitzen els termes treball col·laboratiu i aprenentatge col·laboratiu. Alguns autors marquen diferència en aquests termes, però per a efectes d'aquesta investigació es fa l'aclariment que s'utilitzaran de manera indistinta.

Tot i que els ordinadors s'han utilitzat des de 1970 com a eines educatives, la integració del disseny i el desplegament d'elles amb les teories d'aprenentatge ha estat difícil. Per exemple la instrucció basada en tecnologia necessita ser integrada a les teories que recolzen l'aprenentatge col·laboratiu (Johnson & Johnson, 2004). Això actualment està sent possible gràcies al ràpid dels avenços tecnològics, que permeten treballar en xarxa amb col·legues arreu del món o accedir informació a servidors web que moltes vegades desconeixem on es troben físicament.

Iniciant el tema de fonaments teòrics, a continuació es presenten els relacionats amb el treball col·laboratiu, de Johnson & Johnson (2004), on trobem que la investigació i l'aprenentatge

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

col·laboratiu han estat guiats per tres perspectives teòriques generals: desenvolupament cognitiu, comportament, i interdependència social.

El Desenvolupament cognitiu o constructivista basat en les teories de Jean Piaget (Piaget, 1972) i Vigotsky, L. S. (1979) les quals es fonamenten en les premisses que les persones quan cooperen en un medi ambient, se'ls ocasiona un desequilibri cognitiu, que estimula el desenvolupament de l'aprenentatge. El treball de Vygotsky i teòrics del mateix corrent, se centren que el coneixement és social, construït d'esforços col·laboratius per aprendre, entendre i resoldre problemes.

Piaget i Vygotsky són els que més han contribuït al pensament modern sobre el constructivisme. Piaget, reafirmava el seu treball dient que l'aprenentatge comença amb i continua amb estructures assimilades a través d'experiències repetides incloses les experiències que involucren altres, per proveir noves percepcions. Piaget (1969) a qui primer se li atribueix la teoria del constructivisme afirma que el procés actiu d'aprenentatge s'involucra en construir més que en adquirir el coneixement. La teoria denota que els individus aprenen a través d'interaccions amb el món i que desenvolupen el coneixement a través d'interaccions socials en lloc d'exploració individual. Detenint-nos en aquest aspecte Piaget (1969) ens esmenta que els components figuratius i operatius de la intel·ligència són producte d'activitats intel·lectuals o perceptives i no poden ser reduïdes a estructures heretades o la naturalesa d'estimulacions ambientals. Veiem aquí la importància d'involucrar l'estudiant en activitats de formació i aprenentatge evitant l'aprenentatge enciclopèdic. Promovent sobretot activitats d'ensenyament mutu entre els seus companys d'equip.

En relació amb això, tenim a Vigotski qui defensava la seva idea sobre la importància de la relació i la interacció amb altres persones com a origen dels processos d'aprenentatge i desenvolupament humà, aprofundint en l'àmbit psicològic i educatiu.

El treball de Vygotsky dins del constructivisme va ser la proposta sobre l'existència de la Zona de Desenvolupament Pròxim (ZDP). Aquest enfocament ha influït molt en l'àrea dels processos instruccionals, promovent la participació activa de l'estudiant. La idea bàsica de la ZDP planteja que els alumnes menys avançats poden arribar a desenvolupar-se més amb l'ajuda dels seus professors, companys o parells que tenen major coneixement (Vigotski, 1979).

Pel que fa a les perspectives teòriques, tenim la de Interdependència Social, la qual va començar a principis dels 90. Aquesta es dona quan els individus comparteixen un objectiu en comú i l'èxit de cada persona es veu afectada per les accions de la resta. (Deutsch, 1962, Johnson & Johnson, 1989 a Johnson & Johnson, 2004).

Aquí s'aplica dir que el nosaltres és més important que el jo i per tant això generarà una interdependència positiva per aconseguir l'aprenentatge socialitzant en grup.

En parlar dels rols de la teoria en l'aprenentatge i l'aprenentatge a distància, Mayes & de Freitas (2007), esmenten tres perspectives que més que teories són part integral de l'aprenentatge, ja que es complementen unes amb altres, ells expliquen que són com etapes d'un cicle (cf. Mayes & Fowel 1999). Això és perquè cada perspectiva s'enfoca a diferents aspectes del progrés cap al domini del coneixement o habilitat. La perspectiva situada s'enfoca a la motivació de l'aprenent, que genera l'aprenentatge situat que té lloc en el context

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

d'escenaris realistes, la perspectiva associativa s'enfoca a la detallada naturalesa de l'acompliment i en la cognitiva en el rol de comprendre i reflexionar sobre la acció.

Des d'un altre enfocament (Duffy & Kirkley, 2004: 109) ens comenten que el constructivisme i la cognició situada ofereixen una mirada de l'aprenentatge com "tenint sentit": L'aprenentatge és un procés en el qual se li busca sentit al món, es busca una idea clara, una comprensió que ajudi a resoldre incertesa.

El constructivisme és una perspectiva orientada a l'acció en el sentit que la comprensió es dona realitzant el que planteja Barab & Duffy, (2000):

- a) El saber es refereix a una activitat, no a una cosa.
- b) El saber està sempre contextualitzat, no abstracte.
- c) El saber està recíprocament construït en les interaccions del medi ambient del subjecte, no objectivament definit o subjectivament creat i
- d) El saber és una instància funcional de la interacció, no una veritat.

Això és una proposta que fa a l'aprenentatge, en qualsevol lloc, a l'escola, fora d'ella, tot es basa en el desig de la persona per donar-li sentit al seu món i resoldre incerteses. Com podem apreciar, en el text anterior l'aprenentatge es fomenta acord l'aprenent s'involucra en accions relacionades amb ell. Continuant amb el tema del constructivisme i sent que s'hi basa el treball col·laboratiu s'enuncien els principis teòrics segons Doolittle & Camp, (1999):

- ✓ L'aprenentatge s'ha de dur a terme en un ambient autèntic i del món real;
- ✓ L'aprenentatge ha d'involucrar negociació social i mediació, continguts i destreses han de ser rellevants a l'aprenent, continguts i destreses han de ser compresos dins el marc de coneixements previs de l'aprenent;
- ✓ Els estudiants han de ser valorats formalment, el que servirà per alimentar futures experiències d'aprenentatge;
- ✓ Els estudiants hauran de ser motivats a esdevenir acte reguladors i auto mediadors així com conscients de si mateixos;
- ✓ Els professors hauran d'exercir de guies i facilitadors de l'aprenentatge, no instructors;
- ✓ Els professors han de proveir per a la motivació, múltiples perspectives i representacions dels continguts.

Com es pot observar, gairebé totes les definicions de constructivisme es refereixen a conformar el coneixement en lloc de reproduir el coneixement. El que implica que l'aprenent activament participi a construir estructures de coneixement, partint de les seves experiències, estructures mentals i creences que són utilitzades per a interpretar objectes i esdeveniments. Duffy & Jonassen (1992) "Això significa que els professors com a avaluadors han d'enfocar els resultats de l'aprenentatge que reflecteixin el procés intel·lectual de la construcció del coneixement. Aquesta és una complexa tasca que demana del professor planejar degudament les activitats en què s'han d'involucrar els alumnes no sense abans determinar com seran avaluades".

És aquí on el professor especifica l'aprenentatge que espera dels alumnes el qual estarà directament relacionat amb les activitats que se'ls demanarà al llarg del curs. Un curs ben planejat és aquell que no requereix que els alumnes memoritzin, sinó que participin amb els seus companys i contribueixin demostrant el nou coneixement que han adquirit, sense que això signifiqui recitar textos, o copiar i enganxar en un arxiu per complir amb una tasca.

Daniel Muñoz Cancho



## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Com s'ha esmentat, en l'aprenentatge col·laboratiu hi ha una interdependència social entre els èxits dels estudiants, ja que ells senten que no poden assolir les metes si no les arriben també els seus companys. La investigació sobre interdependència social és notable per tota la feina feta i perquè ha abastat una àmplia gamma de variables dependents, generalitzacions i validesa externa del treball.

Existeixen registres de treballs publicats a Nord Amèrica des 1898 (Johnson & Johnson, 2004) la qual cosa ens demostra la profunditat d'aquests estudis indicant que la interdependència social és una de les teories més investigades en els aspectes de naturalesa humana. S'han realitzat una gran varietat d'estudis sobre treball col·laboratiu amb aportacions interessants per aplicar a l'aula.

Respecte d'això (Dillenbourg, 2002) esmenta que la col·laboració es pot influir anticipadament estructurant el procés col·laboratiu per afavorir que emergeixin interaccions productives entre els participants, o de manera retroactiva regulant les interaccions com ho fan els tutors.

Aquests dos enfocaments es complementen entre si. També ens esmenta que s'aconsegueix l'estructura col·laborativa de l'aprenentatge utilitzant interfícies semi estructurades per a la comunitat i amb l'aplicació de guions o "scripts" per aprenentatge col·laboratiu. El concepte de guió es refereix a un contracte detallat i explícit entre el professor i el grup d'alumnes relacionat sobre la forma de col·laborar. Aquest contracte pot ser presentat com instruccions inicials o dins de l'ambient de CSCL (Computer Supported Collaborative Learning). El concepte de script també l'utilitzen Johnson & Johnson (2004) en parlar del treball col·laboratiu.

En analitzar els èxits que s'assoleixen per la col·laboració entre individus (Palloff & Pratt, 2005) ens presenten els següents:

- Dóna suport nivells més profunds de generació del coneixement. Quan es treballa en grups petits o fins i tot en els fòrums de discussió de cursos en línia, es realça l'habilitat per crear coneixement i significat.
- Promou iniciativa, creativitat i pensament crític. L'habilitat per col·laborar permet el desenvolupament del pensament crític, una habilitat que és més difícil de dominar individualment.
- Permet als estudiants crear un objectiu comú per a aprendre i formar les bases d'una comunitat d'aprenentatge. En tenir discussions en un curs en línia, sobre objectius d'aprenentatge i treball cap a una meta en comú, a més de crear els fonaments del grup, aquest és el primer pas per a la col·laboració. Quan els alumnes tenen clar que en treballar en equip estan en això tots junts, es podran incorporar activitats col·laboratives de manera més senzilla.

Com podem apreciar el treball col·laboratiu presenta molts avantatges per a l'aprenentatge, ara bé, ens podem preguntar, ¿Quants professors coneixen els beneficis que porta aplicar el treball col·laboratiu? Saben la diferència entre treball col·laboratiu, treball en equip i treball cooperatiu?

Ara bé, no només es tracta que els professors ho compreguin, sinó que el puguin aplicar amb els seus alumnes.

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

La col·laboració s'enfoca a qualsevol tipus d'aprenentatge. Quan es desenvolupen cursos en línia utilitzant el concepte d'aprenentatge en cicles, s'enfoca a tots els estils d'aprenentatge. Pel que utilitzant l'enfocament d'aprenentatge col·laboratiu, l'instructor té la certesa que les diferents preferències d'aprenentatge seran abordades i les que són menys favorites podran desenvolupar-se.

Aplicant la col·laboració és més factible conformar un saló virtual més sensible quant al cultural, ja que les activitats col·laboratives permeten als estudiants a més de construir el seu propi coneixement aplicat a la tasca, experimenten diferents formes de treballar d'acord a la seva cultura (Palloff & Pratt, 2005). Ara bé, tot i que això es fa a treball completament en línia, la seva aplicació també es pot donar en forma semipresencial o blended learning. La col·laboració dóna suport a l'instructor i estudiants a aconseguir més fàcilment els objectius d'aprenentatge.

Sobre interaccions en línia per a l'aprenentatge entre iguals, (Topping, 1998) esmenta que aquest aprenentatge pot ser definit com un aprenentatge en el qual els participants d'una igualtat aproximada (sense importar el seu estatus) col·laboren per aprendre amb i entre ells en situacions autèntiques per aprofitar les seves experiències educatives i avantatge sociocultural. Involucra aprendre en un ambient sense amenaces o comunitat d'aprenentatge, l'eliminació del poder de la dominació pel professor sobre els estudiants i la participació d'estudiants en el procés d'avaluació.

Continuant amb la línia dels diferents postulats del treball col·laboratiu per diferents autors, es presenten les característiques del concepte de col·laboració segons (Prendes, 2007):

- Ser una situació social d'interacció entre grups de subjectes no molt heterogenis.
- Es persegueix l'assoliment dels objectius per mitjà de la realització de tasques individuals i en conjunt.
- Es dóna una interdependència positiva entre els integrants, que estimula els aprenentatges.
- El treball col·laboratiu exigeix als participants: Habilitats comunicatives, tècniques interpersonals Relacions simètriques i recíproques Desitjos de compartir la resolució de la tasca (aportar una responsabilitat individual en l'assoliment de l'èxit del grup).

### **Els wikis com a eines col·laboratives.**

Noves modalitats d'educació i aprenentatge s'han implementat al llarg de la història de la tecnologia instruccional. El naixement i l'acceptació de noves tecnologies i materials instruccionals procuren fomentar canvis en la forma del procés d'ensenyament i aprenentatge. Simonson, Smaldino, Albright i Zvacek, (2009) citen a Herring & Smaldino (1997) dient: "Els mitjans i materials instruccionals són elements essencials per assegurar la qualitat de l'experiència d'aprenentatge." A més, exposa que els mitjans d'instrucció continuaran avançant mentre la tecnologia segueixi desenvolupant (Simonson et al., 2009). Un gran exemple d'aquesta situació ho és la tecnologia d'Internet. Lever (2007) esmenta que l'Internet i el World Wide Web han tingut un impacte dramàtic tant a la societat com en l'educació. El mateix expressa que les escoles ja no s'han de trobar aïllades sense accés a informació ni recursos (Lever, 2007).

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

L'aprenentatge col·laboratiu és un aspecte molt important que sempre s'ha de prendre en consideració en integrar tecnologies d'aprenentatge.

Jonassen (2004) esmenta que la tecnologia es pot implementar de forma més productiva quan s'intercala amb l'aprenentatge col·laboratiu. Però què realment és l'aprenentatge col·laboratiu? Palloff & Pratt (2007) cita Johnson & Johnson (2005) i indica que l'aprenentatge col·laboratiu ocorre quan un percep que un està connectat amb altres en una forma en què un no aconsegueix l'èxit si l'altre no ho aconsegueix, i viceversa, i que cal coordinar els esforços de tots per completar la tasca. Aquest punt concorda amb Jonassen (2004) quan expressa que l'aprenentatge cooperatiu és l'ús instruccional de grups petits d'estudiants que treballen en conjunt per maximitzar l'aprenentatge de cada un. Per tant, el benefici d'un es converteix en el benefici de tots. Jonassen (2004) continua la seva línia de pensament i afegeix que en les situacions d'aprenentatge cooperatiu es crea una interdependència positiva entre els estudiants per aconseguir les metes, a més de rendició de comptes individuals, promovent la interacció a través de les habilitats socials adquirides. Simonson, et al. (2009) expressa que la presència d'altres estudiants en un ambient d'aprenentatge col·laboratiu beneficia les experiències d'aprenentatge de la classe sencera proveint interaccions tant socials com d'informació. Hi ha beneficis addicionals que s'adquireixen en l'aprenentatge cooperatiu. Per exemple, Palloff & Pratt (2007) esmenta que l'aprenentatge col·laboratiu permet als estudiants utilitzar problemes / interessos / experiències personals com guies al diàleg que és una forma fonamental de propiciar el pensament crític. En addició es crea un vincle constructivista ja que segons Palloff & Pratt (2007) assegura que els integrants aconsegueixen cicles d'aprenentatges que li permeten a l'estudiant progressar entre diverses activitats resultant en un increment en l'adquisició de les seves habilitats.

Simonson, et al. (2009) esmenta que un Wiki pot ser una eina excel·lent per a l'escriptura col·laborativa en línia de tasques i activitats grupals ja que compilen la informació en un sol recurs en línia. En addició Lever (2007) conclou que els wikis proveeixen un espai per les pluges d'idees, escrits col·laboratius, debats, projectes en grup i recursos compartits. Segons Ebersbach (2006) els wikis serveixen com a eines d'administració del coneixement tant en la planificació i documentació. També poden ser utilitzats com un sistema obert de maneig de contingut per a l'edició i administració de presència a la web o com a complement d'un sistema de maneig de contingut existent. Reis (2009) esmenta que una de les millors avantatges d'un wiki recau en la seva naturalesa col·laborativa, els estudiants comparteixen un objectiu en comú i cada un sent la necessitat de contribuir amb el projecte sense necessitat de competir. La col·laboració, buscar ajuda i solidaritat en conjunt, permet el desenvolupament de responsabilitat de contribuir a aquest. Rodríguez (2009) esmenta que Mader (2006) utilitza els wikis per a la creació senzilla de llocs web, desenvolupament de projectes amb revisió entre parells, creació de documents en grup, seguiment del progrés d'una investigació, recollida d'informació, revisió i avaluació de cursos i professors i com a sistema de gerència de cursos, entre d'altres. Rodríguez (2009) esmenta que els wikis presenten elements fonamentals per a la creació reeixida de comunitats virtuals com: presència virtual, varietat de mètodes d'interacció, fàcil participació, contingut valuós, identitat personal i de comunitat, interacció, participació democràtica i evolució en el temps.

Diversos autors han analitzat les característiques dels wikis com eines de comunicació i col·laboració en xarxa (Mattison, 2004; Adell, 2005, Santamaría, 2005; del Moral, 2006a), i entre les propostes realitzades per ells, hem recollit les següents:

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

- Els wikis presenten la possibilitat de comunicar massivament, d'enviar simultàniament gran quantitat d'informació que pot ser rebuda per tots els usuaris de la xarxa, que al seu torn poden controlar-la i manipular-la.
- El que diferencia una wiki de qualsevol altra aplicació web és el accés lliure i edició d'informació. El coneixement es posa en mans de tots, i aquest procés de democratització permet el sorgiment de comunitats horitzontals autogestionades i regulades pels interessos dels usuaris de la xarxa. Paradoxalment aquest ha estat un dels aspectes més criticats dels wikis, ja que es posa en dubte la qualitat científica d'aquestes produccions electròniques. Encara que s'utilitzi la wiki, es farà patent l'absència de molts dels principis exposats.
- La llibertat que tots podem exercir en un wiki, el convertirà en una eina flexible, sense imposicions d'estructura, format i composició de la informació, elaborant així "una estructura que s'adapta perfectament a la ment humana" (del Moral, 2005a).
- Per elaborar un wiki només necessitem una idea que organitzi i estructurari la informació inclosa en ella, que no necessàriament ha de estar complerta. A més, un cop allotjat el wiki al servidor, la informació romandrà en estat de flux, ja que mai estarà conculsa, i les decisions preses amb anterioritat no seran irreversibles.
- No hi ha estàndards per elaborar un wiki. Es poden utilitzar diferents llenguatges de programació i patrons de vincles diferents, de manera que el format i l'estructuració de la informació variarà segons el sistema utilitzat.
- En un wiki, el contingut preval sobre les formalitats (Mattison, 2004), ja que el realment rellevant d'aquesta aplicació és el contingut elaborat, i no tant l'estructuració d'aquest (cronològica o per temàtiques com els weblogs), o els formats de codi que utilitzem per presentar-la. Potser per això, de vegades la informació allotjada en la wiki pot semblar caòtica, inconnexa i fins i tot, a priori, més escassa i concisa del que realment és.
- La col·laboració i el caràcter horitzontal de la interacció entre els usuaris de la xarxa que participen en la wiki són una realitat que es troba l'abast de qualsevol usuari d'Internet que ho vulgui comprovar.
- Sota la premissa de la democratització en la creació del coneixement, se sustenten uns principis que donen entitat i consistència a les aplicacions wikis que es difonen diàriament a Internet. És indiferent el propòsit o la temàtica amb la que sorgeixin, perquè finalment amb elles aconseguim unificar en una única producció dinàmica les experiències, reflexions i percepcions de diferents usuaris, i tot això sense exigir un reconeixement de la propietat intel·lectual, ja que "el concepte d'" autor" es difumina en els wikis en la mesura que qualsevol pàgina ha estat realitzada per múltiples persones que afegeixen, esborren, esmenen, comenten, etc. l'escrit pels qui els han precedit" (Adell, 2005a).

### e. QUÈ ÉS UN WIKI?

Ja que l'estudi que ens ocupa gira al voltant del wiki per al seu ús en l'ensenyament superior cal fer una breu definició del concepte de wiki.

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

La paraula wiki prové de l'expressió hawaiana "wiki wiki", utilitzada pels remers i que significa "ràpid, ràpid". Utilitzada per Ward Cunningham, qui va crear el primer wiki, que consistí en una enciclopèdia sobre programes de computació.

El seu origen es remunta al 1995 quan Ward Cunningham va crear el programari WikiWiki, per facilitar la discussió sobre patrons de disseny de software del *Portland Pattern Repository*, origen del que avui en dia es coneix com a wiki.

En paraules del seu creador un wiki és "*la base de dades en línia més simple que pugui funcionar*" (Cunningham & Leuf, 2001). És a dir, si no s'entra en consideracions tècniques, es pot pensar en una analogia entre el wiki i una pissarra, que fos visible des de qualsevol lloc i que permetés que tothom que ho desitgés pogués afegir els continguts que cregués oportú. El wiki, com veurem, serà això, en poques paraules, un espai en línia fàcilment editable.

Deixant de banda la definició de Cunningham, per a qui les wikis són les bases de dades més senzilles que podem construir a Internet, la majoria dels autors consultats conceben aquests dispositius com-eines d'escriptura col·laborativa en línia "(West, 2008) que permeten crear i compartir coneixements als membres d'una comunitat. La clau d'aquests dispositius, i el que els diferencia clarament d'altres productes de la web 2.0, és el fet que qualsevol pot afegir continguts i editar altres que ja estan publicats (Richardson, 2006).

Com bé comenta Adell, quan es parla de les wikis se sol barrejar descripcions de les funcionalitats del programari amb el que anomenem "l'esperit wiki". I això és així perquè aquestes plataformes han estat concebudes per generar i administrar continguts partint de la premissa d'un treball entre iguals que atorga prioritat al que es fa, producció comunitària, sobre el qui ho fa, autoria, i propietat intel·lectual.

Però no ens enganyem, una wiki es pot utilitzar de moltes maneres (com a base de dades, com web personal, com a llibre de consulta) que no tenen res a veure amb l'esperit wiki i la seva literatura d'acompanyament.

Des del punt de vista del programari, un dispositiu wiki entra en la categoria dels CMS (sistemes de gestió de continguts) en complir les seves dues característiques bàsiques: la plataforma es gestiona en línia des de qualsevol navegador i la informació s'emmagatzema en una base de dades. El programa gestor, crea les pàgines de manera dinàmica, mitjançant DHTML, permetent que tots els canvis introduïts pels usuaris quedin reflectits en mostrar la pàgina web.

El wiki està constituït per un espai web (que com a tal, pot ser accessible de forma global) pensat per ser editat de forma col·laborativa per varis usuaris. Cada autor o usuari pot fàcilment crear, eliminar o modificar pàgines del wiki, i no sols les seves, sinó que, fins i tot, pot modificar les creades per altres autors.

