

Curs d'entorns virtuals d'aprenentatge i dinamització

Joan Barreras

Index

Mòdul I. EVA: concepte i plataformes existents	3
Mòdul II. Ús dels EVA com espai de formació	17
Mòdul III. Wikkis i Blogs: eines i recursos existents	34
Mòdul IV. Fòrums	48
Mòdul V. Gestors de continguts: eines i recursos existents. . .	57
Mòdul VI. Disseny de pàgines web: eines i recursos existents .	69

Curs d'entorns virtuals d'aprenentatge i dinamització

Mòdul I EVA: concepte i plataformes existents

Joan Barreras

Index

1.1	Internet i Web	3
1.2	Xarxes virtuals de persones i equips: el <i>networking</i>	4
1.3	Formació presencial / Formació virtual	5
1.4	<i>Training</i> i <i>Learning</i>	7
1.5	Què és un entorn virtual? Què és pot fer virtualment?: <i>Definició i requisits d'un EVA</i>	8
1.6	Evolució del EVA: CMS, LMS i LCMS	9
1.7	Plataformes de lliure accés i plataformes comercials	11
	Bibliografia	14

MÒDUL 1

EVAs: conceptes i aplicacions

1.1 Internet i Web

El desenvolupament de les tecnologies de la informació i la comunicació està associat a tres fets rellevants:

La velocitat incideix tant en la creació innovadora de productes i serveis, com en a la immediates amb la que aquests impacten en el teixit social i productiu.

L' **estandardització** es refereix a la capacitat d'integració de les innovacions.

L' **accessibilitat** en una doble direcció: pel que fa a les condicions d'ús per part dels usuaris i pel que fa als costos de producció (productes i serveis TIC competitiu econòmicament).

Internet i web són dues de les innovacions cabdals que s'han produït en aquest entorn. Matisem, però, que es tracta de dues descobertes ben diferents:

Internet és una tecnologia que, a partir de la creació de protocols estàndards de comunicació (IP i TCP), permet la connexió de tots els ordinadors del món. D'aquesta manera es crea una xarxa que possibilita la transmissió segura, eficaç i en temps real de qualsevol tipus de contingut digital.

La web és un programari basat en tecnologies hipertextuals que permet la generació de continguts, així com el seu accés –a través del navegador– des de qualsevol ordinador connectat a internet.

En conseqüència, expressat d'una manera molt intuïtiva, podem establir que mentre internet, a mesura que constitueix una interconnexió de nodes, possibilita la circulació i transferència d'informació des de qualsevol lloc del planeta, la web ofereix – literalment- la possibilitat de *fer coses* (per exemple, comprar, realitzar tramitacions o conversar amb amics)¹ a través d'internet.

¹ “La Galaxia Internet” de M. Castells (vegeu la bibliografia) presenta una excel·lent exposició i anàlisi dels orígens i fonaments d'internet. També presenta les diferents aportacions que, treballant en paral·lel, però de manera cooperativa, van contribuir a la seva posada en marxa i posterior expansió.

1.2 Xarxes virtuals de persones i equips: el *networking*

La possibilitat d'estar permanentment connectats, generant i intercanviant informació, treballant cooperativament i prenent decisions, fa que “*actualment, les principals activitats econòmiques, polítiques i culturals de tot el planeta s'estiguin estructurant a través d'internet. De fet, quedar al marge d'aquestes xarxes és la forma d'exclusió més greu que es pot patir en la nostra economia i la nostra cultura*”².

Internet no solament ha tingut efectes instrumentals, sinó que ha contribuït a modificar els hàbits i metodologies de treball i de relació de les persones, els equips i les organitzacions (privades, institucionals i socials). El *networking* n'és una conseqüència. Es tracta d'un concepte que podem analitzar des de dues vessants:

- Com a **treball en equip**, aprofitant la connectivitat nodal que ofereix la xarxa.
- Com a **xarxes d'equips treballant**, aprofitant la connectivitat nodal que ofereix la xarxa.

La primera definició emfasitza la connexió productiva d'un grup de persones en la consecució d'un determinat projecte. La segona, focalitza el fet que els nodes de la xarxa poden no ser individus, sinó equips que –al mateix temps- mantinguin relacions de connectivitat amb altres xarxes no vinculades a la xarxa inicial³.

En tots dos casos, encara que no s'esmenti explícitament, hi és present la condició de **virtualitat**. En aquest cas, virtual té una doble significació relativa a la xarxa i al conjunt dels nodes que la formen:

- (a) que existeix, encara que no estigui activa en un moment donat (posició *stand by*).
- (b) que es pot activar (passar de la posició *stand by* a la posició *on*) de manera total o parcial sempre que calgui o algun node ho necessiti.