El fet que qualsevol pugui modificar els continguts obliga a idear una nova forma de controlar aquests canvis, la solució prové del món del desenvolupament de programari adaptat a la forma de controlar els canvis en fitxers de codi font d'algun llenguatge de programació al control de canvis de les edicions en llenguatge natural dels wikis. Així s'aconsegueix un control a través dels registres de canvis (pràctica comuna en qualsevol desenvolupament de

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

programari), que permet als diversos autors controlar fàcilment les modificacions introduïdes, qui les ha introduït, quan han estat introduïdes, i en el cas de considerar-se invàlides (generalment després d'una discussió per part de la comunitat d'autors), revertir a alguna de les versions anteriors.

Com a característica fonamental, el wiki permet una gestió del coneixement dinàmica ja que proporciona eines col·laboratives molt senzilles d'utilitzar per a la creació de continguts. Permet una gestió del coneixement tant oberta i dinàmica, que el converteix en l'eina que integra de la forma més simple totes les premisses de la Web 2.0 (concepte consistent en fomentar la col·laboració i intercanvi d'informació dels usuaris mitjançant la Web) atorgant a l'usuari el control complet sobre el contingut i situant-lo just en el centre del sistema.

El wiki permet la construcció social del coneixement com cap altra eina de la web 2.0, des d'una participació democràtica dels seus usuaris. Aquestes facilitats fan del wiki una eina efectiva per a l'escriptura col·laborativa i constructiva.

En l'actualitat, trobem wikis de diferents tamanys i àmbits, enormes com el wiki de la famosa *Wikipedia*, o d'altres de abast més reduït com ara projectes educatius o projectes de caràcter privat.

Tots però comparteixen les mateixes funcionalitats bàsiques: simplicitat d'ús, edició col·laborativa, i control de canvis en funció de les revisions.

Existeixen diferents motors de wiki, o programari de wikis, que si bé comparteixen les funcionalitats essencials presenten característiques diferenciadores, per exemple MediaWiki, MoinMoin, i TikiWiki.

Per aquell que vulgui iniciar-se en el món del wiki, o provar les seves funcionalitats sense haver d'instal·lar cap tipus de programari, pot recorre a diverses webs on es proporciona (previ registre) accés a una wiki, entre aquestes la més coneguda es wikispaces a <http://www.wikispaces.com>. Cal remarcar que wikispaces està gestionada per una empresa privada i que alguns dels seus serveis poden estar subjectes a pagament.

### ***Elements que caracteritzen un wiki***

Estructuralment, un wiki conté informació organitzada en una base de dades. Aquesta base de dades està vinculada a un programari que gestiona els continguts i genera les pàgines dinàmicament. Les seves característiques principals són:

- Edició de pàgines. El text es processa de manera oculta. Una plantilla proporciona unitat estructural i els elements comuns es disposen de la mateixa manera a totes les pàgines. L'usuari se centra en què escriu. "Escriu, que un altre ho millorarà" trasllueix l'esperit de construcció i reelaboració continuada de les pàgines del wiki. La inclusió d'imatges i vincles és possible.

- L'historial. És el reflex de l'activitat temporal i ens permet controlar els canvis més recents produïts, al disposar de totes les versions generades pels usuaris constructors del wiki. L'historial ens permet restituir el text a una de les seves versions prèvies i identificar les

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

diferències d'una versió a una altra. En definitiva, es fa un seguiment d'allò construït per l'aportació de cada usuari.

- Motor de cerca. És possible cercar articles mitjançant paraules-clau.
- Llenguatge de Marcat Simplificat (SML). És més senzill i més ràpid que el llenguatge HTML, cosa que garanteix una homogeneïtat visual i estètica més gran. Els articles generats són més estructurats i més segurs.
- Organització contextual. El wiki presenta una organització més completa dels continguts, com a producte acabat. Es pot organitzar per temàtiques i categories. Es genera automàticament un menú per a la navegació i un índex de continguts.
- Sistemes contra el vandalisme. En el wiki aquesta tasca també és col·laborativa. La mateixa filosofia oberta, per mitjà de la vigilància col·lectiva és la que manté el wiki.

Enumerarem algunes de les característiques que ens permeten conjuntament definir que som davant d'un wiki i no davant d'un altre element, com podria ser una pàgina web editada amb HTML o un blog.

- ✓ L'edició és oberta de continguts, per la qual cosa tota persona interessada pot editar en un wiki.
- ✓ L'edició es fa sobre el mateix navegador, és a dir, el text sortirà publicat tal com l'editem.
- ✓ L'autoria és compartida: no hi ha un autor únic, sinó que, com que en pot editar el contingut tothom qui vulgui, es determina que l'autoria és compartida entre els qui hi participen (aquesta és una característica diferencial dels blogs, que són mitjans de comunicació personal, en els quals un dels elements és l'autor o els autors, ben identificats).
- ✓ Conté una pàgina específica de canvis recents: en el wiki queden registrades les darreres modificacions i l'usuari que les ha fetes.
- ✓ És hipertextual, per la qual cosa ens és molt senzill d'enllaçar el wiki amb altres referències web.

## f. WIKIS COM A PART DE LA WEB 2.0

### El concepte i el terme web 2.0

El terme web 2.0 va ser "inventat" per Tim O'Reilly i Dale Dgherty el 2004 durant una sessió de brainstorming preparant una conferència que organitzaria O'Reilly Media per treballar en l'anàlisi dels canvis socials i comunicatius que s'estaven succeint en a web des dl 2000 i que al 2004 eren més que evidents, el que ells anomenaven la "nova web". I a partir d'aquesta primera Web 2.0 Conference, el terme va ser disseminat per tot el món i també ràpidament patentat per l'equip d'O'Reilly Media.

D'una banda, la marca 2.0 ha acabat per estendre com una taca d'oli: periodisme 2.0, educació 2.0, empresa 2.0, finances 2.0 i fins i tot sexe 2.0. Es tracta de neologismes d'última fornada

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

que volen liderar, gairebé sempre de manera, precipitada i acrítica, l'estat de l'art o el desig de ruptura i innovació en qualsevol disciplina o activitat humana imaginable. I, d'altra banda, tenim un catàleg immens de tecnologies, hàbits internautes i interpretacions de la web 2.0.

En tots ells subjuguin alguns dels següents conceptes clau:

- Etiquetatge social.
- Escriptura col·laborativa.
- Interacció multiusuari.
- Intercanvi i manipulació de continguts.
- Comunitats d'aprenentatge.
- Arquitectura de la participació.

Sens dubte existeix una controvèrsia amb el nom del "web 2.0" i s'apunten diverses possibilitats, encara que aquest és el terme més estès i usat i ha motivat nomenclatures posteriors per a aquesta web ampliada (Bartolomé & Grané, 2008) que intentem descriure des d'aquí.

Potser el debat no és tant amb el nom com amb el concepte. La web com a entorn social i participatiu ha estat el més treballat i analitzat. Algunes concepcions importants plantegen clarament el canvi en la web produït durant els últims anys, des de 200 però molt especialment des de 2004, i orientat a la participació dels usuaris que fins al moment eren mers espectadors de la informació que es movia a la xarxa. Hernández (2007) l'exposa afirmant que:

"són idees de la Web 2.0 la democràcia a Internet, la distribució d'informació i coneixement per canals informals, així com el permís de modificar i adaptar els productes que existeixen al mercat a les necessitats particulars de cada individu" (Hernández, 2007)

Vivim un moment en què el distribuir i el compartir informació és possible gràcies a uns recursos que funcionen sobre la web i permeten que qualsevol persona pugui participar d'aquesta evolució cap a una forma de treballar, de comunicar, d'aprendre..., diferents. Potser la percepció d'Arcos (2005), s'apropa més al que està suposant aquesta forma participativa a la xarxa quan afirma al seu blog que "El Web 2.0 és sobre la gent i crear a partir d'ells".

Parlem "d'allò que està suposant" perquè no estem pensant en un moment històric o un canvi ràpid i determinant sinó en una evolució de la World Wide Web, que la converteix en un entorn on els continguts poden ser creats, compartits, gestionats, participats, modificats, etc., per tot els usuaris que ho desitgin. I aquesta és una de les idees clau, dels principis de la Web 2.0 que O'Reilly va publicar el 2005, un any i mig després de crear el terme, i posteriorment a la primera Web 2.0 Conference.

Però, més enllà d'això, el veritablement rellevant per les seves implicacions socioeducatives és el canvi d'actitud i la nova percepció d'Internet: els joves ja no volen un ordinador i una connexió de banda ampla per tenir accés a una ingent quantitat d'informació, el volen perquè aquí estan els seus amics, els seus racons d'oci favorits i les seves millors res instruments d'expressió i socialització. Entrar a Internet ja no té sentit si no és en el context d'una extensa



## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

xarxa d'afinitats lúdiques, laborals, ideològiques o culturals, i complicitats creatives, deliberatives o d'intercanvi.

### Les idees darrere el concepte 2.0.

Encara que les anàlisis sobre el propi concepte que es realitzen sobre "l'actitud 2.0" continuen aportant noves perspectives a les possibilitats de la web social i participativa, el principis definits per O'Reilly el 2005 continuen sent la base de treball i la referència clau per abordar aquest tema, i no podem deixar de fixar-nos en alguns dels seus plantejaments si volem treballar en educació atenent als aspectes essencials de l'aprenentatge i de l'ensenyament a/amb/de/en/per/com/contra/des de/segons/sobre/sota/vora els mitjans informatius i de comunicació.

La Web 2.0 es nodreix de la tecnologia, i O'Reilly planteja alguns principis íntimament lligats al camp més comercial i empresarial que ajuda a avançar a aquestes tecnologies. Encara que aquesta és una de les principals crítiques davant de les visions més positives de les aportacions de la web participativa en els nostres sistemes de comunicació i relació a Internet.

Algunes idees representatives d'aquesta visió són:

- La qüestió de la base de dades com a competència bàsica.  
Les dades són l'element clau de les empreses del segle XXI a la xarxa. Són la informació, que creix, augmenta diàriament, es transforma, es recull, s'emmagatzema, es comercialitza, s'usa, es mostra, es modifica... Les dades són la riquesa dels petits i dels grans. D'aquí la necessitat de les empreses a desenvolupar competències clau de gestió de bases de dades (infoware = dades i programari).
- El final de les actualitzacions de programari.  
Cada vegada existiran més aplicacions online. Això ens porta a diferents plantejaments tecnològics que tenen clares repercussions en les nostres formes de treballar: en primer lloc la necessitat d'estar connectats contínuament a la xarxa; en segon lloc un canvi de model econòmic del programari; una tercera idea, la millora constant dels programes en xarxa posen de relleu el concepte del beta perpetu en totes les aplicacions, que van millorant de manera transparent per a l'usuari, i desapareixen les versions que és necessari pagar, baixar i instal·lar. I fins i tot una quarta, la no necessitat de l'ordinador personal, si pots tenir les teves aplicacions a la xarxa, no necessites un ordinador personal?
- La programació lleugera i el mòduls de simplicitat.  
L'accés a la informació cada vegada requereix menys del desplaçament de l'usuari, del fet que busqui o vagi a un entorn web. L'accés a la informació arriba a l'usuari segons cada un prefereixi
- L'ampli ventall de dispositius.  
En la mateixa línia i recuperant la qüestió sobre la necessitat de l'ordinador personal, veiem com les dades i la informació que es mouen per la xarxa és "etiquetada", organitzada i dissenyada perquè pugui ser accessible de de diferents programes però també des de diversos dispositius (ordinador, mòbil, televisió, consola, etc.).

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

### - Les experiències enriquidores per a l'usuari.

Aquesta relació amb la informació que estem creant té lloc entre interfícies usables, simples, lògiques, accessible des de qualsevol lloc i moment, amb nous sistemes de comunicació entre parells, d'interrelació, de distribució i de compartir recursos. Més tridimensional on es juga, es comparteix, es diverteix, es relaciona i s'aprèn. Aquestes noves formes d'interfície cada vegada més lligades a l'usuari ens interessaran en la nostra investigació.

Aquests plantejaments de la Web 2.0 són molt importants, però n'hi ha més.

N'hi ha més després d'aquestes qüestions relatives a la tecnologia, perquè darrere de (o empenyent) el concepte Web 2.0, hi ha alguns plantejaments íntimament lligats als accessos a la informació (i al coneixement), i que representen idees manifestament rellevants en els nous processos de formació i aprenentatge, que al cap i a la fi són la nostra preocupació com a educadors i són el que ens ha portat fins aquí.

### - La web com a plataforma.

En primer lloc, el concepte de la web com a plataforma, que ens mostra com aquesta ja no és una web de continguts on llegir informació sinó una web que permet "fer coses amb les dades", una plataforma on realitzar activitats. I així és important, els alumnes i els professors, els educadors i els aprenents, no usen la web només per llegir, navegar i consultar. Usen la web també per "fer", per crear continguts (textuals, visuals, audiovisuals..., interactius), per compartir-los, per jugar, per opinar, per expressar-se, per conèixer gent, per comunicar-se, per editar vídeo, per crear el seu propi canal de continguts.

Està arribant a les aules, no només a la universitat, i porta importants implicacions sobre el com treballem i com es duen a terme els processos d'adquisició de coneixement i compartir informació.

### - La intel·ligència col·lectiva vs l'autoria de l'expert.

Perquè encara que el concepte "d'intel·ligència col·lectiva" tal com ens recorda Cobo (2007), no neix amb l'intent de sostenir la Web 2.0, sinó bastant abans, de la mà de Pierre Lévy (1997), sota el punt de vista de la Web 2.0 la idea es fa més evident i cobra força.

La web s'ha anat convertint en un entorn propici per aquestes relacions de comunicació i aprenentatge. Lévy va exposar el 1997 que si existissin les tecnologies que permetessin intervenir entre els agents d'un grup disposats a col·laborar, aquests podrien potenciar la seva capacitat creativa. I les tecnologies avui s'han desenvolupat per permetre aquesta col·laboració social en la construcció de coneixement.

Tots els usuaris poden participar d'aquesta creació de continguts, i aquest és un altre punt rellevant des del punt de vista de l'educació i específicament respecte a l'accés a la informació i a la creació de nova informació.

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Com afirmen Fumero i Roca (2007), són usuaris comuns, no són programadors, ni són enginyers, ni són participants d'una campus party; són "usuaris normals i corrents", i "(...) aquests usuaris exerceixen d'infocitadans, encara que sigui a estones".

El fet de poder treballar entre iguals per crear contingut mitjançant eines com blogs o wikis o eines webtop, permet fer créixer de forma eficient la intel·ligència col·lectiva, no només d'un grup sinó de tota una comunitat.

Aquest concepte d'intel·ligència col·lectiva on un grup crea connexions per desenvolupar-se va ser recuperat per Berners-Lee (1999) en la seva revisió històrica de la creació de la web, plantejant com l'hipertext, i molt específicament els enllaços, són la base i l'embassament de la web.

"De forma molt semblant a la sinapsi del cervell, on les associacions arriben a ser més fortes a través de la repetició o la intensitat, la xarxa de connexions creix orgànicament com a resultat de l'activitat col·lectiva de tots els usuaris de la web". (O'Reilly, 2005)

### - La intercreativitat.

En relació a la intel·ligència col·lectiva (Lévy, 1997), trobem un estudi on Cobo presenta les relacions amb altres plantejaments sociotecnològics d'aquest inici de segle. Un d'ells és el principi de la intercreativitat (Berner-Lee, 1996) que planteja la capacitat d'un grup per crear o resoldre problemes conjuntament i té la seva evidència en les potencialitats creatives que hi ha darrere de la tecnologia, "la intercreativitat sosté les seves bases en la ferma convicció que després d'aquesta metodologia d'intercanvi creatiu és possible assolir un grau de coneixement cooperatiu que beneficia i enriqueix a tots els que participen d'aquesta interacció". (Cobo, 2007)

### - Les smart moobs.

Les tecnologies permeten als usuaris adoptar nous formats d'interacció, coordinació i cooperació, i d'aquesta manera es formen comunitats virtuals, com ecosistemes de persones i grups en xarxes socials. Són les smart moobs, les multituds intel·ligents de Rheingold (2002), els grups o subcultures que s'apropien de la tecnologia per construir el coneixement col·lectiu.

### - La saviesa de les multituds.

De nou les paraules col·lectiu, grup, social, coneixement compartit, etc., es repeteixen des de plantejaments diferents però des d'una òptica integrada de les TIC com a base de la societat del coneixement. La clau està en la col·laboració per anar més enllà, millorar, desenvolupar-se per prendre decisions sobre el propi futur, tal com planteja Surowiecki, (2004) la suma de decisions col·lectiva resulta millor que la decisió individual d'un sol membre del grup, i fins i tot pot resultar millor que la d'un expert. És el principi de la saviesa de les multituds que té un important reflex en entorns de participació massiva com la Wikipedia, però que es fa evident en moltes de les manifestacions tecnològiques de la Web 2.0, la qual es fa, als eu torn, més rellevant en la mesura que més persones la utilitzen. Perquè, segons O'Reilly (2005), la Web 2.0 es basa en l'arquitectura de la participació, arquitectura que es construeix pels seus participants i dona forma a la tecnologia.

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

### **La importància de la interacció.**

Les noves eines de la Web 2.0 potencien el compartir i potencien les relacions i interaccions, són plataformes per a la circulació d'informació i per això fonts de coneixement. Això, ens porta a repensar com aprenem avui a la xarxa. Mai com fins ara el mitjà no ha estat tant a l'abast de qualsevol usuari.

Ja no es tracta d'accedir a informació sinó de poder participar en la creació d'informació. Algunes claus es van revelant a partir de les experiències d'ús de la Web 2.0 per aprendre, de manera que alguns com Downes l'anomenen elearning 2.0 (2005), i s'allunya cada vegada més de la formació online tradicional, de realització de cursos a internet i dels aprenentatges formals que fins ara han estat la base de la formació.

Els processos de comunicació en la web són, cada vegada més, sistemes de relació entre iguals que generen noves formes de construcció del coneixement, més socials i més dependents de la comunitat. Alhora que sota un punt de vista individual, cada vegada més necessitem ser capaços d'autogestionar el propi procés d'aprenentatge.

Per això és essencial tornar a un terme molt important per a la tecnologia educativa: la interacció.

La interacció, entesa com la participació per a la creació de significats, mitjançant la participació en els camps de coneixement que ens ocupen i en les comunitats d'aprenentatge. I d'això, la creació de connexions, sota el punt de vista de temes d'interès i de persones amb coneixements relatius al nostre camp. Connexions que ens han de ser útils per trobar la informació essencial i sobretot per crear continguts rellevants, (Siemens, 2005). Aquesta interacció hauria de poder ajudar-nos a crear els nostres propis entorns o les nostres xarxes d'aprenentatge, i ens descobreix que aprendre i comunicar-se són cada vegada conceptes més similars.

### **Eines per a la interacció en la web 2.0.**

Per l'interès dels usuaris i analistes del mitjà, les eines de la web participativa web 2.0 que han anat sorgint i que es continuen creant, han estat estudiades i classificades amb criteris diferents al llarg d'aquests anys. Si ens centrem en les aplicacions com a tecnologia podem trobar diversos directoris online, i seleccions a mida relacionades amb l'ensenyament i l'aprenentatge.

Howe (2006-2007) encara classifica els tipus de processos dins de les tecnologies Web 2.0, com ara el wiki com a diverses maneres d'interacció amb el coneixement. Aquestes categories són *les que ho fan, el que sigui, vostè treballa, i vostè ho trobarà*.

A continuació es proposa una classificació, intentant no centrar-nos només en atendre a aplicacions informàtiques concretes sinó atenent les tendències actuals del mitjà que veu Internet com un entorn que pot potenciar la participació.

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

### La blogosfera.

El fenomen dels blogs mereix un apartat en aquesta selecció d'eines, ja que no ha estat només un impuls per a la Web 2.0 en general sinó que ha impactat de forma molt especial en la visió i participació més educativa d'aquesta Web 2.0. L'evolució del nombre de blogs educatius ha anat creixent exponencialment en els últims anys.

### La creació col·lectiva.

Una altra gran aplicació en educació d'aquesta "actitud i tecnologia 2.0" han estat les eines de treball col·laboratiu a la xarxa. El gran exponent del qual és la Wikipedia i per extensió, els recursos que permeten treballar creant wikis.

### Les xarxes socials.

Suposen potentíssims canals de relació i comunicació, d'entreteniment, informació, treball i aprenentatge. I ens mostren com la xarxa és cada vegada més un entorn per crear relacions, un entorn de comunitats personals on compartir.

### L'organització social de la informació.

Quanta informació existeix? La quantitat d'informació que es mou per la xarxa és immensa. La gestió d'aquesta informació és una tasca ingent. Per a un usuari moure's, identificar i buscar entre totes aquestes dades és molt complex, i es fan necessaris sistemes i eines que permetin una optimització en els processos de selecció i rellevància d'informació. Curiosament el mateix problema (encara que molt augmentat) que tenia Vannevar Bush quan va començar a pensar en l'existència d'un sistema hipertextual.

La web 2.0 ha permès incorporar en els sistemes de categorització de la informació models socials d'ordenació i classificació. Els diferents entorns permeten als usuaris etiquetar als seus articles, vídeos, imatges, etc., i són etiquetes compartides, refinades pels altres usuaris, o refusades i que cobren valor per l'ús o són abandonades.

### El programari online.

Una de les "idees" que hem comentat sobre aquesta web 2.0 és la de la ubiqüitat de la informació però també de les aplicacions i programes amb què podem treballar. Cada vegada veiem proliferar més eines d'aquest tipus que ens permeten treballar online com si estiguéssim utilitzant el nostre escriptori.

### Els imparables mashups.

Una de les característiques de les aplicacions web 2.0 és que són obertes i ofereixen la possibilitat de ser interoperatives i faciliten la creació d'altres eines que puguin integrar-se amb elles. Un mashup és un programa que fa exactament això, utilitza recursos d'altres programes per crear un nou servei.

### **La creació col·lectiva. Les wikis.**

Un wiki és un entorn web que pot ser creat de forma col·laborativa per diverses persones, escrivint, reescrivint, modificant, esborrant, ampliant un contingut, afegint valor i qualitat, i a causa d'aquesta intervenció col·laborativa (de les multituds intel·ligents) podríem arribar a dir que afegint qualitat i rigor al tema que es desenvolupa.

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

La característica principal de la wiki és que permet als usuaris participar en una naturalesa col·laborativa i social, és la funció d'edició oberta (Leuf i Cunningham, 2001). Aquesta funció permet a l'usuari "visitar, llegir, tornar a organitzar, i actualitzar" (Augar, Raitman, i Zhou, apartat 1, de 2004).

El fenomen wiki està imbuït, i en certa manera va ser precursor, d'aquest canvi de mentalitat. Quan Ward Cunningham va crear el 1995 el primer servidor wiki, la seva proposta va ser, sobretot, una invitació a l'acció participativa entre iguals. Hi advertim un principi que vertebrava altres grans projectes wiki: el treball col·laboratiu (complicitats) centrat en projectes concrets (afinitats) afavoreix els processos de creació i disminueix el temps de desenvolupament. Aconseguida una massa crítica d'usuaris el projecte és capaç d'automantenir-se i evolucionar en un estat de creixement continu. Ward Cunningham desenvolupa aquest web col·laboratiu com a eina de creació de 2.0 per a l'Internet.

El mateix origen de la Viquipèdia servirà per il·lustrar amb claredat aquest principi. Al març de 2000, Jimmy Wales i Larry Sanger van llançar una de les primeres enciclopèdies gratuïtes en línia: la Nupedia. Estava previst que els articles fossin escrits per experts, emprant el sistema tradicional de revisió per parells. No obstant això, al setembre de 2003, conscients del lent procés de producció, els seus promotors van habilitar un espai wiki per agilitzar l'enviament d'articles sense passar pel tediós procés de revisió tradicional. La iniciativa va comptar amb el favor de nombrosos defensors del programari lliure i va escalar ràpidament posicions en els principals cercadors. Per a finals de 2001 ja comptava amb 20.000 articles en 18 idiomes. Entre 2002 i 2003 el ritme de publicació es dispara, aconseguint-se durant alguns mesos increments de fins a 3.000 nous articles diaris. Encara aquesta empenya inicial no s'ha mantingut, les seves xifres abomenen i s'ha convertit en el paradigma dels projectes col·laboratius en línia gestionats per la comunitat i en perpetu creixement.

Pràcticament totes les aplicacions de la web 2.0 presenten un enorme potencial per a la construcció d'entorns col·laboratius apropiats per a l'ensenyament en línia, bé sigui com a eines associades a plataformes de teleaprenentatge, o com a recursos tecnològics per al disseny d'activitats en el context de l'ensenyament presencial reglada. Però de totes elles, els Wikis constitueixen una de les millors alternatives, tant per la seva versatilitat i facilitat d'ús com pel fet d'estar dissenyades estructuralment des d'una lògica de l'acció participativa que es desplega en els nivells clau:

- ✓ Planificació: arquitectura general del projecte oberta i dinàmica.
- ✓ Creació: acomodada al principi de la narrativa multiusuari. Tot és editable, susceptible de revisió i canvi.
- ✓ Deliberació: cada nou article incorpora un full de discussió perquè els usuaris puguin intercanviar opinions sobre la rellevància i pertinència dels continguts.
- ✓ Consens: activitat comunitària que permet determinar quins continguts seran visibles en cada moment i en quina versió de les disponibles en l'historial de canvis.

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

### La web 3.0.

L'evolució d'aquests entorns web participatius, socials i audiovisuals; intel·ligents, semàntics, facetats, són una mostra d'un canvi en la nostra societat. No són entorns gratuïts sorgits del no res ni són la causa dels canvis estructurals, socials i culturals que vivim, són part d'ells.

Per això, el fet de parlar d'una Web 2.0 de vegades pot semblar massa concret o específic, però la intenció és veure com això és un procés, una evolució, que no comença ni acaba en un terme com 2.0, 2.1, 3.0 o N.; sinó que és un camí de desenvolupament que en quant tecnològic ho és també en les formes de la vida quotidianes i culturals.

En aquesta evolució no cal tancar l'apartat referent al paradigma web sense mirar cap a on estan anant tendències de la web ampliada.

Alguns conceptes d'aquesta evolució comencen a ser rellevants, Web 3.0, Web 3D, Web semàntica..., són "idees" que neixen d'interessos diferents i que impacten en aquest procés de canvi permanent de l'entorn xarxa.

Passar del que hem anomenat Web 2.0 a la Web 3.0 simplement implica un procés temporal de desenvolupament, pensar en una tercera generació de l'entorn web, plantejant els seus inicis com la Web 1.0, el seu desenvolupament social com 2.0 i el seu futur amb aplicacions intel·ligents, ubiqüitat, 3D, i semàntica en un entorn Web 3.0.

El concepte implica els possibles futurs de la WWW, el camí a construir continguts en la web a partir de la informació més la creació social més la relació de dades més tecnologies mòbils... Una de les idees més controvertides d'aquesta Web 3.0 està en discernir on es posa l'èmfasi, què és allò important en aquest procés?, allò social? I la creació col·lectiva o la informació i l'organització estructurada, seleccionada i categoritzada?

Perquè les dues perspectives són diferents i tenen implicacions en aquest desenvolupament que seran camins diferents. La web semàntica, la web ubiqua, la web 3D són escenaris d'aquest procés, i sota la perspectiva de l'educació, entorns en què participar.

## 4. PREGUNTES D'INVESTIGACIÓ

Perquè els wikis? Les universitats estan explorant l'ús d'aquesta eina emergent per augmentar l'eficàcia de l'educació. La investigació recent ha posat de relleu la forma d'ensenyament i aprenentatge poden beneficiar-se de la inclusió de les aplicacions com els wikis per tal de promoure l'aprenentatge col·laboratiu i la creació compartida de coneixement. El món acadèmic no està al marge d'aquests avenços, i són moltes les investigacions que s'estan desenvolupant en aquest àmbit.

El primer pas en aquesta transició està en animar als docents per tractar les noves tecnologies i aprendre i entendre com usar-lo. Una vegada que els docents se senten còmodes amb la tecnologia, tenen la llibertat d'integrar l'ús d'aquesta eina de forma creativa.

Aquest estudi, té com a preguntes d'investigació principals les següents:

- Quines són les percepcions dels docents sobre l'ús de les wikis en l'ensenyament superior en línia?
- Quines són les percepcions dels docents pel que fa als usos potencials dels wikis en activitats formatives elearning?
- Quins factors influeixen en l'ús de la wiki per part dels docents per a la col·laboració en grup?
- Quines són les percepcions dels docents respecte a la utilitat de les wikis en l'ensenyament universitari?



## **5.OBJECTIUS**

El objectiu general de la recerca és explorar les percepcions dels docents sobre l'ús de les wikis en l'ensenyament en línia a l'educació superior.

Així, es parteix dels següents objectius específics com a base de treball:

- ✓ Conèixer i analitzar les percepcions dels docents pel que fa a la utilitat wiki per a la difusió d'informació, beneficis o avantatges i les limitacions respecte al seu ús.
- ✓ Comprendre els factors que influeixen en l'ús de les wikis per part dels docents com a eina d'ensenyament col·laboratiu.
- ✓ Explorar els usos potencials de les wikis segons les percepcions dels docents, l'actualització en el seu ús, les estratègies utilitzades per propiciar un ús formatiu, límits en la seva utilització i les possibilitats educatives.

## 6. DISSENY DE LA INVESTIGACIÓ

La investigació és un estudi de cas (Stake, 1998) del “Màster d'Educació i TIC” a la UOC sobre les percepcions dels docents del Màster pel que fa a l'ús de les wikis en l'educació superior.

L'estudi plantejat és de tipus analític i descriptiu amb un enfocament mixt quantitatiu – qualitatiu.

La investigació es du a terme seguint un pla de treball basat en les quatre etapes de la investigació (Rodríguez, Gil i García, 1999).

Durant la fase preparatòria s'estableix, en un primer moment, el marc teòric conceptual. A través d'una revisió i anàlisi documental es va buscar caracteritzar la situació actual sobre la utilització de les wikis en educació superior.

En un segon moment, es planifiquen les activitats que s'haurien de dur a terme en les següents fases de la investigació com van ser: la selecció d'escenari, tècniques, participants i informants claus, les estratègies d'aplicació, l'anàlisi i recollida de dades, etc. (Rodríguez, Gil i García, 1999).

En una segona acció, de recollida de dades, s'aborda la selecció de les estratègies i les tècniques de recollida d'informació: l'enquesta. També en aquesta segona etapa es clarifiquen els criteris de qualitat en la recopilació i la anàlisi de les dades (Rodríguez, Gil i García, 1999).

Un cop elegits, aplicats els instruments i recollida la informació del treball de camp es va iniciar la fase analítica i interpretativa. Aquesta fase consisteix en la codificació i la transformació de les informacions obtingudes després de l'aplicació dels instruments (Rodríguez, Gil i García, 1999).

### ➤ *Escenari de la investigació.*

La UOC es va crear específicament per facilitar l'accés a l'educació superior mitjançant l'ús i implementació de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) i ofereix un model de formació basat i desenvolupat íntegrament a Internet en el qual, mitjançant el Campus Virtual, l'estudiant accedeix a un procés dinàmic i personalitzat d'ensenyament - aprenentatge en línia (Guitert, Romeu i Pérez-Mateo, 2007).

Tenint en compte la importància que adquireix el treball en grup en termes de l'Espai Europeu d'Educació Superior i la Declaració de Bolonya, a la UOC algunes assignatures desenvolupen o incorporen als seus plantejaments pedagògics estratègies d'aprenentatge col·laboratiu.

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

La missió dels estudis de la UOC és proporcionar formació universitària virtual, inicial i al llarg de la vida, i promoure la creació i la difusió de coneixement en els àmbits propis.

El **màster universitari d'Educació i TIC (e-Learning)** té com a objectiu la formació de docents, dissenyadors, gestors i administradors del món educatiu i empresarial, impulsats per la necessitat de millora i el desig de treure el màxim profit de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) per a l'**ensenyament** i la **formació**.

Aquest programa s'adreça als professionals que vulguin optimitzar els processos que intervenen en la demanda, el disseny, la configuració i la integració del conjunt d'elements d'un **projecte d'aprenentatge virtual**, tant en l'àmbit directiu i de gestió com en el del disseny instruccional i tecnològic, i també als professionals que vulguin fer la tesi doctoral en l'àmbit de l'educació i les TIC, seguint l'itinerari de recerca que s'ofereix.

L'oferta de formació dels Estudis és diversa i capaç de respondre en cada moment a les demandes professionals i socials. Amb una metodologia docent innovadora, basada en l'ús intensiu de les tecnologies de la informació i la comunicació i el treball en xarxa, s'acompanya i s'ajuda l'estudiant en el seu procés d'aprenentatge, en què se superen les barreres de l'espai i del temps. La formació es basa en el coneixement actualitzat i en la recerca en els àmbits d'especialització dels Estudis.

Els Estudis dirigeixen la seva oferta de formació prioritàriament a Catalunya, però també a la resta de l'Estat i a l'àmbit internacional. Amb aquest propòsit, estableixen vincles de col·laboració amb altres estudis de la mateixa UOC i aliances amb altres universitats estatals i del context internacional.

Els Estudis garanteixen el compliment de la seva missió amb una adequada combinació de la docència, la recerca i la innovació vinculada al lideratge en l'ús de les TIC per a la pràctica pedagògica.

Les especialitzacions que ofereixen els estudis del màster és responsabilitat d'un equip de professorat propi, que garanteix la qualitat dels diferents itineraris d'estudi del màster.

Durant el període lectiu, l'aprenentatge dels estudiants de la UOC i el seu progrés en la consecució dels objectius del màster compta amb el suport de l'acció personalitzada del consultor (personal docent col·laborador) que realitza la docència de cada assignatura. En el context del campus virtual, aquest consultor o consultora exerceix les funcions de guia i estímul.

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Els estudis del “Màster d'Educació i TIC” és l'escenari principal d'aquesta investigació. L'escenari concret que es presenta respon a la introducció de les wikis per part dels docents (consultors) d'aquests estudis per al treball en grup. El plantejament pedagògic és comú, tot i que les eines i plantejament del treball en equip canvia segons les necessitats específiques de cada assignatura.

### ➤ *Població mostra.*

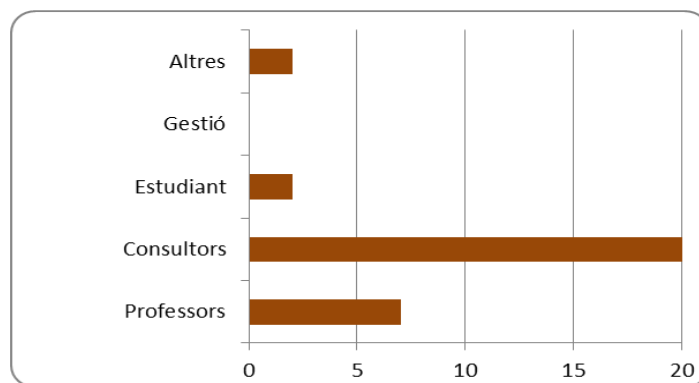
La població objecte d'estudi són els docents (personal docent col·laborador - consultors) dels estudis del Màster d'Educació i TIC, i més específicament aquells que utilitzen les wikis en la seva docència i plantejament del treball en equip als estudis del Màster a la UOC.

La població participant en aquest estudi és de 37 docents.

El total d'enquestes enviades és de 37, de les quals 26 han estat recuperades. En dades percentuals, suposa que un 70% dels docents han respost l'enquesta i un 30% de docents no ho han fet.

Per tant, la població mostra que conforma la investigació és de 26 docents dels estudis del Màster d'Educació i TIC.

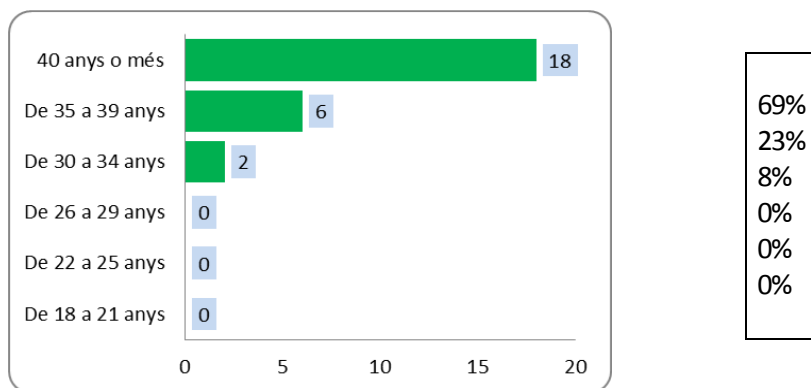
D'aquests 26 docents hi trobem 5 professors, 1 investigador i 16 consultors. Hi ha 4 enquestats que tenen dos o més perfils professionals a la UOC (1 consultor i investigador, 1 consultor i estudiant, 1 professor i consultor i per últim 1 professor, consultor i estudiant)



Gràfic 1: Perfils a la UOC

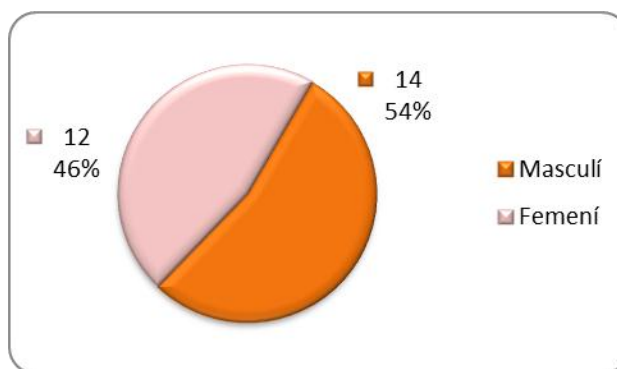
El 69% dels docents enquestats tenen més de 40 anys d'edat, el 23% entre 35 i 39 anys i el 8% restant entre 30 i 34 anys.

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.



Gràfic 2: Edat de la població mostra

En relació al gènere no hi ha una diferenciació important, el 54% d'homes respecte al 46% de dones.



Gràfic 3: Gènere de la població mostra

### ➤ *Instrumentes de recopilació i anàlisi de dades.*

Per la seva profunditat i objectiu es tracta d'una investigació descriptiva, ja que s'han detallat, descrit, comparat i classificat dades, per obtenir una visió holística dels models i processos intervinents (Tejada, 1999).

A causa de la pròpia naturalesa de la temàtica abordada en aquest estudi i també a les tecnologies TIC utilitzades a l'hora de dissenyar i aplicar les tècniques d'investigació (enquesta) aquest treball s'emmarca dins de les anomenades investigacions en línia o e-researchs (Anderson & Kanuka, 2003).

Atenent el caràcter quantitatiu – qualitatiu de la investigació, el procés de recollida de dades es basa en la enquesta com a instrument fonamental de recollida de dades.

Tal i com hem vist, la recerca es desenvolupa a partir d'estratègies metodològiques lligades a una perspectiva descriptiva. Sota aquest punt de vista s'utilitza un instrument principal i es planteja l'ús de diferents sistemes de control que ajudin a

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

donar suport a la recerca i assegurar-ne el rigor, atenent als valors de veritat, aplicabilitat, consistència i neutralitat.

Així doncs, l'instrument principal de la recerca és l'enquesta que es passa als participants. L'enquesta com a instrument per a una recerca és el mètode descriptiu més comunament utilitzat en la investigació educativa segons Cohen i Manion (1989), i es pot presentar amb diferents funcions i diferents graus de dificultat segons intentem descriure una situació, identificar patrons, o determinar relacions.

Per la nostra recerca utilitzem l'enquesta atès que l'objectiu de la recerca se centra en conèixer i analitzar les percepcions dels participants a partir d'obtenir informació directa de cadascuna d'elles.

Per tant s'ha escollit l'ús d'una enquesta per a recollir les valoracions, coneixements, idees i percepcions que els subjectes de la recerca plantegen al voltant de l'ús de les wikis en l'ensenyament en línia a l'educació superior i els usos potencials de les wikis, l'actualització en el seu ús, les estratègies utilitzades per propiciar un ús formatiu, límits en la seva utilització, les possibilitats educatives, etc...

L'enquesta proporcionarà dades respecte a les respostes a les preguntes de resposta seleccionades i preguntes obertes.

L'enquesta (annex 3) aborda tant els processos generals del treball en grup a la wiki com els relatius als aprenentatges, eines, dinàmica i paper del docent.

Els participants seran enquestats per determinar les seves percepcions sobre l'ús de les wikis.

L'instrument és una adaptació d'una enquesta creada per Carpenter i Roberts (2007). Poden contenir preguntes tipus Likert, preguntes si/no i preguntes obertes.

Les preguntes proporcionen dades respecte la percepció del docents de la seva comoditat amb les wikis i l'eficàcia de les wikis com una eina d'educació.

Els participants també respondran a preguntes obertes que permetran l'elaboració de la seva percepció de l'eficàcia de les wikis i com son utilitzats en la educació superior.

L'enquesta ha estat enviada al participants a través d'un formulari online (annex 2: enquesta, formulari online) per tal de fer-la arribar a la mostra de la investigació mitjançant el correu electrònic.

Igualment s'ha preparat una presentació (annex 4: carta de presentació) per tal d'explicar en que consisteix la investigació i el permís demanat per la tutora i concedit per la direcció del Màster de la UOC per tal de poder realitzar la investigació. Són

Daniel Muñoz Cancho

**Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

múltiples les gestions realitzades per la tutora del treball de fi de màster per tal d'aconseguir el permís oportú a la direcció del màster i fer arribar les dades dels docents.

## 7. PLANIFICACIÓ I IMPLEMENTACIÓ

A continuació es fa un resum de la planificació i implementació del treball de camp realitzat.

1. Definició del tema. Introducció i justificació. Revisió teòrica.  
A on es realitzarà una recopilació teòrica per poder justificar la investigació i dotar-la de significat.
2. Concreció dels objectius i preguntes de la investigació.
3. Creació de l'enquesta i planificació.  
Demandar permís a la direcció del Màster d'Educació i TIC per poder realitzar la investigació als docents.  
Correcció i revisió de l'enquesta.  
Presentació de la enquesta als consultors i professors (missatge de presentació)  
Recopilació de dades de l'enquesta (respostes dels docents)  
Anàlisi de resultats
4. Recollida i anàlisi de les dades.
5. Elaboració de l'informe de recerca.  
A partir de les respostes obtingudes es comença la redacció del document final.
6. Redacció de conclusions.  
Es recullen les principals conclusions de la investigació.
7. Revisió final de l'informe de recerca.
8. Lliurament de l'informe.



## 8. ESTRATÈGIA ANALÍTICA

La investigació presenta un enfocament mixt quantitatiu - qualitatiu per tal de complir l'objectiu principal de l'estudi. S'utilitzen mètodes de recopilació de dades quantitatives i qualitatives. S'utilitzarà l'enquesta com a eina principal d'investigació.

L'estudi plantejat és de tipus analític i descriptiu, ja que és un estudi sobre les percepcions dels docents respecte la utilització de les wikis en la docència universitària, basat en l'anàlisi exploratòria de les dades enregistrades sobre la realització de la enquesta i els resultats obtinguts de la mostra escollida.

Aquesta investigació està basada en un enfocament mixt, doncs recull, analitza i vincula dades qualitatives i quantitatives per tenir una mirada més precisa, integral i completa del fenomen. La raó principal per escollir aquest enfocament, és bàsicament la necessitat d'utilitzar eines més variades per recollir la informació. Hernández Sampieri (2007) afirma que la multiplicitat d'observacions produeix dades més "rics" i variats ja que es consideren diverses fonts i tipus de dades, contextos o ambients i anàlisi. L'avantatge de l'enfocament mixt és que permet la triangulació, el que proporciona major confiança i validesa als resultats. Basats en aquest enfocament, es van plantejar instruments d'acord amb els objectius de l'estudi, tenint en compte a més característiques especials de la mostra.

### ➤ *Credibilitat i fiabilitat.*

Poliot (1991) indica, pel que fa als criteris d'evidències de credibilitat i fiabilitat: "Entre les diverses estratègies que es recomanen per a aquests aspectes, potser les més importants descansen en un principi al qual se l'anomena triangulació. El terme al·ludeix a l'ús de múltiples referències per treure conclusions sobre quina és la "veritat".

És per això que es recull la informació a estudiar amb l'aplicació de diversos instruments tant quantitatius com qualitatius, i s'analitzen i comparen les dades des de diferents perspectives aportades per la població participant.

S'han considerat tres criteris a l'hora de garantir el rigor, l'autenticitat i la validesa del procés d'investigació: criteri de veracitat (valor de la veritat, isomorfisme entre les dades recollides i la realitat), criteri de consistència (graü en que es repetirien els resultats si es tornès a realitzar la investigació) i criteri de neutralitat (seguretat de que els resultats no estan esbiaixats).

### ➤ *Triangulació i comparació.*

Per tal d'analitzar la informació obtinguda mitjançant la revisió teòrica, i la recopilació de dades amb les enquestes, es procedeix a emprar la tècnica de triangulació per tal de donar credibilitat a les dades significatives, exposant unes conclusions finals.

Sobre aquest punt, Elliot (1986) afirma que: "el principi bàsic subjacent a la idea de triangulació és el de recollir observacions / apreciacions d'una situació des d'una varietat de angles o perspectives i després comparar-les i contrastar-les".

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Bisquerra (1989) esmenta que "Una de les tècniques d'anàlisi de dades més característiques de la metodologia qualitativa és la "triangulació". El principi bàsic consisteix en recollir i analitzar dades des de diferents angles per comparar i contrastar entre si".

### ➤ Anàlisi de dades.

Les dades han estat triangulades a través de l'anàlisi de dades i la comparació de resultats.

Després de fer un anàlisi exploratori preliminar, les dades són analitzades utilitzant el següent procés de quatre fases: codificació de dades, desenvolupament de temes de les dades, la definició de conclusions, i connexió i interrelació de temes (Creswell, 2002).

L'anàlisi de les informacions recollides, a través de l'enquesta va consistir en reduir, categoritzar, aclarir, sintetitzar i comparar la informació amb la finalitat d'obtenir una visió el més completa possible de l'objecte d'estudi.

En primer lloc, s'han examinat les dades quantitatives provinents de les 26 enquestes realitzades. Les preguntes de respostes seleccionades s'han analitzat mitjançant recomptes de freqüència. Per poder realitzar aquest anàlisi de les dades obtingudes s'ha utilitzat el software de full de dades Excell. Aquest anàlisi es va centrar en distribuir i representar les dades, freqüències i percentatges.

En una fase posterior s'han elaborat diverses representacions gràfiques (diagrames, histogrames, sectors, etc.) amb la finalitat de facilitar la presentació i comprensió dels resultats.