El *networking* reforça, i alhora exigeix, la consistència i l'eficàcia del treball en equip. En aquest sentit, té una influència determinant en l'estil de treball de les organitzacions. Si prenem en consideració la jerarquia piramidal o la informació en cascada, veurem que no són determinants (més aviat, són contraries) per al *networking*). L'organització de xarxes d'equips que treballen en xarxa (aquí la redundància és necessària) és un aprenentatge i un repte que exigeix el compliment d'una sèrie de condicions:

- La geometria d'una xarxa és horitzontal i multiradial. Allò que caracteritza la posició i el rol d'un node no és la posició dins d'un organigrama jeràrquic, sinó la **responsabilitat específica** que assumeix dins la xarxa en relació a un projecte determinat.

² Castells M. (pag.17). La traducció és de l'autor.

³ El terme *networking* també s'utilitza –des del camp de l'enginyeria de sistemes- per designar les xarxes de components de maquinari, així com el programari que fa possible el seu funcionament. Per sí soles constitueixen el sistema nerviós informàtic d'una organització en el seu nivell intern (LAN: *Local Area Network*, xarxa d'àrea local) o extern (WAN: *Wide Area Network*, xarxa d'àrea ampla).

- La **realització** de tasques i objectius que cada node té assignats amb un màxim d'eficàcia i eficiència.
- La capacitat de **diàleg**, **col·laboració** i **cooperació** que cada node ha desenvolupat en relació a la seva tasca i a la resta de nodes connectats.
- La capacitat de **prendre decisions** que ha de mostrar cada node i la xarxa en conjunt, per tal d'assegurar la viabilitat del projecte.
- L'establiment d'unes **regles de joc** clares pel que fa a l'estratègia, els objectius, la forma de funcionar i a les responsabilitats particulars.

1.3 Formació Presencial / Formació Virtual

Encara que els conceptes que encapçalen aquest apartat són d'ús habitual, hauríem de parlar de *sistemes de formació basats en entorns presencials* i de *sistemes de formació basats en entorns virtuals*, entre altres raons, perquè l'acció formativa no ha de ser "virtual" –entesa com a possibilitat- sinó constatable, fefaent i avaluable, amb independència de l'entorn en el qual es realitzi.

La polaritat *presencial/virtual* és objecte d'anàlisi i d'investigacions per part dels especialistes en formació i psicologia de l'educació. No és l'objectiu d'aquest document considerar aquest tema en totes les seves vessants. En tot cas, sí val la pena ressaltar que la diferència fonamental entre un sistema i l'altre rau en:

L'**asincronia** espai/temps que caracteritza els entorns virtuals.
La necessària **sincronia** que impliquen els sistemes presencials.

L'origen dels entorns virtuals de formació el trobem en els models d'educació a distància, la implementació dels quals responia a la necessitat de fer front a dues contingències:

- Les creixents necessitats de formació i reciclatge d'una part cada vegada més gran de la població.
- Les dificultats, especialment en el cas de la població adulta, de poder combinar les seves responsabilitats socials (treball, família, etc.) amb l'assistència a un centre de formació.

A partir d'aquí, s'estructuren els sistemes d'educació a distància (SED) que es basen en:

- L'enviament físic de continguts (del professor a l'alumne).
- El treball individual que realitza l'alumne al seu domicili.
- Complementàriament, s'ofereix a l'alumne la possibilitat d'algun contacte puntual amb el seu tutor, ja sigui via telefònica, presencial i, actualment, també a través de la xarxa telemàtica.

El desenvolupament i la ràpida expansió de les TIC van marcar un important punt d'inflexió en el model educacional dels SED. En aquest sentit, hem de parlar de dos moments claus en l'evolució dels SED cap als entorns virtuals de formació: el CBT i el WBT⁴:

Els models CBT (*Computer Based Training*)

Fixem-nos, però, que el model CBT –en la seva configuració bàsica– funciona sota el mateix paradigma que els SED: la **transmissió unidireccional** de continguts. Inclou millores evidents pel que fa al suport: ara són digitals i la seva **distribució** (ara, via internet o CD).

Incorporen l'ordinador, la digitalització de continguts i, posteriorment, la connexió a internet per tal de dinamitzar i, en alguns casos, substituir les metodologies dels SED.

L'ús de continguts en format CD, les simulacions fetes per ordinador, la consulta *on line* a BBDD o biblioteques virtuals, l'ús de taulons d'anuncis o de llistes de distribució, entre d'altres.