Respecte a les dades qualitatives, s'ha procedit a classificar les respostes en temàtiques vinculades amb els objectius i preguntes d'investigació. La classificació obtinguda s'ha disposat en diferents taules per tal de facilitar la presentació de dades i poder obtenir i verificar conclusions al respecte.

A partir d'una classificació general es procedeix a realitzar la interpretació global dels resultats, el redactat dels resultats de les preguntes segons les diferents temàtiques i la definició de conclusions.

Dels 26 docents que han completat l'enquesta, 25 han optat per respondre a les preguntes obertes. S'ha preguntat específicament sobre l'eficàcia percebuda dels wikis en un entorn en línia i l'ús dels wikis com a eina d'ensenyament. Els temes principals que s'han produït es relacionen amb els beneficis percebuts dels wikis, els inconvenients i les limitacions de l'ús dels wikis i recomanacions en la utilització dels wikis.

## 9. ASPECTES ÈTICS

Al llarg del desenvolupament de la recerca, s'han seguit els següents criteris ètics:

### **Criteris ètics respecte als participants**

El principi ètic que ha de prevaler en tota investigació és el respecte a l'autonomia dels participants. Es considera que la protecció dels participants en la investigació, exigeix respectar l'autonomia, informant als participants dels fins que es persegueixen amb el desenvolupament de la recerca.

Al costat del valor de l'autonomia hi ha el de la privacitat dels participants. Això exigeix anonimat dels que hi participen i confidencialitat per part de l'investigador.

La cautela en l'emissió de judicis, saber on comença el que descrivim i on acaba la descripció de les situacions que han estat investigades, és necessària.

### **Criteris ètics en el desenvolupament del treball**

Els usos incorrectes en la investigació educativa poden aparèixer tant en la planificació com en el procés o en la utilització de resultats.

Mal ús, ús indegut, conscientment d'uns falsos resultats i/o una recerca no concloua poden ser els principals problemes ètics que es plantegen.

### **Criteris ètics del propi investigador**

El primer aspecte és la intencionalitat de qui la realitza la recerca. Tots els investigadors consideren que les seves investigacions seran importants una vegada realitzades, per tant, cobra especial protagonisme la intencionalitat que es té a la feina.

Els investigadors esperen que el seu coneixement pugui contribuir a la millora de les pràctiques.

Àmplies expectatives generen de vegades frauds en les informacions que es difonen sobre la base de dades falses.

En funció de la intencionalitat de la investigació, es poden ocasionar dos tipus de danys (Warwick, 1982) que són intrínsecs i extrínsecs. Considerem danys intrínsecs aquells que s'ocasionen pel desenvolupament del propi procés. Per danys extrínsecs entenem aquells que es generen per la mala utilització que fan dels resultats, persones alienes a l'investigador.

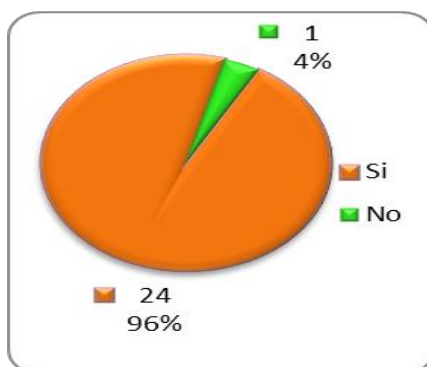
## 10.RESULTATS DEL PROCÈS D'ANÀLISI

Els resultats ens indiquen diferents temes relacionats amb les preguntes d'investigació:

- Ús de l'eina wiki per part dels docents.
- Utilització de les wikis en la docència.
- Usos potencials
- Quines són les percepcions dels docents respecte a l'ús de les wikis en la docència online?
- Efectivitat dels wikis, avantatges i limitacions.

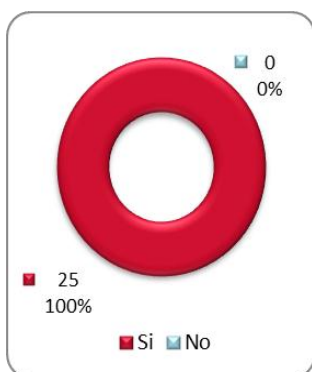
### a. Ús de l'eina wiki.

Del 26 docents enquestats en la investigació 24 són coneixedors de l'eina wiki, un docent no coneix l'eina i un altre no contesta la pregunta.

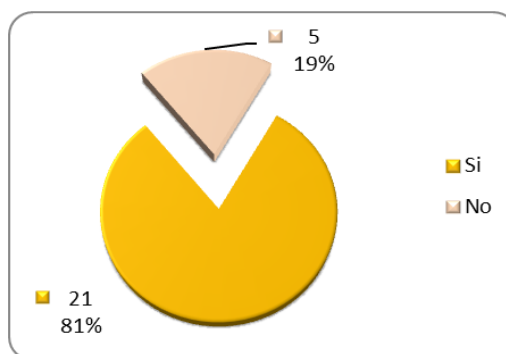


Gràfic 4: Coneixes l'eina wiki?

Tot i que pràcticament la totalitat dels docents enquestats té experiència en l'ús de wikis, no són tots els docents els que la utilitzen en la seva docència, hi ha un 19% que no utilitza les wikis en la seva docència a la UOC.



Gràfic 5: Experiència ús de wikis

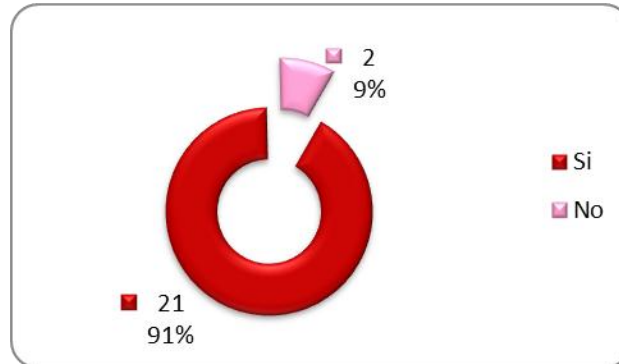


Gràfic 6: Utilització eina wiki en la docència

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

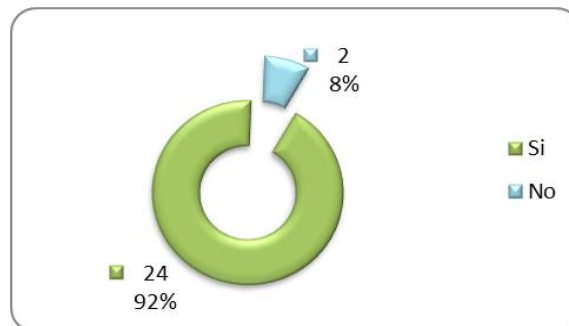
És interessant anotar que un 81% dels enquestats ha tingut experiència prèvia en l'ús de wikis com a eina d'ensenyament –aprenentatge. S'ha d'especificar que 3 docents no contesten la pregunta el que fa suposar que no tenen aquesta experiència amb la eina wiki.

Quan es triangulen les dades de l'estudi es pot observar que aquells que no tenen experiència prèvia en l'ús de les wikis com a eina d'ensenyament –aprenentatge tampoc fan ús de l'eina en la seva docència.



Gràfic 7: Experiència prèvia a l'ús de wikis com a eina d'ensenyament –aprenentatge

És molt significatiu el percentatge de docents que utilitza altres eines web 2.0 en la docència, un 92% dels enquestats. Novament la triangulació de les dades ens mostra que el 8% restant (2 enquestats) que no utilitza les eines web 2.0 tampoc utilitza l'eina wiki en el desenvolupament de la docència. Això posa de manifest que la utilització de la eina wiki es dona quan també s'utilitzen altres eines web 2.0, és a dir, que el docent té la preocupació d'utilitzar i tenir en compte el desenvolupament de les tecnologies de la web 2.0.



Gràfic 8: Utilització d'altres eines web 2.0

Però, quines són aquestes altres eines web 2.0 que utilitzen els docents enquestats? A l'hora de respondre a la pregunta oberta que se'ls ha formulat es troben una gran diversitat d'eines. Es poden destacar els Blogs, Lanblogs, eines Google Drive (docs, calendar, etc...), marcadors socials, així com les xarxes socials.

En menor mesura s'utilitzen altres eines com poden ser editors i reproductors de video, eines de videoconferència, eines de planificació de projectes, eines de presentacions, mapes mentals col·laboratius, mapes conceptuals, magatzems virtuals, etc. així com serveis que permeten el treball cooperatiu i l'aprenentatge entre iguals.

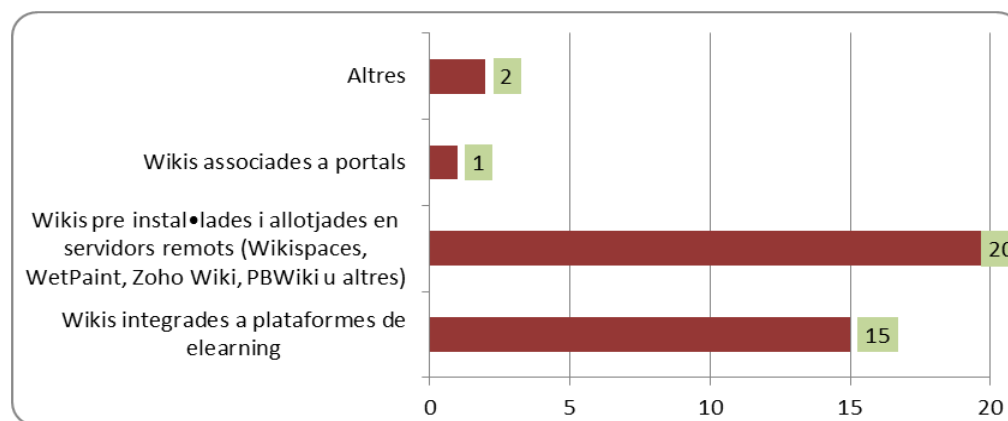
Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Tal i com es pot apreciar al gràfic 9 la plataforma que més utilitzen els docents del Màster d'Educació i TIC de la UOC en la seva docència són les wikis pre-instal·lades i allotjades en servidors remots com poden ser Wikispaces, WetPaint, Zoho Wiki, PBWiki u altres. 20 docents han fet referència a aquestes plataformes en l'enquesta. També s'utilitzen wikis integrades a plataformes d'elearning, com pot ser wikispaces a les aules de la UOC.

Per tant, el major percentatge d'utilització de plataformes wikis correspon a les wikis integrades a plataformes d'elearning o wikis pre-instal·lades i allotjades en servidors remots. Igualment s'ha de mencionar 11 dels enquestats comparteixen dos tipus de plataformes que es corresponen amb les mencionades anteriorment.

Únicament un enquestat utilitza en la seva docència wikis associades a portals. Un altre utilitza les Sites de Google. Un altre comenta que no utilitza wikis i un altre no respon a la pregunta.



Gràfic 9: Plataforma wiki utilitzada en la docència.

### b. Utilització de les wikis en la docència.

El 88% dels enquestats utilitza els wikis en la docència com a eina col·laborativa d'ensenyament –aprenentatge. Tot i així cal mencionar que únicament 10 enquestats utilitzen exclusivament els wikis com a eina col·laborativa d'ensenyament –aprenentatge, es a dir, hi ha més de la meitat dels docents que utilitzen els wikis com a eina col·laborativa que també utilitzen els wikis per la difusió de la informació o com a eina de guia educativa i/o material complementari.

Els percentatges baixen quan es tracta d'utilitzar l'eina wiki com un canal de comunicació entre els docents i els estudiants (4% dels enquestats) o com a eina d'avaluació (12% dels enquestats). Entre altres propòsits mencionats pels enquestats a l'hora d'utilitzar l'eina wiki mencionen el "plantejar pràctiques per aprendre a emprar l'eina Wiki"

Taula 1. Amb quin propòsit utilitzes els wikis en la docència?

Amb quin propòsit utilitzes els wikis en la docència?		Percentatge
Difusió de la informació.	8	32%
Eina col·laborativa d'ensenyament – aprenentatge.	22	88%

Daniel Muñoz Cancho

**Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

Eina de guia educativa i/o material complementari.	12	48%
Com un canal de comunicació entre el docent i els estudiants.	1	4%
Eina d'avaluació.	3	12%
Altres propòsits (especificar):		
• plantejar pràctiques per aprendre a emprar l'eina Wiki	1	4%
• no utilitza l'eina wiki	1	4%

La taula 2 mostra els resultats a la pregunta oberta relacionada amb la percepció dels docents respecte als aspectes que consideren adients per tal d'escollir una plataforma wiki per a la docència en línia. Quan se'ls pregunta 21 enquestats donen comentaris concrets al respecte.

Taula 2. Quins aspectes consideres adients per tal d'escollir una plataforma wiki per a la docència en línia?

<b>Quins aspectes consideres adients per tal d'escollir una plataforma wiki per a la docència en línia?</b>	
Metodologia de treball en wiki.	<p>“Desenvolupar treballs col·laboratius”</p> <p>“La possibilitat d'edició col·laborativa”</p> <p>“Principalment el grau de treball col·laboratiu que la matèria requereixi en el seu pla docent”</p> <p>“Si es busca que treballi col·laborativament”</p> <p>“El fet de que hi hagi una construcció col·laborativa multimèdia”</p> <p>“Aquesta eina és important si volem plantejar el treball col·laboratiu”</p> <p>“És una eina molt horitzontal, afavoreix el treball col·laboratiu entre iguals”</p> <p>“El més important és que hi hagi un contingut per compartir. O millor dit, que hi hagin unes bases contingut útil. Per construir un contingut. Unes premisses conegudes per tots els participants per tal de construir”</p> <p>“La seva flexibilitat per a poder construir, col·laborativament, contingut i coneixement en un format molt ric: el multimèdia”</p>
Característiques de l'eina wiki de treball	<p>“Eina intuïtiva, fàcil d'usar i compatible a l'hora d'embedir”</p> <p>“El gràfic (aparença)”</p> <p>“Navegabilitat”</p> <p>“Facilitat d'ús”</p> <p>“La seva usabilitat”</p> <p>“La facilitat d'ús (que no calgui saber llenguatges de programació)”</p> <p>“La seva estabilitat”</p> <p>“Versatilitat, flexibilitat”</p> <p>“És fàcil d'actualitzar”</p> <p>“La sensació de proximitat i immediatesa que proporciona als estudiants quan fan un treball en equip”</p> <p>“Accessibilitat, senzillesa d'ús”</p> <p>“Confiabilitat, estabilitat, facilitat en l'edició i configuració, seguretat”</p>
Elements multimèdia als wikis	<p>“Inclusió de recursos externs en la redacció de continguts; embed de calendaris, diagrames, etc...”</p> <p>“S'hi pot crear informació amb diferents formats: text , so</p>

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

	<p>imatge...”</p> <p>“Facilita la incorporació de contingut multimèdia”</p> <p>“No hi ha qüestions TIC importants per triar una plataforma wiki o altra”</p> <p>“Disponibilitat de recursos, capacitat d'administració”</p> <p>“Possibilitats d'incorporar elements multimèdia”</p>
Desenvolupament de la docència al wiki	<p>“Compartir informació”</p> <p>“Necessitat d'uniformitzar el format del treball a lliurar”</p> <p>“Si s'ha de fer co-avaluació o exposar públicament el resultat”</p> <p>“Que es construeixi coneixement d'una manera dinàmica i compartida, eina que permet fer el seguiment d'un procés, etc.”</p> <p>“Plantejament metodològic de l'acció formativa”</p> <p>“Les possibilitats de seguiment de les accions dels estudiants”</p> <p>“Materials docents en constant evolució”</p> <p>“Tenir clar que l'eina donarà suport al tipus d'activitat plantejada”</p>

Tal i com es pot observar a la taula 2, les respostes s'agrupen en quatre grups atenen a diferents aspectes que s'han de tenir en compte a l'hora d'escollir la plataforma wiki on desenvolupar la docència en grup:

- *Metodologia de treball en wiki.* Està claríssima la percepció dels docents respecte a triar una plataforma wiki per al desenvolupament col·laboratiu de coneixement i poder desenvolupar la seva docència en aquestes plataformes.
- *Característiques de l'eina wiki de treball.* En aquest cas els docents aposten per triar una plataforma wiki en funció que sigui una eina de fàcil ús, intuïtiva i accessible. Es poden afegir altres característiques que sense dubte faciliten el desenvolupament de la docència com poden ser l'aparença, la navegabilitat, l'estabilitat de la plataforma, la versatilitat i la flexibilitat, etc...
- *Elements multimèdia als wikis.* Tot i que no tots els docents enquestats tenen en compte aquest aspecte, és important fer un petit comentari respecte a la viabilitat que les plataformes wiki puguin incloure recursos, continguts i elements multimèdia a l'hora de desenvolupar els treballs als wikis. Sense dubte el poder incorporar altres elements multimèdia: el so, el vídeo, les presentacions de diapositives, etc. enriqueix els treballs i/o activitats que es plantegen als wikis i dona un valor afegit a l'hora de desenvolupar la docència als wikis.
- *Desenvolupament de la docència al wiki.* Per últim, els docents enquestats també han exposat altres aspectes en relació al desenvolupament de la docència al wiki que tenen en compte a l'hora de triar una plataforma wiki. Aquests aspectes fan referència a poder compartir informació, el poder uniformitzar formats del treball realitzat, possibilitats de seguiment de l'alumnat i/o avaluació dels estudiants, així com tenir clar que sigui una eina de suport a les activitats plantejades.

Un model de disseny instruccional ha de proporcionar pautes i guies que permetin passar del disseny de continguts al disseny de veritables entorns pensats per a ensenyar i aprendre. Per



## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

tant qualsevol docent a de tenir en compte certs criteris o principis que guien la seva tasca. Igualment a l'hora d'utilitzar els wikis aquests criteris s'han de tenir en compte.

Trobem dos enquestats que no han respost a la pregunta. Curiosament 4 enquestats han respost un únic ítem a aquesta pregunta de resposta múltiple, i tots ells han seleccionat el criteri del treball col·laboratiu. La resta d'enquestats ha decidit seleccionar més de dos criteris. El treball col·laboratiu és el criteri principal a l'hora de triar els wikis en el disseny instruccional (92%) Per tant, l'aprenentatge col·laboratiu és l'aspecte més important per als docents enquestats per tal de prendre en consideració l'eina wiki en la seva docència online i integrar aquestes tecnologies d'aprenentatge

La resta de criteris seleccionats es troben entre el 25% i 50% de les respostes realitzades, lo qual explica que tot i tenir el treball col·laboratiu com a criteri principal per triar els wikis també existeixen altres criteris que permeten desenvolupar la docència en un entorn online mitjançant les wikis en el disseny instruccional en la seva docència. Seguiment de publicacions, pàgina de discussió per a grups, rols dels estudiants: editor/facilitador són alguns d'aquests criteris.

Taula 3. Criteris a l'hora de triar els wikis en el disseny instruccional.

Que tens en compte a l'hora de triar els wikis en el disseny instruccional?		Percentatge
Procediments.	8	33%
Comentaris.	6	25%
Seguiment de publicacions.	12	50%
Avaluació del projecte.	8	33%
Pàgina de discussió per a grups.	11	46%
Projecte de grup versus projecte independent.	6	25%
Treball col·laboratiu.	22	92%
Rols dels estudiants: editor/facilitador	11	46%

Els diferents enquestats, quan plantegen els wikis com a eina per a la docència en línia principalment proporcionen informació als estudiants mitjançant tutorials per a wikis (79%), és a dir, donen informació sobre el funcionament i maneig de l'eina. El proporcionar pautes per al projecte (71%) implica informar als estudiants sobre el desenvolupament de les feines que han de portar a terme.

En menor mesura els enquestats proporcionen informació en relació a les eines d'avaluació del projecte o plantegen una mostra de wikis (ambdues 33%) o proporcionen plantilles per la realització dels wikis del projecte als estudiants (17%).

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Taula 4. Informació que es proporciona als estudiants en relació a l'eina wiki.

Quina informació proporciones als estudiants a l'hora de plantejar els wikis com a eina per a la docència en línia?		Percentatge
Tutorials per a wikis.	19	79%
Pautes per al projecte.	17	71%
Eines d'avaluació per al projecte.	8	33%
Mostra de wikis.	8	33%
Plantilles per als wikis del projecte.	4	17%

### c. Usos potencials de les wikis en la docència.

Les percepcions dels docents del Màster d'Educació en TIC respecte als usos potencials dels wikis en l'aula es destaquen en la taula 5. El tema que sorgeix més freqüentment en les respostes a les preguntes obertes va ser la discussió dels wikis com a eina potencial col·laborativa i la potenciació de treballs col·laboratius entre els estudiants.

Altres idees dels docents es refereixen a la creació de materials docents, presentació de continguts, difusió de projectes i/o crear e-portafolis, administrar el pla docent de les assignatures.

També, alguns enquestats es refereix als possibles usos dels wikis en l'ensenyament tenint en compte les wikis com a eina col·laborativa entre els propis docents "Com a eina col·laborativa entre els docents", "que els consultors que coordino en facin ús per la creació de materials, activitats, etc".

Taula 5. Potencials usos de les wikis en la docència. Dades de l'enquesta (N=26)

	Nº Respostes	Respostes
<b>Utilització de les wikis en el futur</b>	19	<p>"Seguimiento de proyectos de los alumnos."</p> <p>"Creació de materials docents actualitzables."</p> <p>"Qualsevol tasca que s'hagi de realitzar de forma col·laborativa, i requereixi un manteniment continuat (materials,...)"</p> <p>"La facilitat de construir coneixement de forma col·laborativa."</p> <p>"Sí, cada cop més..."</p> <p>"Potenciar treballs col·laboratius."</p> <p>"Crear e-portafolis."</p> <p>"Fer els projectes de grup."</p> <p>"Potenciar l'aprenentatge col·laboratiu dels meus estudiants i per a que els consultors que coordino en facin ús per la creació de materials, activitats, etc."</p> <p>"La construcció col·laborativa de projectes i per crear materials"</p>

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

		<p>multimèdia fàcils d'actualitzar.”</p> <p>“Els estudiants col·laborin en l'edició dels materials docents. els estudiants exposin els seus treballs.”</p> <p>“Tot, és una eina molt potent.”</p> <p>“Altres activitats col·laboratives.”</p> <p>“Administrar el pla docent de les assignatures. Coma eina col·laborativa entre els docents.”</p> <p>“Edició col·laborativa. Presentació de continguts en un format fàcilment ampliable i actualitzable.”</p> <p>“Continuar promovent la construcció col·laborativa de continguts.”</p> <p>“Suposo que les mateixes funcions que ara”</p> <p>“Fomentar el treball cooperatiu i la construcció col·lectiva.”</p> <p>“Treball col·laboratiu, difusió de projectes.”</p>
--	--	---

Els docents també han especificat diferents aspectes de l'eina wiki que segons les seves percepcions s'haurien de millorar per tal de facilitar la tasca docent.

Són 15 els enquestats que han donat respostes concretes.

El tema que sorgeix més freqüentment en les respostes a les preguntes obertes són els aspectes relacionats amb l'edició dels wikis, la incorporació de continguts multimèdia i el poder tenir un millor seguiment dels estudiants a través de l'historial o altres eines.

Es tractaria de millorar els wikis en aspectes com l'agilitat, que siguin més intuïtives i atractives així com en usabilitat, navegabilitat i interacció.

A la taula 6 queden reflectides les respostes amb les percepcions dels docents del Màster d'Educació en TIC respecte als diferents aspectes a millorar dels wikis.