Contribueixen a l'eficàcia del sistema.

Els models WBT (*Web Based Training*)

És a partir d'aquest moment que podem començar a parlar dels **Entorns Virtuals d'Aprenentatge**: aules i campus virtuals, cursos on line, etc. Així com el d'**elearning**.

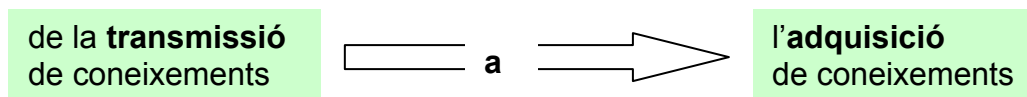
La creació de la web i la doble capacitat que manifesta: **integrar innovacions** i **generar recursos interactius**, significa una autèntica revolució en l'àmbit de la formació i de l'ensenyament.

La web, gràcies als seus recursos hipertextuals i de navegació, permet la configuració d'un autèntic espai virtual de treball. Un **espai relacional** i **interactiu** en dos sentits: respecte als continguts i respecte a les persones

⁴ En aquest cas, també ens trobem amb diverses aproximacions i taxonomies no sempre coincidents. Les persones interessades poden consultar la bibliografia especialitzada.

1.4 Training i Learning

L'evolució dels SED cap als EVA implica un canvi de paradigma que qüestiona el model educatiu anterior. El pas d'un model a l'altre és significatiu:



L'aprenentatge (*learning*) en un EVA es pot definir

com un procés interactiu i interrelacional, a partir del qual l'alumne passa de ser un receptor (més o menys actiu) a ser el centre i, alhora, el protagonista d'aquest procés. L'objectiu principal és l'adquisició de nous coneixements.

La teoria de l'aprenentatge que fonamenta el model EVA la podem situar dins el paradigma teòric del **constructivisme**⁵.

Mentre que tothom està d'acord en traduir *learning* com *aprenentatge*, no s'ha trobat una paraula específica –ni en català, ni en castellà– que tradueixi el significat del mot anglès *training* quan s'aplica a la teoria educativa. Ambdós conceptes, *training* i *learning* coincideixen en incorporar un objectiu bàsic: el nous coneixements han d'incrementar les competències de l'alumne (la seva capacitat de *fer coses*).

Els **models *training*** s'orienten vers l'adquisició d'una o varies habilitats específiques, fent èmfasi en els procediments d'instrucció, la pràctica, els instruments d'avaluació de resultats i la capacitat de transmissió de l'instructor.

Els **models *learning*** s'insereixen dins d'un model educatiu més ampli i complex. Un model d'aprenentatge incorpora els continguts, però també la manera com aquests són adquirits o interioritzats. Així, l'aprenentatge es focalitza en la manera com l'estudiant processa un contingut informatiu per tal que aquest esdevingui un coneixement significatiu.

⁵ De fet, els creadors del sistema Moodle manifesten que han dissenyat aquesta aplicació seguint el marc teòric del constructivisme. Tanmateix, cal dir que sota aquesta etiqueta s'hi apleguen diversos investigadors, teories i models que no sempre coincideixen. Des d'aquest punt de vista, hem de ser molt curosos de no generalitzar en excés. Tot i això, la major part de les aproximacions teòriques coincideixen en definir **l'aprenentatge com un procés dinàmic que relaciona els coneixements i actituds prèvies de l'alumne, el seu model mental del món i l'adquisició de nous coneixements**. Cal considerar que el concepte "adquisició" es refereix a un doble efecte: el canvi del model de referència previ de l'alumne i la capacitat que el nou coneixement li atorga per realitzar una acció significativa (transformadora) en el seu entorn.

El lector que estigui interessat pot recórrer a les obres dels principals mestres: J.Piaget, L.S.Vigostski, D.P.Ausubel o J.S.Bruner. A Catalunya, els treballs i investigacions de César Coll són un referent molt important.

1.5 Què és un entorn virtual?. Què es pot fer virtualment?: definició i requisits d'un EVA

Un EVA és un espai educatiu de tipus asincrònic basat en un entorn web -l'accès al qual es realitza a través d'un ordinador connectat a la xarxa- on conflueixen formadors (experts en una determinada matèria), tutors i alumnes per desenvolupar un procés d'aprenentatge cooperatiu.