Taula 6. Aspectes a millorar de les wikis per tal de facilitar la tasca docent. Dades de l'enquesta (N=26)

	Nº Respostes	Respostes
<b>Aspectes a millorar</b>	15	<p>“Disseny i formateig de la informació.”</p> <p>“Historial de seguiment i millores en l'edició fent-la encara més intuïtiva.”</p> <p>“Gairebé res.”</p> <p>“L'edició encara té poca agilitat, sobretot per maquetar el format, per inserir altres multimèdies, per a les taules, etc.”</p> <p>“Control automatitzat de canvis a disposició dels docents.”</p> <p>“Algunes eines de creació de wikis són poc intuïtives... per exemple, fan emprar codis a l'hora de crear vincles.”</p> <p>“Accessos a historial.”</p> <p>“Una major definició dels rols d'edició, que fossin més complets.”</p> <p>“Depèn de la plataforma. Em sembla important poder tenir una notificació de canvis al meu correu (sites de google ho te) i també poder incorporar contingut multimèdia amb facilitat. Crec que és important poder tenir una bona pàgina amb el detall del perfil personal de cada autor (per a validar contingut). Han de millorar en usabilitat. Indexar els continguts.”</p>

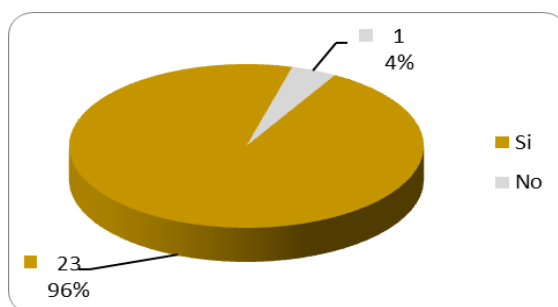
Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

		<p>“Eines d'anàlisi per a realitzar el seguiment dels estudiants. Aspectes de format perquè fos més atractiu el seu ús.”</p> <p>“La relació d'assignació de permisos i rols és molt restrictiva. L'alumne té una tendència a "copiar i enganxar" continguts d'altres fonts sense tractar. Aquest no és l'objectiu. L'objectiu és "crear" contingut i interaccionar.”</p> <p>“Edició. Navegabilitat. Interoperabilitat amb altres eines externes. Seguiment de les contribucions. Eina de discussió.”</p> <p>“No se m'acudeix cap.”</p> <p>“L'aspecte visual.”</p> <p>“Confiabilitat, incorporació d'elements multimèdia.”</p>
--	--	---

### d. Quines són les percepcions dels docents respecte a l'ús de les wikis en la docència online?

En aquest punt es parlarà sobre les percepcions que tenen els docents enquestats en relació a l'eina wiki. Així els resultats mostren una tendència aclaparadora en considerar fàcil la utilització dels wikis. 23 dels docents enquestats coincideix que els wikis són fàcils d'utilitzar, mentre que un docent no està d'acord i la resta no contesta.



Gràfic 10: Els wikis són fàcils d'utilitzar?

En general, més de la meitat dels docents consideren que els wikis són una eina bona per a l'ensenyament i l'aprenentatge. Hi ha un nombre elevat de docents (8 + 2) que no estan d'acord que els wikis siguin una bona eina d'aprenentatge i indiquen el seu desacord amb aquesta premissa. També es pot observar que per a un docent és difícil mostrar-se en un absolut acord o desacord amb la proposta.

En semblants percentatges perceben els docents les wikis com a una eina útil per als estudiants o com a una eina útil en l'aprenentatge en línia.

Les discrepàncies entre els diferents docents venen donades quan es determina que els wikis són eficaços per a la resolució col·laborativa de problemes, que els wikis faciliten l'aprenentatge en grup i/o fomenten l'aprenentatge experiencial. En aquests ítems hi ha un major percentatge de docents que es mostren d'acord amb les premisses, tot i que els percentatges no arriben a la meitat dels enquestats, i es veu un augment dels enquestats per mostrar-se en un absolut acord o desacord (19%, 12% i 23% respectivament).

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Taula 7. Percepció dels docents respecte als wikis. Dades de l'enquesta (N=26)

Preguntes tipus Likert	Totalment d'acord. D'acord	Ni d'acord ni en desacord.	Discrepar Totalment en desacord
Els wikis són una bona eina per a l'ensenyament i l'aprenentatge.	14 54%	1 4%	10 39%
Els wikis són eficaços per a la resolució col·laborativa de problemes.	11 42%	5 19%	9 34%
Els wikis poden ser una eina útil per als estudiants	14 54%	0 0%	10 39%
Els wikis faciliten l'aprenentatge en grup.	11 42%	3 12%	10 39%
Els wikis fomenten l'aprenentatge experiencial.	11 42%	6 23%	8 31%
Els wikis son útils en entorn d'aprenentatge en línia.	15 57%	0 0%	10 39%

### e. Efectivitat dels wikis en entorns en línia.

Les taules 8 i 9 mostren els resultats a les preguntes obertes relacionades amb la percepció dels docents del Màster d'Educació i TIC sobre l'ús de wikis en l'ensenyament online. Quan se'ls pregunta a donar comentaris concrets sobre l'efectivitat dels wikis en entorns en línia, 21 enquestats inclouen beneficis que ofereixen els wikis, a més de proporcionar una eina d'ensenyament potencial, mentre que 19 enquestats indiquen inconvenients o limitacions en relació a l'ús dels wikis.

Entre els beneficis dels wikis en l'ensenyament en línia, els aspectes més destacats pels docents estan relacionats amb el treball col·laboratiu, la construcció conjunta de coneixement i la fàcil actualització i seguiment dels processos de desenvolupament i utilització dels wikis. Entre els aspectes tècnics destacats pels enquestats cal explicitar els següents: Existència d'un espai de discussió; possibilitat d'incloure recursos externs, informació en diferents formats i incorporar continguts multimèdia; segmentació de continguts en planes web; llenguatge natural de la web (HTML); diferents estructuracions i organització de la informació i els continguts, etc.

Altres docents manifesten la capacitat de la eina wiki per tal de seguir una metodologia col·laborativa i les facilitats que aporta la eina com a tal: Versatilitat, flexibilitat, comunicació, exposició, descripció, presentació d'informació i de conceptes, difusió de projectes i experiències, creació conjunta, l'estudiant és actiu i el docent pren el rol d'orientador, els participants de la wiki, si s'involucren, aprenen, sentit de construir en equip, establir comunicació entre estudiants i docents, elaboració de treballs, connexió d'idees i continguts, etc..

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Taula 8. Percepcions dels docents respecte als wikis. **Beneficis dels wikis** en l'ensenyament en línia.  
Dades de l'enquesta (N=26)

Nº Respostes	Respostes
21	<p>"Treball col·laboratiu. construcció conjunta de coneixement"</p> <p>"Mejora el proceso de trabajo colaborativo."</p> <p>"Treball col·laboratiu en línia, elaboració de treballs, espai de discussió comuns,..."</p> <p>"Treball col·laboratiu. Manteniment de versions. Inclusió de recursos externs. Segmentació de continguts en planes web. Possibilitat de modificació. Llenguatge natural de la web (HTML)"</p> <p>"Col·laboració. Construcció de coneixement conjunt. Seguiment del procés. Comunicació. Exposició. Descripció. Presentació d'informació i de conceptes. Etc."</p> <p>"Treball Col·laboratiu. Construcció del coneixement. Visió holística del procés"</p> <p>"Edició col·laborativa"</p> <p>"Fàcil actualització"</p> <p>"Aprenentatge col·laboratiu. Facilitat seguiment per part consultor"</p> <p>"Facilita la construcció conjunta de coneixement. És una eina fàcil d'utilitzar i de seguir. Permet establir comunicació entre estudiants i docents. Permet la inclusió d'informació en diferents formats"</p> <p>"La creació conjunta de amb diferents formats i la fàcil actualització i estructuració."</p> <p>"Permet el treball col·laboratiu. Facilita i economitza esforços a l'hora d'elaborar treballs col·lectius."</p> <p>"Immediatesa, col·laboració."</p> <p>"Versatilitat, flexibilitat. És una eina molt horitzontal, afavoreix el treball col·laboratiu entre iguals. Facilita la incorporació de contingut multimèdia. És fàcil d'actualitzar."</p> <p>"L'estudiant és actiu i el docent pren el rol d'orientador. Fomenta la col·laboració entre estudiants. Són senzills d'emprar i tot queda registrat (beneficis tant per l'estudiant com pel docent)"</p> <p>"Els participants de la wiki, si s'involucren, aprenen."</p> <p>"Agilitat. Accés a l'historial. Immediatesa. Sentit de construir en equip i no tant en grup."</p> <p>"Obertura i flexibilitat. Basades en la participació de la comunitat, sense jerarquies. Hipertextualitat - connexió d'idees i continguts. Construcció col·laborativa de coneixement. Gestió online de processos col·laboratius. Elaboració compartida d'artefactes de coneixement."</p> <p>"Potencial multimèdia. Flexibilitat per a organitzar els continguts. Disponibilitat d'espai de discussió i contrast paral·lel a la creació del wiki."</p> <p>"Treball simultani i cooperatiu."</p> <p>"Construcció compartida del coneixement, seguiment del treball col·laboratiu, difusió de projectes i experiències"</p>

Els principals comentaris en relació als inconvenients o limitacions dels wikis estan relacionats amb les dificultats tècniques (no permeten accessos simultanis, la seva edició dificulta la publicació de continguts de forma ràpida, fàcilment des-organitzable, no pots crear un material hiperlincable, funcionalitats limitades, complicació de generar una bona estructura, format, usabilitat, edició, ha de tenir una estructuració lineal, etc..) o les limitacions particulars dels wikis com a eines d'ensenyament (desigualtat d'aportacions dels membres dels grups, necessitat d'organització prèvia, dificultat en el seguiment, necessitat d'un índex estructurat, limitació com a eina de comunicació,

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Altres temes menors, i no per això menys importants, que han sorgit dels enquestats també son interessants d'observar.

Altres enquestats manifesten la necessitat de tenir certs coneixements TIC i/o la necessitat d'un aprenentatge previ en l'ús de l'eina per tal de facilitar la familiarització amb l'eina.

Fan menció també a la necessitat de la utilització dels wikis en entorn educatiu en funció del disseny instruccional per tal que els wikis siguin veritables eines de treball i no de presentació de resultats, així com la capacitat dels estudiants per tal de crear un context col·laboratiu (en moltes ocasions els estudiant tenen dificultats o no tenen experiència en aquest sentit. D'aquesta manera el desenvolupament de la docència mitjançant els wikis no donaria joc a substituir-los per eines més pràctiques i intuïtives.

Per últim, els docents enquestat assenyalen la dificultat de l'avaluació i de seguiment dels estudiants (seguiment de les aportacions individuals/grupals, resulta difícil avaluar-los degut a que el contingut canvia, Gestió del procés de contribució, etc.) Relacionat amb aquests aspectes, cal mencionar el plagi de continguts "copiar i enganxar" com un altre dels problemes en el desenvolupament de la docència amb la eina wiki.

Taula 9. Percepcions dels docents respecte als wikis. **Inconvenients o limitacions dels wikis** en l'ensenyament en línia. Dades de l'enquesta (N=26)

Nº Respostes	Respostes
19	<p>"La desigualtat d'aportacions dels membres dels grups."</p> <p>"Dependiendo del tipo de wiki hay algunos que su edición dificulta la publicación de contenidos de forma rápida."</p> <p>"En algunes plataformes com Moodle no permeten accessos simultanis."</p> <p>"Necessitat d'organització prèvia per part de l'equip col·laborador. Certs coneixements TIC a nivell de competència transversal."</p> <p>"Format. Usabilitat. Edició."</p> <p>"Aquests possibles inconvenients estaran en funció de les necessitats del propi disseny instruccional."</p> <p>"Eines poc intuïtives en alguns casos."</p> <p>"Fàcilment desorganitzable"</p> <p>"Cal un aprenentatge previ en l'ús de l'eina que de vegades pot produir desajustos en el propi ús (canvi de domini de la wiki, esborrar informació accidentalment, etc.). El seu ús com a eina de comunicació és molt limitat (el fet que cada discussió vagi vinculada a una pàgina pot dificultar el seguiment per part del docent)."</p> <p>"La principal limitació es que no pots crear un material hiperlincable i que ha de tenir una estructuració lineal a partir d'un índex estructurat."</p> <p>"Tindre un repertori ampli d'aplicacions web per a triar la que més s'ajusti a les nostres necessitats d'edició i publicació online."</p> <p>"La temporalitat del seu contingut. Resulta difícil avaluar-los, ja que el contingut canvia o pot canviar amb el temps i a la universitat cal deixar constància d'allò fet. Seria ideal poder "imprimir-los" en un pdf. Per tant, els wikis han de ser eines de treball, i no de presentació de resultats (i això és una llàstima)."</p> <p>"Les funcionalitats, que són limitades."</p> <p>"El "copiar i enganxar" i el plagi de continguts en general."</p> <p>"Hi ha altres eines com el GoogleDocs que em donen ja les presentacions que necessito</p>

Daniel Muñoz Cancho

**Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

	<p>i que m'és més pràctic utilitzar”</p> <p>“Gestió del procés de contribució. Seguiment de les aportacions individuals/grupals.”</p> <p>“Dificultat o inexperiència en la dinàmica d'edició col·laborativa d'un document.”</p> <p>“De vegades és complicat generar una bona estructura.”</p> <p>“Poca confiabilitat i en alguns casos edició poc intuïtiva.”</p>
--	---

En resposta a la pregunta sobre observacions addicionals relacionats amb els wikis, únicament quatre enquestats han fet suggeriments. Aquests suggeriments estan relacionats amb el desconeixement general en l'ús dels wikis, el bon instrument de treball que suposen els wikis i la importància de la eina wiki per tal de crear, assimilar, classificar i plasmar continguts. Tot i així, com exemplifica un enquestat, cal que el docent plantegi adequadament el seu ús per tal d'encaixar aquesta eina amb la proposta formativa que es plantegi.

Taula 10. Altres observacions en relació als wikis.

<b>Nº Respostes</b>	<b>Respostes</b>
4	<p>“El seu ús és encara força desconegut...”</p> <p>“S'han convertit en un molt bon instrument de treball.”</p> <p>“La wiki no és una finalitat en ella mateixa. És una eina. L'important és el treball per crear, assimilar, classificar i plasmar ordenadament els continguts.”</p> <p>“Es tracta d'una eina molt potent, però com sempre cal saber plantejar adequadament el seu ús i donar les pautes necessàries. L'encaix de l'eina en la proposta formativa és cosa del docent, així com el procediment i criteris d'avaluació que s'empraran que hauran de ser coherents amb la metodologia de treball proposada.”</p>



## 11. CONCLUSIONS

Per què els wikis?

El programari social ha canviat la manera com interactuem amb els altres, tant social com educativament. Les universitats estan explorant l'ús d'aquestes noves eines per augmentar l'eficàcia de l'ensenyament.

L'evolució dels entorns web participatius, socials i audiovisuals, intel·ligents, semàntics, i les eines que podem utilitzar són una mostra d'un canvi en la nostra societat. No són gratuïts sorgits del no res ni són la causa dels canvis estructurals, socials i culturals que vivim, són part d'ells.

Per això, el fet de parlar d'una web 2.0 i les seves eines, de vegades pot semblar massa concret o específic, però cal veure com això és un procés, una evolució, és un camí de desenvolupament que en quant tecnològic ho és també en les formes de la vida quotidianes i culturals.

A continuació es presenten les respostes a les quatre preguntes d'investigació, plantejades en el marc metodològic d'aquest treball, relacionades amb l'ús dels wikis en la educació superior.

Així es fa al·lusió a: (1) Quines són les percepcions dels docents sobre l'ús de les wikis en l'ensenyament superior en línia? (2) Quines són les percepcions dels docents pel que fa als usos potencials dels wikis en activitats formatives e-learning? (3) Quins factors influeixen en l'ús de la wiki per part dels docents per a la col·laboració en grup? i (4) Quines són les percepcions dels docents respecte a la utilitat de les wikis en l'ensenyament universitari?

### **1. Quines són les percepcions dels docents sobre l'ús dels wikis en l'ensenyament superior en línia?**

- ✓ En general, les percepcions dels docents respecte als wikis han estat positives i han mostrat les principals potencialitats relacionades amb el seu ús en l'ensenyament superior en línia. Els participants en aquest estudi van informar que la seva experiència amb els wikis va ser positiva.
- ✓ Els docents també han identificat els usos de les wikis en l'ensenyament superior en línia.
- ✓ És important que els professors se senten competents en el desenvolupament i l'ús de wikis. Els docents tenen més probabilitats de mostrar una actitud positiva cap a l'ús de wikis amb els seus propis estudiants quan ells mateixos perceben com a usuaris competents de la tecnologia.
- ✓ El docent haurà de decidir sobre la finalitat de la wiki. Quan es decideix com serà la wiki a utilitzar, llavors el desenvolupament del wiki pot començar. S'ha de prendre una decisió pel que fa a quina plataforma s'utilitzarà. El temps dedicat a navegar per l'àmplia gamma de llocs wiki serà beneficiós.

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

- ✓ Les instruccions haurien d'incloure les expectatives dels continguts que seran publicats al wiki, així com instruccions per a l'ús de la tecnologia. A més, alguns dels recursos que els participants poden utilitzar per ajudar a completar el projecte haurien d'estar disponibles.
- ✓ Finalment, el wiki necessita d'una eina d'avaluació. A més, s'ha de determinar si els estudiants hauran de fer correccions en els seus wikis després de rebre retroalimentació o si s'acaben amb el wiki, un cop que presentin el treball.

### **2. Quines són les percepcions dels docents pel que fa als usos potencials dels wikis en activitats formatives elearning?**

- ✓ Cal conèixer què és una wiki i especialment l'ús educatiu que li podem donar. Tot i que en podem veure molts exemples, el més important és la nostra sensibilitat pedagògica vers els recursos. Això vol dir, veure el recurs amb una mirada didàctica i a partir d'aquí decidir en què ens pot ajudar per a la millora del procés d'ensenyament aprenentatge. S'ha de recordar que la majoria de recursos considerats Web 2.0 no estan fets en una primera instància per fer-los servir com a eines educatives i per tant requereixen aquesta mirada i disseny didàctic en el seu ús.
- ✓ En l'àmbit educatiu la wiki és una eina amb àmplies possibilitats d'ús didàctic en el context d'educació superior.
- ✓ Les percepcions dels docents inclouen el potencial dels wikis per a la col·laboració, difusió d'informació i la seva aplicació en les aules.
- ✓ Quan es considera l'ús de wikis en el disseny instruccional s'ha de tenir en compte certes qüestions abans d'utilitzar wikis, per tal d'assegurar la correcta implementació d'aquest programari en la docència. Algunes de les preguntes que s'han de plantejar són: Quin és el propòsit de la wiki? Què he de considerar en escollir una plataforma wiki? Què he de tenir en compte en el disseny instruccional? Quina informació he de proporcionar als estudiants?
- ✓ Així mateix la wiki té una potencialitat avaluativa per als docents molt rellevant ja que ofereix informació detallada sobre el "procés" de construcció col·lectiva d'un document, així com les aportacions individuals de cada alumne a aquest.

### **3. Quins factors influeixen en l'ús de la wiki per part dels docents per a la col·laboració en grup?**

- ✓ La investigació sobre l'ús de wikis per promoure l'aprenentatge col·laboratiu i la creació compartida en la formació en línia és prometedora. El primer pas en aquesta transició és animar els docents a tractar de les noves tecnologies i la prestació de suport en la seva lluita per aprendre i entendre com usar-lo. Quan els docents se sentin còmodes amb la tecnologia, tenen la llibertat d'integrar l'ús de programari social en la seva docència de manera creativa. L'ús de programari actual ajuda a preparar la pròxima generació d'alumnes del segle XXI.

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

- ✓ En les situacions d'aprenentatge en línia, els wikis proporcionen als estudiants l'aprenentatge de nous continguts i donen suport en la connexió de nous coneixements amb experiències personals. Els wikis proporcionen un treball col·laboratiu entre els estudiants al igual que la construcció conjunta de coneixement. La fàcil actualització i seguiment dels processos de desenvolupament i utilització dels wikis faciliten la docència en línia adequada a les necessitats formatives dels estudiants.
- ✓ La capacitat inherent de col·laboració en wikis condueix a múltiples aplicacions educatives. Com les accions de la literatura, els wikis es poden utilitzar per difondre informació, proporcionar instrucció i promoure la col·laboració entre els estudiants. No obstant això, poden sorgir problemes que limiten la utilitat dels wikis a l'ensenyament.

### **4. Quines són les percepcions dels docents respecte a la utilitat de les wikis en l'ensenyament universitari?**

- ✓ A més, es creu que la wiki és una eina útil per a l'ensenyament en línia. La wiki, pel que fa l'eina digital, és un instrument o recurs didàctic útil i altament versàtil per a la docència universitària en la modalitat d'e-learning. Útil perquè facilita que els estudiants puguin materialitzar en un document virtual diferents tipus de tasques que se'ls sol·licitin.
- ✓ Les wikis, són recursos útils per l'ensenyament perquè faciliten el treball col·laboratiu entre estudiants a través d'entorns virtuals, estimulen la motivació i implicació, faciliten l'anàlisi i construcció del coneixement, possibiliten la publicació i difusió, i fan visible el procés d'elaboració d'un document o projecte grupal.
- ✓ D'altra banda, els participants troben els wikis fàcil d'utilitzar.
- ✓ Si l'objectiu de l'ús de les wikis és el de promoure l'aprenentatge en la seva utilització, és important que els docents se senten competents en el desenvolupament i l'ús de les wikis.
- ✓ Quan s'utilitzen les wikis en l'ensenyament és fàcil reconèixer quins són els beneficis o avantatges per a l'ús de les wikis i els inconvenients o limitacions sobre l'ús dels wikis. Això possibilita conèixer quina és l'efectivitat de les wikis en entorns virtuals d'aprenentatge.
- ✓ També hi ha obstacles potencials per a l'ús de wikis en la docència en línia. Entre elles es troben les dificultats tècniques o les limitacions particulars dels wikis com a eines d'ensenyament. Acurades explicacions, demostracions i exemples per l'aplicació de la wiki en la docència són necessaris per alleujar algunes d'aquestes barreres, ja que és el temps suficient per desenvolupar la competència amb la nova tecnologia. A més, una plataforma wiki bé triada pot abordar moltes, si no totes, de les preocupacions que poden sorgir de dificultats tècniques.
- ✓ També cal mencionar algunes incomoditats amb l'ús de les noves tecnologies, la necessitat de la utilització dels wikis en entorn educatiu en funció del disseny instruccional i la dificultat de l'avaluació i de seguiment dels estudiants.

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

✓ Una vegada que el projecte s'inicia, pot ser necessari dedicar un temps extra per fer front als problemes tecnològics que es presenten. Encara que tingui una bona planificació, alguna cosa pot succeir que pot crear problemes per a un estudiant o la classe sencera.

Avui assistim a una expansió de l'ús dels Wiki com a eines que possibilita la creació de coneixements, que permet compartir i propiciar la creativitat de col·lectius i de comunitats. Aquestes circumstàncies ens obliguen a difondre i organitzar pràctiques on els participants puguin assimilar les particularitats d'aquesta cultura, que podem resumir com: col·laborar, crear i compartir coneixements.

Segons hem pogut comprovar, els docents estan a punt per als nous reptes i estan disposats a impulsar una innovació educativa de tall tecnològic. Les seves experiències amb wikis, són bastant satisfactòries i semblen ser més els avantatges que els desavantatges, que també n'hi ha, d'aquesta eina.

No hi ha dubte que la tecnologia wiki pot permetre als docents universitaris dur a terme experiències d'innovació docent. Les oportunitats que ofereixen les noves aplicacions en tecnologia educativa en el marc del Web 2.0 per una banda i les necessitats de l'Espai Europeu d'Educació Superior pel que fa a les competències genèriques i transversals, fan de les wikis una eina ideal per a la renovació de les metodologies docents a la universitat.

En definitiva, acceptant que el gran repte educatiu en qualsevol disciplina avui en dia pot situar al voltant de la necessitat d'aconseguir que totes aquestes màquines i programaris es converteixin en possibilitats gairebé infinites per desenvolupar capacitats o per difondre i integrar coneixements i habilitats. En aquest escenari és probable que els espais wiki juguin un paper protagonista en l'actualitat com en un futur.

## 12. PERSPECTIVES D'INVESTIGACIÓ

Amb la finalitat de poder solucionar en un futur immediat les limitacions d'aquest estudi, s'ofereixen noves vies d'investigació relacionades amb l'eina wiki en la docència en línia en educació superior i/o en altres contextos educatius, tot i que l'ús educatiu del Wiki ja compta amb certes conceptualitzacions que intenten sintetitzar les experiències i transmetre-les.

Atrinxerats en l'enfocament constructivista de l'aprenentatge centrat en l'estudiant i l'exploració, Web 2.0 i eines com la wiki proporcionen un terreny fèrtil per a la investigació educativa..

La investigació longitudinal sobre l'aplicació real dels wikis per a l'ensenyament en línia hauria de tenir present si seria beneficiós determinar si els docents superen els possibles obstacles per aplicar la tecnologia en la seva docència.

La investigació addicional hauria de dur a terme per determinar si els resultats obtinguts d'aquesta investigació es mantindrien consistents amb els obtinguts a partir d'una mostra més gran (per exemple docents de la UOC en els estudis d'un determinat departament o d'uns altres estudis de pre i postgrau, i/o si fos possible de tots els docents que imparteixen la seva docència a la UOC).

Per suposat s'hauria de tenir present que aquestes eines i les pràctiques han de conduir a innovacions pedagògiques en l'educació online i poden donar lloc a innovacions per a l'ensenyament i l'aprenentatge.

L'ambigüitat s'ha de reduir perquè els alumnes siguin conscients del que s'espera en l'ús d'aquestes tecnologies i els docents han de saber com poder utilitzar-les millor en la seva docència.

Un altre factor a tenir en compte és la percepció dels estudiants respecte a l'ús dels wikis en la seva formació online, sigui a la UOC o a un altre espai de docència en línia.

La recerca futura en la identificació de les motivacions per a l'ús dels wikis, tant per part dels docents com dels estudiants, és altament desitjable com a tal comprensió i pot ajudar a que els docents s'adaptin a les necessitats dels estudiants en l'ensenyament intervingut per la tecnologia.

Altre factor a ressaltar pot ser la eficàcia en relació amb l'aprenentatge de les aplicacions informàtiques, com és en el nostre cas, amb la utilització de les wikis, així com els possibles impactes que poden suposar en el desenvolupament de la docència.

Quines són les actituds del docent cap a les wikis, amb les actituds dels estudiants cap a l'ús de wikis pot ser un altre àmbit d'aplicació i innovació respecte a la utilització dels wikis en la docència.

D'altra banda, l'objectiu final de la utilització de les tecnologies en l'ensenyament és millorar els resultats de l'aprenentatge dels estudiants. S'haurien d'analitzar quines poden ser les

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

mesures de resultat subjectives i objectives d'aprenentatge que proporcionen el desenvolupament i la utilització de les wikis en la docència.

Les possibles investigacions han d'examinar si l'ús dels wikis (o altres tecnologies) pot ajudar els estudiants a millorar els seus resultats d'aprenentatge, no només preguntant sobre les seves percepcions, sinó també mesurar objectivament el seu acompliment en l'aprenentatge.

No hi ha dubte que les tecnologies de la informació fan, i seguiran, juguen un paper important en la col·laboració en grup. Tot i així existeixen arguments que l'ús de wikis no garanteix que la col·laboració en grup es succeeixi o que els resultats d'aprenentatge del grup millora. La eficaça implementació i ús de wikis per millorar la col·laboració en grup depèn de la alineació de molts factors.

La necessitat de donar importància a la programació de cursos i/o assignatures, de tal manera que siguin dissenyats per a una real integració de eines de la web 2.0, com és la eina wiki, per tal d'evitar que es converteixin en res significatiu i que els estudiants no utilitzin o tampoc consideren necessaris.

Les activitats de wiki suposen un repte per a les pràctiques d'ensenyament en línia que s'estableixen a l'aula i impliquen un canvi epistemològic. Els estudis no poden estar descontextualitzats de les possibilitats i restriccions dels wikis com a mitjà d'aprenentatge i són necessaris estudis que aborden aquestes qüestions per examinar els processos d'aprenentatge i els resultats.

Pensar bé quines necessitats tenen les assignatures i com un wiki pot respondre-hi; proporcionant eines que estudiants, consultors i professors puguin utilitzar d'una forma fàcil i útil com a complement als recursos bàsics de les aules.

Hi ha molta gent experimentant amb l'ús dels wikis en contextos d'aprenentatge. És important en aquests casos que ens preguntem per què fem servir aquesta eina, què ens aporta i com podem usar-la per una finalitat docent.

Els wikis aporten un espai on acumular els continguts generats per seguir utilitzant-, la possibilitat de col·laboració i un horitzó de qualitat a aconseguir conjuntament. També cal aportar solucions a l'avaluació d'aquest tipus de treballs desenvolupats en els wikis.

Quines poden ser les motivacions dels docents per tal de desenvolupar la seva docència utilitzant els wikis? Quin és el grau d'implicació i/o d'acceptació per part dels estudiants en el desenvolupament dels wikis?

Altres dels aspectes a investigar és el relacionat amb els graus de satisfacció dels participants (tant docents com estudiants) per tal de poder desenvolupar compromisos per al treball col·laboratiu que aportin beneficis als individus i al grup com a tal.

Per últim, no es pot deixar d'analitzar les implicacions de les pràctiques amb els wikis en la docència.

Daniel Muñoz Cancho

**Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

Únicament una acurada planificació de l'espai, un disseny instruccional sòlid de les activitats i un seguiment continuat del procés d'aprenentatge dels alumnes pot convertir els wikis en una eina que afavoreix l'aprenentatge reflexiu.

### 13. BIBLIOGRAFIA

- Adell, J. (2004). Internet en la educación , Comunicación y Pedagogía. Recursos didácticos , nº. 220.
- Adell, J. (2005a). Wikis en Educación. Curso de Formación del profesorado universitario para la incorporación del aprendizaje en red en el EEES. Consultat (21/11/2012) a: <http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/objetivos.htm>
- Adell, J. (2005b). Alfabetización digital: leer... y escribir en la era de la red. Consultat (24/05/2012) a: [http://www.colegiosanwalabonso.com/alfabetizacion\\_digital\\_2.pdf](http://www.colegiosanwalabonso.com/alfabetizacion_digital_2.pdf)
- Adell, J. (2007). Wikis en educación (en Posibilidades de la teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior, coord.. Cabrero, J. i Barroso, J., L., Octaedro, 2007), pp. 323-333.
- Adell, J. (2008, abril). Actividades didácticas para el desarrollo de la competencia digital. Ponencia presentada en la VII Jornadas de experiencias de innovación educativa de Guipúzcoa: desarrollando competencias. Palacio de Miramar. Donostia.
- Adell, J. i Castañeda, L. (2010). Los entornos de aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig i M. Fiorucci. (Eds.) Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de Información y Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Alcoy: Marfil-Roma TRE Università degli studi.
- Anderson, L. W. i D. Krathwohl (Eds.) (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Longman, New York.
- Anderson, T., i Kanuka, H. (2003). E-research: methods, strategies, and issues - Terry Anderson, Heather Kanuka - Google Libros. Consultat (21/11/2012) a: <http://books.google.es/books?id=OiF8QgAACAAJ&dq=ereseach+anderson+and+kanuka&hl=es&sa=X&ei=Ird9T6bGNqKy0QWAvK2zDQ&ved=0CDMQ6AEwAA>
- Augar, N.; Raitman, R.; Zhou, W. (2004). La enseñanza y el aprendizaje en línea con los wikis. Actas de ASCILITE. Consultat (24/05/2012) a: <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/augar.html>
- Badia, A. i Mominó, J. (2001). ¿La interacción es la clave de los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos virtuales instruccionales? En: Barberà, E. (Ed.), *La incógnita de la educación a distancia* (pp. 157-185). Barcelona: ICE Universitat de Barcelona / Horsori
- Bangemann, M. (1994). Europa y la sociedad global de la información. Recomendaciones al Consejo Europeo. Bruselas, 26 de mayo de 1994.
- Barab, S. i Duffy, T. (2000) From practice fields to communities of practice. En D. Jonassen i S.M. Land (Eds.) Theoretical foundations of learning environments (pp. 25-56) Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. En Duffy T. i Kirkley J. (2004) Op. cit.
- Barnett, R. (2001). Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad. Barcelona: Gedisa.
- Bartolomé, A. i Grané, M. (2004): "Educación y tecnologías: de lo excepcional a lo cotidiano", Aula de Innovación Educativa, 135, 9-11.

Daniel Muñoz Cancho



## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Bartolomé, A. (2008). Web 2.0 and New Learning Paradigms. eLearning Papers, 8, pp 1-10 April 2008 Consultat (2/11/2012) a <http://www.elearningpapers.eu/>

Bartolomé, A. i Grané, M. (2009). Herramientas digitales en una Web ampliada. En Juan de Pablos (2009). Tecnología Educativa (La formación del profesorado en la era de Internet). Ediciones Aljibe, Málaga.

Bell, D. (1973). The Coming of Post-Industrial Society. Basic Books: New York. Hay trad. castellana de R. García y E. Gallego, El advenimiento de la sociedad post-industrial, Madrid: Alianza Editorial, 1986.

Bell, D. (2009). The Wiki Handbook: THE How To on Wiki, Complete Expert's Hints and Tips Guide by the Leading Experts, Everything You Need to Know About Wiki. Emereo Pty Limited.

Ben-Zvi, D. (2007). Uso de wiki para promover el aprendizaje colaborativo en la educación de las estadísticas. *Innovaciones Tecnológicas en Estadísticas de la Educación, 1 (1)*, Consultat (25/05/2012) a: <http://repositories.cdlib.org/uclastat/cts/tise/vol1/iss1/art4>

Bold, M. (2006) El uso de los wikis en el trabajo del curso de postgrado. *Revista de Investigación de Aprendizaje Interactivo, 17 (1)*, 5-14.

Bruns, A. i Humphreys, S. (2005). Wikis in Teaching and Assessment. The M Cyclopedia Project. Consultat (10/11/2012) a <http://snurb.info/files/Wikis%20in%20Teaching%20and%20Assessment.pdf>

Bruns, A., i Humphreys, S. (2005). Wikis in teaching and assessment: The M/Cyclopedia project. In D. Riehle (Ed.), Proceedings of the 2005 International Symposium on Wikis (pp. 25-31). New York: ACM Press.

Bruns, A., i Humphreys, S. (2007). Building collaborative capacities in learners: The M/cyclopedia project revisited. Paper presented at the Wiki Symposium 2007.

Cann, AJ.; Calvert, JE.; Masse, KL.; Moffat, KG (2006) Evaluados los grupos de discusión en línea en Enseñanza de la biología. *Educación Bioscience E-Journal, (8)*. Consultat (24/05/2012) a: <http://www.bioscience.heacademy.ac.uk/journal/vol8/beej-8-4.aspx>

Carpenter, P.; Roberts, E. (2007). Ir wiki en línea cursos de tecnología educativa: Promover el aprendizaje en línea y el servicio de aprendizaje a través de los wikis *de Carolina del Norte del Consejo en la tecnología de Formación de Docentes de Educación Tecnológica Diario (9)*, 58-64.

Casamayor, G. (2008). La formación on-line. Grao Editorial. España.

Castells, M. (1995). La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional. Madrid: Alianza Editorial.

Castells, M. (1996). The Rise of the Network Society. The Information Age: Economy, Society and Culture. Oxford: Blackwell. En Beetham, H. and Sharpe, R. (2007). Rethinking Pedagogy for a Digital Age. London: Routledge

Castells, M. (1999) Internet y la Sociedad Red Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento (UOC). Consultat (20/08/2012) a: <http://www.uoc.edu/web/cat/articles/castells/castellsmain2.html>

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

- Castells, M. (2001). *La Galaxia Internet*. Plaza & Janés Editores. Barcelona.
- Castells, M. (2002). *La dimensión cultural de Internet*. Institut de Cultura: Debates Culturales. Consultat (20/08/2012) a: <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articulos/castells0502/castells0502.html>
- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Alianza Editorial.
- Cobo, Cristonal & Pardo, Hugo (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. México: Flacso. Consultat (10/11/2012) a: <http://www.planetaweb2.net/>
- Cohen, L.; Manion, L.; i Morrison, K. (2007). *Research in Education*. Nueva York: Routledge.
- Collis, B. i Moonen, J. (2006) *El estudiante que contribuye: Estudiantes como co-desarrolladores de recursos de aprendizaje para su reutilización en entornos Web*. En D. Hung i MS Khine (Eds.), *el aprendizaje Comprometido con las tecnologías emergentes* (pp. 49-68). Dordrecht: Springer Science + Business Media.
- Collis, B. i Moonen, J. (2008, 1 de junio). *Web 2.0 Herramientas y Procesos en la Educación Superior: Perspectivas de Calidad de la Educación de Medios Internacionales*, 45 (2), 93-106.. (Reproducción de Documentos ERIC No. Servicio de EJ799102)
- Contreras-Castillo, J.; Favela, J.; Pérez, C.; i Santamaría, E. M. (2004). *Informal interactions and their implications for online courses*. *Computers and Education*, 42(2) 149-168.
- Coutinho, C. i Bottentuit Junior, J. (2007) *El aprendizaje colaborativo usando wiki: un estudio piloto con estudiantes de maestría en tecnología educativa en Portugal*. Actas de la conferencia Mundial sobre la Educación Multimedia, hipermedia, y Telecomunicaciones, 1786-1791. Vancouver, Canadá.
- Dillenbourg, P. i Self, J. (1995). *Designing human-computer collaborative learning*. In C. E. O'Malley (Ed.), *Computer Supported Collaborative Learning* (). Hamburg: Springer-Verlag.
- Dillenbourg, P. (1999). *What do you mean by collaborative learning?* P. Dillenbourg (Ed) *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches*. (). Oxford: Elsevier.
- Dillenbourg, P.; Ott, D.; Wehrle, T.; Bourquin, Y.; Jermann, P.; Corti, D.; i Salo, P. (2002). *The socio-cognitive functions of community mirrors*. In F. Flückiger, C. Jutz, P. Schulz i L. Cantoni (Eds). *Proceedings of the 4th International Conference on New Educational Environments*. Lugano, May 8-11, 2002.
- Doolittle, P. E. i Camp, W. G. (1999). *Constructivism: The career and technical education perspective*. *Journal of Vocational and Technical Education*, 16(1), 1-19.
- Drasil, P. i Pitner, T. (2006). *e-Learning 2.0: Tecnología Metodología y Soluciones*. Consultat (26/05/2012) a: [http://www.fi.muni.cz/~tomp/l2/e-learning2.0/icte/l2\\_platform.pdf](http://www.fi.muni.cz/~tomp/l2/e-learning2.0/icte/l2_platform.pdf)
- Druker, P. (1969). *The Age of Discontinuity*. New York: Harper & Row.
- Duart i A. Sangrà (Eds.), *Aprender en la virtualidad* (pp. 113-134). Barcelona: Gedisa
- Duffy, P. i Bruns, A. (2006) *The use of blogs, wikis and RSS in education: A conversation of possibilities*. Paper presented at the Online Learning and Teaching Conference, Brisbane. Consultat (21/05/2012) a: <http://eprints.qut.edu.au/5398/1/5398.pdf>

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Duffy, T.M. i Jonassen, D.H. (1992) *Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation*, Lawrence Erlbaum Associates

Duffy, T.M. i Kirkley, J. (Eds.) (2004) *Learner-centered theory and practice in distance education: Cases from higher education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Duffy, T.M.; Kirkley, J.; del Valle, R.; i Malopinsky, L. (2004) *Online teacher professional development: Design principles, their instantiation, and learning outcomes*. Bloomington, IN: Center for Research on Learning and Technology.

Elgort, I. (2007). Using wikis as a learning tool in higher education. In *ICT: Providing choices for learners and learning*. Proceedings ascilite Singapore 2007. Consultat (21/05/2012) a: <http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/elgort.pdf>

Elgort, I.; Smith, A.G.; i Toland, J. (2008). Is wiki an effective platform for group course work? *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(2), 195-210. Consultat (22/05/2012) a: <http://www.ascilite.org.au/ajet24/elgort.html>

Engstrom, M. E. i Jewett, D. (2005). Collaborative learning: The wiki way. *TechTrends*, 49(6), 12-15.

Foley, B. i Chang, T. (2006). Los wikis como herramienta de desarrollo profesional. Ponencia presentada en el American Research reunión anual de la asociación de educación de San Francisco, CA.

Fowler, C. J. H. i Mayes, J. T. (1997), 'Applying telepresence to education', in *BT Technology Journal*, 14, 188-95.

Fumero, A. (2005). Weblogs en la docencia universitaria. Consultat (10/11/2012) a: <http://www.slideshare.net/amfumero/weblogs-en-la-docenciauniversitaria/>

Fung, Y.Y.H. (2004) Collaborative online learning: interaction patterns and limiting factors. *Open Learning*, 19(2) 135-149

Garrison, D.R. i Anderson, T. (2005) *El e-learning en el Siglo XXI*. Barcelona: Octaedro.

Gros, B. i Lara, P. (2009). Estrategias de innovación en la educación superior: el caso de la Universitat Oberta de Catalunya. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49, 223-245.

Guitert, M. i Giménez, F. (2000). El trabajo cooperativo en entornos virtuales de aprendizaje. In J. M.

Guitert, M.; Lloret, T.; Giménez, F.; i Romeu, T. (2005) El treball i l'aprenentatge cooperatiu en entorns virtuals: el cas de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). *Coneixement i Societat*. Revista d'Universitats, Recerca i Societat De La Informació, 8 pp. 44-77.

Guitert, M.; Romeu, T.; i Pérez-Mateo, M. (2007). Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales. *Revista De Universidad y Sociedad Del Conocimiento*, RUSC Vol. 4. Nº.1.2007 Consultat (1/12/2012) a: [http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/guitert\\_romeu\\_perez-mateo.pdf](http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/guitert_romeu_perez-mateo.pdf)

Guitert, M.; Guerrero, A.E.; Ornellas, A.; Romeu, T.; i Romero, M. (2008). Implementación de la competencia transversal "Uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional" en el contexto universitario de la UOC. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, Vol.7.Nº.2.2008. Págs. 81-89 Consultat (1/12/2012) a: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2860446>

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Guitert, M. i Perez-Mateo, M. (2009) Herramientas para el aprendizaje colaborativo en red: el caso de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) Teoría de la Educación: Educación y cultura en la Sociedad de la Información Vol.10. Nº.1.2009 (Ejemplar dedicado a: Convergencia tecnológica: la producción de pedagogías high tech), págs. 217-242 Consultat (1/12/2012) a:

[http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_10\\_01/n10\\_01\\_perez-mateo\\_guitert.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_01/n10_01_perez-mateo_guitert.pdf)

Guitert, M. i Romeo, T. (2011) La formación en línea: un reto para el docente. Cuadernos de pedagogía nº 418 Págs. 77-81 Consultat (1/12/2012) a:

[http://dialnet.unirioja.es/servlet/listaarticulos?tipo\\_busqueda=EJEMPLAR&revista\\_busqueda=378&clave\\_busqueda=293467](http://dialnet.unirioja.es/servlet/listaarticulos?tipo_busqueda=EJEMPLAR&revista_busqueda=378&clave_busqueda=293467)

Gülbahar, Y. i Tinmaz, H. (2006). «Implementing project-based learning and e-portfolio assessment in a undergraduate course». Journal of Research on Technology in Education. Pág. 309-327.

Harasim, L.; Hiltz, S. R.; Turoff, M.; i Teles, L. (2000). *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red..* Barcelona: Gedisa.

Harris, S. i Zeng, X. (2008) Uso de wiki de una documentación en línea de registro de sistemas de curso. *Perspectivas en la Gestión de Información en Salud 5 (1)*, Consultat (22/05/2012) a:

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2242345>

Henri, F. (1992). Computer conferencing and content analysis. In A. R. (. ). Kaye (Ed.), *Collaborative learning through computer conferencing: The Najaden Papers* (pp. 117–136). Berlin: Springer-Verlag.

Howe, J. (2006-2007) Su web, a tu manera. *La revista Time*, 168 (26), 60-63.

Huertas, M.A.; Casado, C.; Córcoles, C.; Mor, E.; i Roldán, A.E.G. (2007). Redes sociales para el aprendizaje: wikis, blogs y marcado en la Educación. En Szucs A. i Bo I. EDEN 2007 Libro de la Conferencia Anual de resúmenes. Distancia Europea y la red de elearning.

Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture. Where Old and New Media Collide*. New York: University Press.

Jonassen, D.H. (Ed.). (2004). *Handbook of research on educational communications and technology*. Mahwah, New Jersey, EE.UU.: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Johnson, D. (1999) *Aprendizaje colaborativo. Teoría, investigación y práctica*. Buenos Aires, Aique

Johnson, S. (2006). *Sistemas emergentes o qué tienen en común hormigas, neuronas, ciudades y software*. Madrid: Turner.

Johnson, D.W. i Johnson, R.T. (1989). *Cooperation and competition: Theory and research*. Edina, MN: Interaction Book Company.

Johnson, D.W. i Johnson, R.T. (2004). *Cooperation and the use of technology*. In D. H. Johanssen. (2nd ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 785-811). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Johnson, D.W.; Johnson, R.T.; i Smith, K.A. (1991). *Active learning: Cooperation in the college classroom*. Edina, MN: Interaction Book Company.

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

- Jones, P. (2007). When a wiki is the way: Exploring the use of a wiki in a constructively aligned learning design. In ICT: *Providing choices for learners and learning. Proceedings ascilite Singapore 2007*. Consultat (21/05/2012) a: <http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/jones-p.pdf>
- Koschmann, T. (1996). *CSCL: Theory and Practice of an emerging paradigm*. Lawrence Erlbaum.
- Leuf, B. i Cunningham, W. (2001) *La forma de wiki... La colaboración rápida en la web* de Upper Saddle River, NJ: Addison Wesley
- Lamb, B. (2004) Wide Open Spaces: Wikis, Ready or Not. *Educause Review* [En línea], setembre/octubre, 2004, vol.39, nº.5 p.36-48 Consultat (10/11/2012) a: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/erm0452.pdf>
- Lever-Duffy, J.; McDonald, J. B.; i Mizell, A. P. (2003). *Teaching and Learning with Technology*. Boston: Pearson.
- Lévy, P. (1997), *Collective Intelligence: mankind's emerging world in cyberspace*, New York, Plenum.
- Lévy, P. (1997). Evoluzione del concetto di sapere nell' era telematica. En *Mediamente.rai.it*. <http://www.mediamente.rai.it/home/bibliote/intervis/l/levy02.htm>
- Lévy, P. (2003). Le futur Web exprimera l'intelligence collective de l'humanité. *Journal du Net*. Consultat (10/11/2012) a: [http://www.journaldunet.com/itws/it\\_plevy.shtml](http://www.journaldunet.com/itws/it_plevy.shtml)
- Lévy, P. (2004). Inteligencia colectiva, por una antropología del ciberespacio. Organización Panamericana de la Salud. Unidad de Promoción y Desarrollo de la Investigación y el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud. Washington. Consultat (10/11/2012) a: <http://www.minipimer.tv/txt/20110120/Inteligencia-Colectiva-Pierre-Levy.pdf>
- Lund, A. i Rasmussen, I. (2010). Tasks 2.0: Education Meets Social Computing and Mass Collaboration. In D. Gibson i B. Dodge (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2010* (pp.4058-4065). Chesapeake, VA:AACE. Consultat (10/12/2012) a: <http://www.editlib.org/p/34016>
- Mader, S. (2007). Uso de wiki en la educación. Consultat (26/05/2012) a: [http://www.scienceofspectroscopy.info/edit/index.php?title=Using\\_wiki\\_in\\_education](http://www.scienceofspectroscopy.info/edit/index.php?title=Using_wiki_in_education)
- Madrid, J. M. (2005). La formación y la evaluación docente del profesorado universitario ante el espacio europeo de educación superior. *Educatio*, (23). Consultat (10/12/2012) a: <http://revistas.um.es/index.php/educatio/article/viewFile/117/101>
- Martí, E. (1997) "Trabajamos juntos cuando..." En *Cuadernos de Pedagogía* nº 255. pp 54- 58
- Martí, E. i Solé, I. (1997) "Conseguir un trabajo en grupo eficaz ". En *Cuadernos de Pedagogía*, nº 255.
- Mattison, D. (2004). Quickiwiki, Swiki, Twiki, Zwiki and the Plone Wars Wiki as a PIM and Collaborative Content Tool. *Searcher*, 11(4). Consultat (10/11/2012) a: <http://www.infotoday.com/searcher/apr03/mattison.shtml>
- Mayes, T. i de Freitas, S. (2007). *Learning and e-Learning: The role of theory*. In H. Beetham & R. Sharpe (eds) *Rethinking pedagogy in the digital age*. London. Routledge.

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Merriam, S. B. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. San Francisco: Jossey-Bass Inc.

Millard, M. i Essex, C. (2007). Web 2.0 Technologies for Social and Collaborative ELearning. In T. Bastiaens i S. Carlner (Eds.), *Proceedings of World Conference on ELearning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2007* (pp. 1117-1121). Chesapeake, VA: AACE. Consultat (10/11/2012) a: <http://www.editlib.org/p/26487>

Moral, J. A. del (2006a). Curso sobre wikis en San Sebastián. Consultat (10/11/2012) a: <http://www.alianza.com/blogs/redessociales/2006/03/28/curso-sobrewikis-en-san-sebastian>

Moral, J. A. del (2006b). Los wikis como herramientas para la innovación. Consultat (10/11/2012) a: [http://www.writelty.com/View.aspx?docid=ah57jg54jks\\_bcd76dzdmwtdk](http://www.writelty.com/View.aspx?docid=ah57jg54jks_bcd76dzdmwtdk)

Nieto, I. (2009) ¿Nos encontramos ya en la era 3.0? Consultat (10/11/2012) a: <http://www.learningreview.com/tecnologias-para-e-learning-2009/1730-inos-encontramos-ya-en-la-era-30>

O'Reilly, T. (2005a), *What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. O'Reilly Group Consultat (10/12/2012) a: <http://www.oreilly.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

O'Reilly, T. (2005b), Not 2.0?, O'Reilly Radar, August 5 2005 Consultat (10/12/2012) a: [http://radar.oreilly.com/archives/2005/08/not\\_20.html](http://radar.oreilly.com/archives/2005/08/not_20.html) viewed 10 October 2007.

O'Reilly, T. (2006a), 'Web 3.0? Maybe when we get there' November 13 2006, O'Reilly Radar Consultat (10/12/2012) a: <http://radar.oreilly.com/2006/11/web-30-maybe-when-we-get-there.html>

O'Reilly, T. (2006b), Web 2.0 service mark controversy (Tim responding this time), O'Reilly Radar, May 30 2006 Consultat (10/12/2012) a: <http://radar.oreilly.com/2006/05/web-20-service-mark-controvers.html>

O'Reilly, T. (2007), Today's Web 3.0 nonsense blogstorm, O'Reilly Radar, October 4 2007 Consultat (10/11/2012) a: <http://radar.oreilly.com/2007/10/todays-web-30-nonsense-blogsto.html>

O'Shea, P.M.; Baker, P.B.; Allen, D.W.; Curry-Corcoran, D.E.; i Allen, D.B. (2006). Nuevos niveles de aprendizaje de los estudiantes participativa: un texto Wiki para el Curso de Introducción a la Educación *Journal of Interactive Online Learning*, 6 (3), 227-244.

Palloff, R. i Pratt, K. (1999) *Building learning communities in cyberspace: Efective strategies for the online classroom*. San Francisco, Jossey-Bass.

Palloff, R. i Pratt, K. (2001) *Lessons from the cyberspace classroom: The realities of online teaching*. San Francisco, Jossey-Bass.

Palloff, R. i Pratt, K. (2003) *The virtual Student: A profile and guide*. San Francisco, Jossey-Bass.

Palloff, R.M., i Pratt, K. (2005). *Collaborating online: Learning together in community*. San Francisco: Jossey-Bass.

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Palloff, R. i Pratt, K. (2007) Building online learning communities: Efective strategies for the virtual classroom. San Francisco, Jossey-Bass.

Parker, K.R. i Chao, J.T. (2007). Wiki as a teaching tool. *Interdisciplinary Journal of knowledge and Learning Objects*,3,57-72.

Pérez-Mateo, M.; Guitert, M. (2007). La dimensión social del aprendizaje colaborativo virtual. *RED. Revista de Educación a Distancia*, número 18. Consultat (20/05/2012) a: <http://www.um.es/ead/red/18>

Piaget, J. (1964) "Development and learning" [Desarrollo y aprendizaje]. En: *Piaget rediscovered: a report of the Conference on cognitive studies and curriculum development*. Ithaca, Cornell Univ. Press

Piaget, J. (1969) *Psychologie et pédagogie*. París, Denoël.

Piaget J. (1969) *The Mechanisms of Perception*. New York: Routledge Kegan Paul. En Palloff R. (2005) *Op. cit.*

Piaget, J. (1972). *Estudios de psicología genética*, Buenos Aires: EMECE Editores

Piaget, J. (1972a) "Fondements scientifiques pour l'éducation de demain." [Bases científicas para la educación del futuro]. *Perspectives: revue trimestrielle de l'éducation* (París, France), vol. 2, Nº 1, págs. 13-30 (publicado también en: *Education et développement*. 1973, Nº 32, págs. 6-22; *Revue suisse d'éducation* (Berna), 1972, vol. 45, Nº 9, págs. 273-276 y 1973, vol. 46, Nº 2, págs. 33-36; y en: Piaget, 1972b, págs. 5-40).

Piaget, J. (1972b) *Où va l'éducation?* París, Denoël. 133 págs.

Piaget, J. (1984) *La representación del mundo en el niño*. Madrid: Morata, pp. 11 - 35.

Piaget J. s/f Consultat (10/11/2012) a:  
[http://www.uhu.es/cine.educacion/figuraspedagogia/0\\_comenius.htm](http://www.uhu.es/cine.educacion/figuraspedagogia/0_comenius.htm)

Porto Requejo, M. D.; Mancho Bares; G. i Pena Díaz, C. (2008) Evaluación de actividades en soporte wiki implementadas en asignaturas de inglés especializado en la universidad de Alcalá. En Sánchez Hernández, P., et al. (eds) *Researching and teaching specialized languages: New Contexts, new challenges*. Universidad de Murcia. Servicio de Publicaciones: 557-567.

Porto Requejo, M.D. i Pena Díaz, C. (2008) Wikis para el aprendizaje de Inglés para Fines Específicos. III Encuentro sobre Innovación en Docencia Universitaria. Alcalá de Henares.

Porto Requejo, M.D. i Pena Díaz, C. (2009) El uso de wikis para la evaluación formativa. I Congreso de Docencia Universitaria. Universidad de Vigo.

Prenes, M. P. (2000). Trabajo colaborativo en espacios virtuales. En Cabero, J. Martínez, F. & Salinas, J. *Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI* (pp. 223-246). Murcia: DM.

Prenes, M. P. (2003). Aprendemos... ¿cooperando o colaborando? Las claves del método. En Martínez Sánchez, F. (comp.). *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo* (pp. 93-128). Barcelona: Paidós.

Prenes, M. P (2007). Internet aplicado a la Educación. En Cabero, J. (coord.). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación* (pp. 205-222). Madrid: Mc GrawHill.

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Ramanau, R. i Geng, F. (2009). Researching the use of wikis to facilitate group work. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 2620-2626.

Reig, D. (2008). Últimas tendencias en la red. *Bits*, 11. Consultat (17/11/2012) a: [http://bits.ciberespiral.net/index.php?option=com\\_content&task=view&id=24&Itemid=45](http://bits.ciberespiral.net/index.php?option=com_content&task=view&id=24&Itemid=45)

Reig, D. (2009). E Learning 2.0, Open Social Learning. Universitat Oberta de Catalunya. Consultat (17/11/2012) a: <http://www.slideshare.net/dreig/e-learning-20-open-social-learning>

Reig, D. (2012). (2012, marzo 27). De. Aprendizaje y evolución de lo tecnosocial [Mensaje de Blog]. Consultat (17/11/2012) a: <http://www.dreig.eu/capazon/2012/03/07/aprendizaje-tecnosocial/>

Rheingold, H. (2002). *Smart Mobs: The Next Social Revolution*. Perseus Books Group. Cambridge.

Robinson, M. (2006). Wikis en educación: la construcción social como el aprendizaje de la comunidad del colegio Empresa, 107-109.

Rouet, J.F. (1998). Sistemas de hipertexto: De los modelos cognitivos a las aplicaciones educativas, pags: 87-101. En C. Vizcarro y J.A. Lein. *Nuevas tecnologías para el aprendizaje*. Madrid: Piramide. 348

Rourke, L.; Anderson, T.; Garrison, D. R.; i Archer, W. (2001) Assessing social presence in asynchronous text-based computer conferencing. *Journal of Distance Education*, 14(2).

Salinas, J. (1999). El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. Ponencia presentada y publicada en Actas del I Encuentro Iberoamericano de Perfeccionamiento Integral del Profesor Universitario. Caracas: Universidad Central de Venezuela.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1). Consultat (10/11/2012) a: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>

Salinas, J. (2006). Modelos flexibles como respuesta de las universidades a la sociedad de la información. *Formamente. Rivista Internazionale di Ricerca sul futuro digitale*. 93-112.

Salinas, J. (2008). Innovación educativa y uso de las TIC. Consultat (10/11/2012) a: [http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es/pape/gte/files/innovac\\_tic\\_salinas1.pdf](http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es/pape/gte/files/innovac_tic_salinas1.pdf)

Salinas, J. (2010). Una propuesta de utilización de mapas conceptuales en la evaluación: evaluar aprendizajes a partir de mapas colaborativos construidos, compartidos, organizados y criticados por los estudiantes. En J. Sanchez, J., A. Cañas y J. Novak (eds.): *Concept Maps: Making Learning Meaningful*. *Proceedings of the 4th Concept Mapping Conference CMC 2010*. Universidad de Chile, Viña del Mar (Chile), 436-443.

Santamaria, F. (2005). Herramientas colaborativas para la enseñanza usando tecnologías web: weblogs, wikis, redes sociales y web 2.0. Consultat (10/11/2012) a: [http://www.fernandosantamaria.com/descargas/herramientas\\_colaborativas2.pdf](http://www.fernandosantamaria.com/descargas/herramientas_colaborativas2.pdf)

Santamaría, F. (2006). La Web 2.0: características, implicancias en el entorno educativo y algunas de sus Herramientas. Universidad de León (España). Seminario Internacional Virtual Educa Cono Sur.

Daniel Muñoz Cancho



## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Simonson, M.; Smaldino, S.; Albright, M.; i Zvacek, S. (2009). *Teaching and Learning at a Distance*. Boston: Pearson.

Solano, I. M. (2006). Metodología de trabajo colaborativo en red: herramientas (weblogs, wikis, webquest y portafolio electrónico). Consultat (10/11/2012) a:  
<http://www.ciedhumano.org/files/CongresoEDUTEC05/CONGRESOEDUTEC05IPUBL.html>

Stake, R. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Ediciones Morata, Madrid. Títol original: *The art of case study research*.

Surowiecki, J. (2004). *The Wisdom of Crowds*. Garden City, Doubleday.

Surowiecki, J. (2005). *Cien mejor que uno*. Barcelona: Ediciones Urano.

Tapscott, D. (1998). *Creciendo en un entorno digital*. McGraw-Hill.

Tapscott, D. i Williams, A. D. (2007). *Wikinomics. La nueva economía de las multitudes inteligentes*, Paidós, Barcelona.

Tapscott, D. i Williams, A. D. (2007) *Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything*. New York: Penguin.

Taylor, S. J.; Bogdan, R. (2002). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós.

Tejada, J. (1999). El formador ante las NTIC: nuevos roles y competencias profesionales. *Comunicación y Pedagogía*, 158, 17-26.

Tejada, J. i Giménez, V. (coords.) (2007). *Formación de formadores. Escenario Institucional. Volumen 2*. Madrid: Thomson-Paraninfo.

Thomas, J. W.; Mergendoller, J. R.; i Michaelson, A. (1999). *Project-based learning: A handbook for middle and high school teachers*. Novato, CA: The Buck Institute for Education.

Thomas, J. W. i Mergendoller, J. R. (2000). *Managing project-based learning: Principles from the field*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.

Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. Consultat (23/11/2012) a:  
[http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL\\_Research.pdf](http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf)

Topping, K. (1998), *Peer Assessment Between Students in Colleges and Universities*, *Review of Educational Research*, 68, 3, 249-276

Touraine, A. (1969). *La Société post-industrielle*, París: Denöel.

Tramullas Saz, J., i Garrido Picazo, P. (2009). *Organización de información en herramientas wiki: Aplicación de ontologías en wikis semánticos*. (1st ed., p. 605-612) Universidad Politécnica de Valencia, Servicio de Publicaciones.

---

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Valero-Garcés, C. i Vitalaru, B. (2007) "Las wikis en el programa de comunicación intercultural" en Margalef, L. et al (eds.)Experiencias de innovación docente en la Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares: Servicio de Publicaciones de la Universidad, ISBN: 9788481387599, 200-208.

Van Dijk, J. (1991). Aspects of New Media. De netwerkmaatschappij Bohn Stafleu Van Loghum. Holanda: Houten.

Veen, W. (2003). Celebrating Homo Zappiens: adapting to new ways of learning using ICT.

Vigotsky, L. S. (1978). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Grijalbo, cap. 5 i 6.

Vigotsky, L. S. (1979). Pensamiento y lenguaje. México: Ediciones quinto sol, cap. 1.

Vigotsky, L. S. (1981). Pensamiento y lenguaje. Buenos Aires, La Pléyade.

Vigotsky, L. S. (1985). Culture Communication and Cognition: Vvaatskian Perspectives. Cambridge, University Press.

Vitalaru, B. (2008). "Las herramientas wiki y su utilidad en la creación de materiales bilingües/multilingües para traductores de los servicios públicos". Actas XXVI Congreso Internacional de AESLA, Almería, 4 -6 abril 2008.

Vitalaru, B.; Valero, C. i Lázaro, R. (2008). "Las wikis como herramienta para la creación de glosarios ad hoc multilingües en T&ISP", en P. Sánchez Hernández et al. (eds.), Researching and Teaching Specialized Languages: New Contexts, New Challenges. Proceedings of the AELFE 2008 Conference, Editum; Universidad de Murcia, 2008: 593-607.

VV.AA. (2009) Número Monográfico IV: Número especial dedicado a WIKI y educación superior en España (I parte). Revista de Educación a Distancia (RED). Consultat (20/05/2012) a: <http://revistas.um.es/redu/issue/view/7781>

VV.AA. Número Monográfico V: Número especial dedicado a WIKI y educación superior en España (II parte), Revista de Educación a Distancia (RED). Consultat (20/05/2012) a: <http://revistas.um.es/redu/issue/view/7881>

Wenger, E. (2001). Supporting Communities of Practice: a survey of community-oriented technologies. Retrieved November 29, 2003,. Consultat (23/11/2012) a: <http://www.ewenger.com/tech>

West, J., i West, M. (2009). *Using wikis for online collaboration: The power of the read-write web* . San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Zurita, L. (2006, abril). El aprendizaje en entornos multiculturales: Estudiantes que hacen los diseñadores. Documento presentado en el aprendizaje en red 2006. Consultat (23/05/2012) a: <http://www.networkedlearningconference.org.uk/past/nlc2006/abstracts/Zurita.htm>

## ANNEX 1: TAXONOMIES WIKIS

### ➤ 1a Taxonomia: wikis i dominis del coneixement.

Els West aborden el primer dels criteris, centrant la seva classificació en el quadre general de la taxonomia de Bloom i descriuen tres categories de projectes wiki que ens serviran com a base per a la classificació:

**1) Wikis que afavoreixen la construcció d'escenaris cognitius i metacognitius** en què es persegueix una organització factual i comprensiva de la informació recollida mitjançant l'activitat grupal. Els processos relacionats amb el coneixement (definir, classificar, descriure, formular, identificar ...) i amb la comprensió (resumir, interpretar, elaborar, justificar, relacionar) troben un entorn adequat de treball en projectes wiki del tipus:

- Formulació de preguntes i respostes (FAQS)
- Elaboració de glossaris i índexs.
- Catalogació de continguts.
- Creació d'tutóralles i unitats didàctiques.
- Petits projectes de tipus enciclopèdic.

**2) Wikis que persegueixen el desenvolupament del pensament crític** i en les que l'activitat col·laborativa es centra en tasques que estimulen la investigació i el descobriment, l'avaluació argumentativa, la capacitat de planificar, l'anàlisi i resolució de problemes o el debat i la deliberació situats. Alguns projectes wiki pertanyents a aquesta categoria són:

- Investigació periodística.
- Estudis de cas
- Anàlisi de processos tecnològics o industrials.
- De crítica literària, artística o política.
- Seguiment de notícies d'actualitat o fets històrics.
- Pràctiques d'idiomes.

**3) Wikis centrades en una aplicació contextual de coneixements o habilitats del grup.** Aquest tipus de projectes, generalment assentats en plantejaments didàctics de tipus interactiu constructiu, requereixen que els alumnes apliquin l'aprenentatge compartit i els recursos disponibles en un repertori organitzat de pautes d'acció que condueixi a la resolució de problemes en diferents situacions pràctiques. El pensament projectiu que condueix a la definició de marcs contextuais, a la definició d'objectius i al desenvolupament de conceptes nous aplicables a situacions canviants, troba en l'activitat col·laborativa intervinguda per dispositius wiki un bon marc d'aplicació. En aquesta última categoria situaríem projectes del tipus:

- Literatura col·laborativa.
- Disseny de programes i productes.
- Desafiaments en equip.
- Creació artística.
- Elaboració de seqüències de processos.
- Experimentació sociològica en línia.

➤ 2a Taxonomia: Wikis i arquitectures d'aprenentatge.

El segon criteri de classificació ens permetrà organitzar les wikis educatives en funció de les tècniques d'aprenentatge i de les tasques específiques desenvolupades en cada projecte. En aquests entorns col·laboratius podem descriure quatre "arquitectures" fonamentals d'aprenentatge:

**1) Aprenentatge basat en preguntes i respostes. (questioning)**

Constitueix un mètode apropiat tant per estimular el pensament individual com per dirigir el treball col·laboratiu cap a escenaris d'aprenentatge que permetin treure a la llum els valors i creences sobre els quals s'estructuren i recolzen els pensaments i afirmacions dels participants en la investigació (Reich). Però en l'ambient tancat de l'aula presencial, no resulta senzill plantejar preguntes que provoquin i desafii el pensament en lloc de paraitzar (Beltrán i Pérez), ja que la immediata pell i la por escènica no són, en moltes situacions, el marc més adequat per fomentar la reflexió i el debat crític. No obstant això, en interposar com a instrument mediador plataformes asíncrones i d'escriptura col·laborativa, s'eliminen algunes d'aquestes barreres. La naturalesa asíncrona de les wikis garanteix un temps de latència-subjectiu i adaptable a les necessitats de cada alumne que contribueix a augmentar el rigor i profunditat de la trama discursiva. De la mateixa manera, la possibilitat de modificar, completar o suprimir lliurement cada argumentació, augmenta la seguretat de l'alumne i reforça el caràcter col·laboratiu del projecte.

Algunes de les tasques descrites per Dodge: de misteri, periodístiques, de consens, de formulació de judicis i, fins i tot, de rol s'adapten bastant bé a la metodologia del questioning i poden servir de base a projectes wiki de tipus:

- Biblioteca de preguntes: FAQs d'aula sobre una matèria o tema.
- Premsa escolar / investigació periodística: entrevistes i enquestes.
- Desafiaments en equip.
- Anàlisi crítica-filosòfic i debats sobre temes d'actualitat.
- Logística: anàlisi contextual i estratègic.

**2) Aprenentatge basat en problemes. (ABP).**

Encaixa molt bé en els entorns de treball col·laboratiu i la metodologia interactiva constructiva en proposar un abordament pràctic de la realitat que enfronta els estudiants a problemes anàlegs als que trobaran en la seva activitat social o professional. Són moltes les variants didàctiques que adopta aquesta forma d'aprenentatge. Des del model epistemològic descrit per Popper, que descriu una metodologia basada en tres passos, descripció d'un problema, aproximacions heurístiques a la solució i aplicació del procés de falsació. Fins els models de tipus clínic en què equips d'alumnes analitzen problemes reals i infereixen conclusions extraient informació d'una àmplia base d'històries. En l'ABP, com bé assenyala Gros, la lògica de l'aprenentatge s'inverteix: els alumnes no reben uns coneixements previs que serveixin de base per a la solució d'un determinat conjunt de problemes, sinó que les necessitats formatives i les estratègies a emprar s'aniran determinant en el propi procés d'anàlisi col·laboratiu. Dispositius com les plataformes wiki facilitaran les tasques de comprensió i anàlisi crítica dels problemes, organització de la informació disponible, formulació de preguntes rellevants, planificació estratègica, deliberació sobre hipòtesis provisionals,

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

avaluació de les alternatives i proposada consensuada de solucions. Novament, els processos d'escriptura col·laborativa i de comunicació asíncrona resultaran d'especial importància en aquest model de treball, en el qual podríem incloure les següents categories de wikis:

- Biblioteques de problemes i estratègies.
- Portfolios d'activitats multidisciplinars.
- Wikis incrementals de problemes d'aula.
- Casuístiques de processos tecnològics i industrials.
- Wikis sobre metodologia aplicada a la investigació.
- Wikis de construcció de consens sobre temes ètics i socials.

### **3) Aprenentatge basat en casos.**

Hi ha qui considera el mètode basat en casos, o aprenentatge per analogia, una variant de l'ABP, ja que el docent o expert en un tema utilitza com a estratègia instruccional un repertori de situacions reals que completen o donen valor pràctic als coneixements i destreses adquirits pels alumnes. No obstant això, la didàctica basada en casos, més que suggerir problemes, adopta una metodologia descriptiva: lògica discursiva, narració d'històries, que persegueix dotar de context als continguts teòrics. En l'ensenyament universitari molts professors desenvolupen bona part de la seva activitat lectiva exposant, comparant i debatint amb els seus alumnes un repertori de situacions reals, de casos pràctics que situen el pensament i l'acció en l'àmbit de la realitat. Segons López Yáñez, l'estudi de casos es presenta com una metodologia que, de manera interactiva, relaciona teoria i pràctica, té en compte l'experiència prèvia de l'estudiant i dóna a aquest protagonisme suficient per administrar el seu propi aprenentatge.

I en aquest context, les plataformes wiki també constitueixen un instrument idoni per donar suport a aquesta metodologia didàctica. Els següents tipus de wikis es poden catalogar en aquest apartat:

- D'experiències professionals.
- Periòdiques: anàlisi de testimonis sobre un tema.
- Crítica de fonts històriques o documentals.
- Aplicació de notícies d'actualitat al context educatiu.
- Comentari i contextualització de textos literaris o filosòfics.
- Biblioteques de casos pràctics comentats de tipus tècnic i científic.

### **4) Aprenentatge basat en projectes.**

Tractar de situar els coneixements i habilitats dels alumnes en l'àmbit de la realitat. A diferència dels anteriors mètodes, el seu propòsit no és el qüestionament de coneixements adquirits ni la resolució de problemes, sinó involucrar els estudiants en la investigació, preferentment col·laborativa, orientada a la producció d'alguna cosa amb concret. Quan Kilpatrick estableix aquesta metodologia a principis del segle passat pretenia dissenyar escenaris motivadors de treball en què els processos d'adquisició del coneixement estiguessin situats en els àmbits de la manipulació activa, de la participació i de la creació. D'aquesta manera, té la virtut d'enfrontar l'estudiant amb problemes propers al món real i professional; situa la comprensió en l'àmbit de l'acció i promou certa autonomia educativa. Un projecte, tot centrat en els temes específics d'una matèria, ha de suscitar l'interès de l'alumne, fent que els problemes implicats en la investigació es presentin en tota la seva complexitat i que l'objecte d'estudi es pugui analitzar des de múltiples perspectives, permetent varietat d'enfocaments i estils d'aprenentatge.

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

En la versió TIC d'aquest model, el professor adopta els rols d'assessor de continguts, mediador i facilitador dels processos de construcció. Els alumnes utilitzen tècniques de treball en equip i empren una àmplia gamma d'eines tecnològiques en les tasques de recerca, representació de la informació, anàlisi crítica dels continguts i construcció del producte final en diferents formats multimèdia. Un entorn wiki es pot emprar de dues formes. Com a mitjà de treball col·laboratiu de suport a un projecte en les fases de recollida d'informació, deliberació i desenvolupament de continguts nous, o com a instrument de publicació i avaluació participativa dels projectes presentats pels alumnes. En aquest grup podem incloure wikis:

- De disseny de programes i productes.
- Monografies sobre temes concrets.
- Creació artística col·laborativa.
- De suport a les presentacions dels alumnes.

### ➤ 3a Taxonomia: Wikis i usos pràctics.

La tercera tipologia de wikis s'assenta en un criteri funcional, analitzarem l'ús que fan els centres d'aquestes plataformes, de manera aïllada o integrant com un servei més al portal de la institució i el seu ús pedagògic, com a instrument de suport a la docència en diferents situacions de treball a l'aula.

#### **1) Wikis de centre.**

Dissenyades amb el propòsit d'oferir informació general sobre la institució (ensenyaments impartits, plans d'estudis, horaris i grups d'alumnes, activitats extraescolars, taulers d'anuncis, etc.) O de proveir als membres de la comunitat educativa de recursos de propòsit general (catàlegs de publicacions, material informàtic i audiovisual, formularis administratius d'ús comú, manuals i apunts, models d'exàmens, etc.).

En alguns casos, les wikis apareixen vinculades des del portal de la comunitat als departaments didàctics o projectes duts a terme per algun col·lectiu.

#### **2) Wikis de departament.**

Constitueixen un bon instrument per a la publicació de materials didàctics i poden servir de suport a les activitats en línia proposades per un equip de professors. Aquests són els principals usos i continguts que trobem:

- Programacions didàctiques del curs.
- Activitats extraescolars a realitzar.
- Materials de suport a l'estudi.
- Recursos multimèdia per a les assignatures.
- Models d'examen i criteris d'avaluació.
- Repositori d'activitats didàctiques.
- Projectes realitzats per grups d'alumnes.

#### **3) Wikis de recursos educatius.**

Aquest és el grup més nombrós i hi trobem projectes multidisciplinaris de gran qualitat promoguts per fundacions, editorials i equips independents de professors. A diferència de les dues anteriors categories, solen tenir un caràcter més obert des del punt de vista de la participació, permetent el lliure accés a l'edició de continguts fins i tot, en algun cas, sense

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

necessitat de registrar-se. En comptar amb major nombre de participants, els processos col·laboratius i d'intercanvi adquireixen més rellevància, conduint a una major sistematització i profunditat dels continguts i una freqüència d'actualització més alta. Pel que fa a l'ús i tipus de materials ofert a la comunitat, podem identificar tres tendències:

a) Actuar com a directori de recursos web; facilitant a estudiants i professors la localització a Internet de materials rellevants per a cada especialitat i nivell educatiu. En aquest cas, l'activitat grupal se centra en els processos de recerca, selecció i deliberació sobre els recursos publicats.

b) Recollir propostes didàctiques de treball a l'aula i servir de base perquè els professionals de l'ensenyament intercanviïn i valorin les seves pràctiques docents.

c) Recopilar apunts, manuals i tutorials adaptats al nivell dels alumnes. Aquest és el grup més ampli i, en alguns casos, ha donat lloc a completes enciclopèdies temàtiques.

### **4) Wikis d'assignatures.**

Aquesta és una altra de les categories més àmpliament representada a la comunitat educativa.

Molts projectes sorgeixen per iniciativa d'un únic professor, al qual es van sumant les aportacions de més usuaris sobre la marxa. Altres sorgeixen com a resultat de la constitució de grups de treball departamentals o equips intercentre. El principal objectiu de aquestes wikis és disposar de recursos aplicables a l'aula, de manera que moltes d'elles adopten el format de microcontinguts, centrant-se en el disseny de petites activitats didàctiques, llistes de casos pràctics i exercicis resolts, recopilació de matèria, glossaris de termes especialitzats o en el desenvolupament de temes, resums i apunts del currículum de les assignatures.

En general, aquestes wikis tenen un caràcter més informal, obert i participatiu. La majoria d'aquests projectes permet editar i incloure nous continguts sense necessitat de registrar.

Algunes d'elles tracten d'implicar l'alumnat en els processos de creació i reflexió sobre els continguts.

### **5) Wikis de projectes educatius.**

En aquesta categoria s'inclouen totes les wikis que tenen per objecte el desenvolupament d'una tasca concreta relativa a l'activitat d'un centre o de membres de la comunitat educativa que no està relacionada amb la docència directa o amb la didàctica de les matèries impartides.

Aquest grup inclou:

- Wikis d'activitats extraescolars.
- Butlletins de notícies acadèmiques.
- Revista del centre.
- Projectes d'intercanvi i intercentre.
- Wikis de biblioteques escolars i foment de la lectura.

L'estructura d'aquestes wikis és molt més heterogènia quant a grandària, freqüència d'actualització, nombre de participants, diversitat dels continguts i població a qui van dirigides.

Daniel Muñoz Cancho

## **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

Bona part d'aquestes wikis recorren als serveis gratuïts de proveïdors com Wikispaces o Wetpaint.

### **6) Wikis de treball a l'aula.**

Aquesta categoria inclou tots els projectes que tenen per objecte l'ús d'aquestes plataformes com a instrument directe de treball a l'aula. D'aquesta manera, les wikis revelen la seva veritable potencial pedagògic en actuar com:

a) Dispositiu tecnològic de suport al bastiment (scaffolding) en les estratègies de construcció social del coneixement. El tipus d'assistència ideada pel professor-pràctiques tutorats, guió de l'activitat, recorreguts de recerca determinarà la modalitat de treball a la plataforma wiki: resolució de problemes, recensions, crítica argumentativa, resums.

b) Dispositiu d'elaboració, deliberació i creació: treballs monogràfics, projectes d'investigació, presentacions dels alumnes.

c) Dispositiu de treball i projecció personal / col·lectiva: portfolis d'alumne i grup, apunts, diaris de classe.



## ANNEX 2: ENQUESTA (FORMULARI ONLINE)

Es pot trobar l'enquesta en el següent link:

<https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?fromEmail=true&formkey=dG1iVHlhNElwNGFid0duZTNUaEprbEE6MQ>



### **Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives de e-learning en educació superior: Un estudi sobre les percepcions dels docents als estudis del "Màster d'Educació i TIC" a la UOC.**

Benvolgut/da,

Vull demanar la teva col·laboració per omplir aquesta enquesta adreçada als docents del Màster en Educació i TIC de la UOC.

L'enquesta forma part del projecte final de recerca del Seminari d'Iniciació a la Recerca en TIC i Elearning.

Es porta a terme una investigació en relació als factors que influeixen en l'ús de les wikis per part dels docents del Màster d'Educació i TIC de la UOC i les percepcions del docents pel que fa a la utilitat wiki.

L'enquesta consta de 25 preguntes repartides en 5 blocs de preguntes.

Si tens qualsevol comentari sobre l'enquesta, pots adreçar-te a [dmunozcan@uoc.edu](mailto:dmunozcan@uoc.edu)

Agraeixo molt la teva col·laboració.

Cordialment,

Daniel Muñoz Cancho  
Tutora: Montse Guitert Catasús  
Seminari d'Iniciació a la recerca en TIC i Elearning  
MASTER EN EDUCACIÓ I TIC (ELEARNING)  
Universitat Oberta de Catalunya

[Continuar »](#)

Daniel Muñoz Cancho

## Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.



### Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives de e-learning en educació superior: Un estudi sobre les percepcions dels docents als estudis del "Màster d'Educació i TIC" a la UOC.

#### BLOC DE PREGUNTES 1: Dades personals.

##### 1. Indica la teva edat:

- De 18 a 21 anys
- De 22 a 25 anys
- De 26 a 29 anys
- De 30 a 34 anys
- De 35 a 39 anys
- 40 anys o més

##### 2. Gènere:

- Femení
- Masculí

##### 3. Indica quin és el teu perfil a la UOC

Si tens diferents perfils pots triar més d'una opció

- Professor
- Consultor
- Estudiant
- Gestió
- Otro:

##### 4. Coneixes l'eina wiki?

- Sí
- No

« Atrás Continuar »

Daniel Muñoz Cancho

Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

**BLOC DE PREGUNTES 2: Característiques dels wikis**

**5. Amb quin propòsit utilitzes els wikis en la docència?**

- Difusió de la informació.
- Eina col·laborativa d'ensenyament – aprenentatge.
- Eina de guia educativa i/o material complementari.
- Com un canal de comunicació entre el docent i els estudiants.
- Eina d'avaluació.
- Otro:

**6. Quins aspectes consideres adients per tal d'escollir una plataforma wiki per a la docència en línia?**

**7. Què tens en compte a l'hora de triar els wikis en el disseny instruccional?**

- Procediments.
- Comentaris.
- Seguiment de publicacions.
- Avaluació del projecte.
- Pàgina de discussió per a grups.
- Projecte de grup versus projecte independent.
- Treball col·laboratiu.
- Rols dels estudiants: editor/facilitador
- Otro:

**8. Quina informació proporciones als estudiants a l'hora de plantejar els wikis com a eina per a la docència en línia?**

- Tutorials per a wikis.
- Pautes per al projecte.
- Eines d'avaluació per al projecte.
- Mostra de wikis.
- Plantilles per als wikis del projecte.
- Otro:

« Atrás Continuar »

**Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

**BLOC DE PREGUNTES 3: Ús dels wikis**

**9. Tens experiència en l'ús de wikis?**

- Sí  
 No

**10. Tens experiència prèvia a l'ús de wikis com a eina d'ensenyament – aprenentatge?**

- Sí  
 No

**11. Utilitzes l'eina wiki en el desenvolupament de la docència?**

- Sí  
 No

**12. Utilitzes altres eines web 2.0 en la docència?**

- Sí  
 No

**Especificar quines eines web 2.0 s'utilitzen:**

**13. Els wikis són fàcils d'utilitzar?**

- Sí  
 No

**14. Quina plataforma wiki utilitzes en la docència?**

- Wikis integrades a plataformes de elearning  
 Wikis pre instal·lades i allotjades en servidors remots (Wikispaces, WetPaint, Zoho Wiki, PBWiki u altres)  
 Wikis associades a portals  
 Otro:

**15. Quins aspectes dels wikis milloraries per tal de facilitar la tasca docent?**

**16. En el futur utilitzaré els wikis en la tasca docent per ...**

« Atrás Continuar »

Daniel Muñoz Cancho

**BLOC DE PREGUNTES 4: Comoditat amb els wikis i eficàcia del wikis com a eina d'ensenyament – aprenentatge.**

**17. Els wikis són una bona eina per a l'ensenyament i l'aprenentatge.**

1 2 3 4 5

Totalment d'acord.      Totalment en desacord.

**18. Els wikis són eficaços per a la resolució col·laborativa de problemes.**

1 2 3 4 5

Totalment d'acord.      Totalment en desacord.

**19. Els wikis poden ser una eina útil per als estudiants**

1 2 3 4 5

Totalment d'acord.      Totalment en desacord.

**20. Els wikis faciliten l'aprenentatge en grup.**

1 2 3 4 5

Totalment d'acord.      Totalment en desacord.

**21. Els wikis fomenten l'aprenentatge experiencial.**

1 2 3 4 5

Totalment d'acord.      Totalment en desacord.

**22. Els wikis son útils en entorn d'aprenentatge en línia.**

1 2 3 4 5

Totalment d'acord.      Totalment en desacord.

« Atràs Continuar »

**BLOC DE PREGUNTES 5: Efectivitat dels wikis en entorns en línia**

**23. Enumera alguns dels beneficis en la utilització dels wikis en l'ensenyament en línia.**

**24. Enumera quins són els principals inconvenients o limitacions en la utilització dels wikis en l'ensenyament en línia.**

**25. Afegeix altres observacions en relació als wikis:**

**MOLTES GRÀCIES PER LA TEVA COL·LABORACIÓ.**

« Atrás    Enviar

## ANNEX 3: ENQUESTA

### BLOC DE PREGUNTES 1: Dades personals.

- 1. Indica la teva edat.**
  - De 18 a 21 anys
  - De 22 a 25
  - De 26 a 29
  - De 30 a 34
  - De 35 a 39
  - 40 anys o més
- 2. Gènere.**
  - Femení
  - Masculí
- 3. Indica quin és el teu perfil a la UOC (Si tens diferents perfils pots triar més d'una opció)**
  - Professor
  - Consultor
  - Estudiant
  - Gestió
  - Altres
- 4. Coneixes l'eina wiki?**
  - Si
  - No

### BLOC DE PREGUNTES 2: Característiques dels wikis

- 5. Amb quin propòsit utilitzes els wikis en la docència?**
  - Difusió de la informació.
  - Eina col·laborativa d'ensenyament – aprenentatge.
  - Eina de guia educativa i/o material complementari.
  - Com un canal de comunicació entre el docent i els estudiants.
  - Eina d'avaluació.
  - Altres propòsits (especificar)
- 6. Quins aspectes consideres adients per tal d'escollir una plataforma wiki per a la docència en línia?**
- 7. Què tens en compte a l'hora de triar els wikis en el disseny instruccional?**
  - Procediments.
  - Comentaris.
  - Seguiment de publicacions.
  - Avaluació del projecte.
  - Pàgina de discussió per a grups.
  - Projecte de grup versus projecte independent.
  - Treball col·laboratiu.
  - Rols dels estudiants: editor/facilitador

Daniel Muñoz Cancho

Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.

Altres (especificar)

**8. Quina informació proporciones als estudiants a l'hora de plantejar els wikis com a eina per a la docència en línia?**

Tutorials per a wikis.

Pautes per al projecte.

Eines d'avaluació per al projecte.

Mostra de wikis.

Plantilles per als wikis del projecte.

Altres (especificar)

**BLOC DE PREGUNTES 3: Ús dels wikis**

**9. Tens experiència en l'ús de wikis?**

Si

No

**10. Tens experiència prèvia a l'ús de wikis com a eina d'ensenyament – aprenentatge?**

Si

No

**11. Utilitzes l'eina wiki en el desenvolupament de la docència?**

Si

No

**12. Utilitzes altres eines web 2.0 en la docència?**

Si (Especificar quines eines s'utilitzen)

No

**13. Els wikis són fàcils d'utilitzar?**

Si

No

**14. Quina plataforma wiki utilitzes en la docència?**

Wikis integrades a plataformes de elearning

Wikis pre instal·lades i allotjades en servidors remots (Wikispaces, WetPaint, Zoho Wiki, PBWiki u altres)

Wikis associades a portals

Altres (especificar):

**15. Quins aspectes dels wikis milloraries per tal de facilitar la tasca docent?**

**16. En el futur utilitzaré els wikis en la tasca docent per ...**

**BLOC DE PREGUNTES 4: Comoditat amb els wikis i eficàcia del wikis com a eina d'ensenyament – aprenentatge.**

**17. Els wikis són una bona eina per a l'ensenyament i l'aprenentatge.**

Totalment d'acord.

D'acord.

Ni d'acord i en desacord.

En desacord.

Daniel Muñoz Cancho



**Les wikis com a eines col·laboratives en activitats formatives d'e-learning a l'educació superior.**

Totalment en desacord.

**18. Els wikis són eficaços per a la resolució col·laborativa de problemes.**

Totalment d'acord.

D'acord.

Ni d'acord i en desacord.

En desacord.

Totalment en desacord.

**19. Els wikis poden ser una eina útil per als estudiants.**

Totalment d'acord.

D'acord.

Ni d'acord i en desacord.

En desacord.

Totalment en desacord.

**20. Els wikis faciliten l'aprenentatge en grup.**

Totalment d'acord.

D'acord.

Ni d'acord i en desacord.

En desacord.

Totalment en desacord.

**21. Els wikis fomenten l'aprenentatge experiencial.**

Totalment d'acord.

D'acord.

Ni d'acord i en desacord.

En desacord.

Totalment en desacord.

**22. Els wikis son útils en entorn d'aprenentatge en línia.**

Totalment d'acord.

D'acord.

Ni d'acord i en desacord.

En desacord.

Totalment en desacord.

**BLOC DE PREGUNTES 5: Efectivitat dels wikis en entorns en línia.**

**23. Enumera alguns dels beneficis en la utilització dels wikis en l'ensenyament en línia.**

**24. Enumera quins són els principals inconvenients o limitacions en la utilització dels wikis en l'ensenyament en línia.**

**25. Afegeix altres observacions en relació als wikis:**

## ANNEX 4: CARTA PRESENTACIÓ

Estimat professor/a i/o consultor/a

El meu nom és Daniel Muñoz Cancho, sóc estudiant del màster d'educació i TIC de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), i estic realitzant el treball final d'investigació en l'àmbit de les wikis en l'educació superior.

En aquest treball estic portant a terme una recerca en relació als factors que influeixen en l'ús de les wikis per part dels docents del Màster d'Educació i TIC de la UOC i les percepcions del docents pel que fa a la utilitat wiki.

Intento recollir idees i valoracions dels professors que utilitzen les wikis en la seva docència universitària. Així, em poso en contacte amb vostre per tal de conèixer la seva opinió com a professor/a i/o consultor/a.

La tutora i directora de la investigació, Montse Guitert Catasús, ha estat l'encarregada de demanar permís a la direcció del Màster per desenvolupar aquesta investigació.

Li agrairia molt la seva participació i el rogo que dediqui uns minuts a omplir l'enquesta i donar la vostra opinió més sincera.

Podeu trobar l'enquesta en el següent link:  
<https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?fromEmail=true&formkey=dG1iVHlhNElwNGFid0duZTNUaEprbEE6MQ>

Agraint-li la col·laboració donada.

Salutacions,

Daniel Muñoz Cancho

Estudiant del Màster d'Educació i TIC.

---

Daniel Muñoz Cancho

## ANNEX 5: INDEX DE TAULES I GRÀFICS

Gràfic 1: Perfils a la UOC.	Pàgina 43
Gràfic 2: Edat de la població mostra.	Pàgina 44
Gràfic 3: Gènere de la població mostra.	Pàgina 44
Gràfic 4: Coneixes l'eina wiki?	Pàgina 51
Gràfic 5: Experiència ús de wikis.	Pàgina 51
Gràfic 6: Utilització eina wiki en la docència.	Pàgina 51
Gràfic 7: Experiència prèvia a l'ús de wikis.	Pàgina 52
Gràfic 8: Utilització d'altres eines web 2.0.	Pàgina 52
Gràfic 9: Plataforma wiki utilitzada en la docència.	Pàgina 53
Gràfic 10: Els wikis són fàcils d'utilitzar?	Pàgina 59
Taula 1. Amb quin propòsit utilitzes els wikis en la docència?	Pàgina 53
Taula 2. Aspectes adients per tal d'escollir una plataforma wiki.	Pàgina 54
Taula 3. Criteris a l'hora de triar els wikis en el disseny instruccional.	Pàgina 56
Taula 4. Informació que es proporciona als estudiants en relació a l'eina wiki.	Pàgina 57
Taula 5. Potencials usos de les wikis en la docència.	Pàgina 57
Taula 6. Aspectes a millorar de les wikis per tal de facilitar la tasca docent.	Pàgina 58
Taula 7. Percepció dels docents respecte als wikis.	Pàgina 60
Taula 8. Beneficis dels wikis en l'ensenyament en línia.	Pàgina 61
Taula 9. Inconvenients o limitacions dels wikis en l'ensenyament en línia.	Pàgina 62
Taula 10. Altres observacions en relació als wikis.	Pàgina 63

## **AGRAÏMENTS**

La tutora i directora de la investigació, Montse Guitert Catasús, ha estat l'encarregada de demanar permís a la direcció del Màster per desenvolupar aquesta investigació.

Agrair la col·laboració donada per la tutora i directora de la investigació, així com a la resta dels docents del Màster d'Educació i TIC de la UOC que han participat. Sense aquesta participació no hauria estat possible desenvolupar la present investigació.

## **ALTRES**

La informació exposada en aquest document s'ha obtingut i desenvolupat al llarg dels mesos d'octubre a desembre de 2012 corresponents al 1r semestre del curs acadèmic 2012-13.

La recollida de dades mitjançant l'enquesta s'ha efectuat durant el mes de desembre de 2012.

Si tens qualsevol comentari en relació al present Treball Final d'Investigació pots adreçar-te a: [dmunozcan@uoc.edu](mailto:dmunozcan@uoc.edu)

Daniel Muñoz Cancho  
Estudiant del Màster d'Educació i TIC.

---

Daniel Muñoz Cancho