Aquest espai està sustentat per un model educatiu que estructura i correlaciona els participants (alumnes, formadors i experts, convidats puntualment) amb una sèrie de recursos bàsics per a la generació de l'aprenentatge:

- Un projecte de curs i una planificació calendaritzada de l'aprenentatge.
- Continguts específicament preparats per al curs.
- Espais/recursos de comunicació (xat, fòrum, email, vídeo-conferència, etc.).
- Espais/recursos per al treball cooperatiu (finestres de debat, blog, wiki, etc.).
- Recursos per a l'arxiu de materials.
- Recursos relacionats amb l'administració, gestió i supervisió de l'EVA.
- Recursos d'avaluació.
- Recursos per a l'autoria de materials.

*"L'aparició del ciberespai no significa de cap manera que "tot" sigui accessible, sinó que més aviat el tot és, definitivament, fora de l'abast. Què caldrà salvar del diluvi? Què posarem a l'Arca? Pensar que podríem construir una arca que contingui "el principal" voldria dir, justament, que cedim a la il·lusió de la totalitat (...)
Les metàfores centrals de la relació amb el coneixement avui són, doncs, la navegació i el surf (...) En canvi, les velles metàfores de les piràmides (escalar per la piràmide del saber) fan olor de jerarquies immòbils de l'antigor".*

Pierre Lévy

A l'apartat anterior hem parlat del concepte de *learning*, entenent-lo com aprenentatge. Ara, un cop definit el concepte d'EVA, cal explicitar que és just al voltant dels EVA on es generen i produeixen els processos *elearning*⁶.

El lloc propi d'un EVA és el ciberespai, per tant els usuaris d'un EVA poden incorporar tots aquells recursos informatius que necessitin i que la xarxa posa, virtualment, al seu abast.

L'objectiu d'un EVA és oferir a l'usuari una **experiència d'aprenentatge relacional, gratificant, eficaç i personalitzada.**

⁶ *Elearning*: contracció d'*electronic learning*. El lector també trobarà, referides a aquest concepte, diverses classificacions i taxonomies. En aquest document, hem optat per la interpretació més restrictiva. Només s'incorporen a l'àmbit de l'elearning aquelles iniciatives virtuals que compleixen els requisits del procés d'aprenentatge que s'han definit als apartats 1.4 i 1.5

D'acord amb el canvi de paradigma explicat a l'apartat anterior, si l'alumne es transforma en gestor i protagonista del procés, el model educatiu d'un EVA ha de modificar substancialment els rols clàssics dels protagonistes de l'acció educativa.

- L'**estudiant** passa de ser un oient, a ser un participant actiu.
- El **professor** passa de ser “font” i transmissor del saber, a ser -des de la seva perícia- un facilitador, un consultor i un orientador.
- El **grup** passa de ser un receptacle (un entorn passiu) a ser un element dinamitzador i cooperador al llarg de tot el procés.

L'**arquitectura interna** d'un EVA és:

- Modular** Internament, diríem que segueix el model xarxa. Però en lloc de nodes té mòduls (corresponen als espais i recursos ementats a la pàgina anterior).
- Escalable** És flexible i adaptable a les diverses contingències relatives al nombre d'alumnes, d'aules, requeriments específics d'un curs, personalització de l'entorn, etc.

1.6 Evolució dels EVA: CMS, LMS i LCMS

Les plataformes de suport als EVA comencen a ser dissenyades paral·lelament a l'expansió de la web. Es tractava d'entorns, la novetat dels quals requeria una doble innovació: tecnològica i de model educatiu. Aquestes circumstàncies unides a la manca d'un programari estàndard, suposà que els primers EVA es van fer “a mida”, havent de suportar un elevat cost econòmic. Aquest és un dels motius pels quals les primeres experiències de grans entorns *elearning* estan vinculades a institucions públiques o semipúbliques. Per exemple: l'Open University (Regne Unit), l'Institut Tecnològic de Monterrey (Mèxic) o la UOC (Catalunya).

Afortunadament, l'evolució tecnològica ha provocat un important canvi d'escenari en els últims cinc anys. Actualment, el mercat disposa d'una oferta consistent de programari: Aquesta oferta, tant de pagament, com de codi obert, permet la implementació d'EVA amb relativa facilitat.

Inicialment, les plataformes de suport als EVA es poden agrupar en tres tipus bàsics:

- CMS. *Content Management Systems*
- LMS. *Learning Management Systems*
- LCMS. *Learning Content Management Systems*

Actualment, aquesta classificació continua sent vàlida, no obstant, cal apuntar que ens trobarem amb casos híbrids que no solament milloren els recursos existents, sinó que n'incorporen de nous.

1.6.1 CMS. Sistemes de gestió de continguts

També anomenats Authoware o Courseware. Inicialment, el seu objectiu era la creació de continguts per a la web. Proporcionen recursos per al disseny, maquetació, publicació i gestió (control dels fluxos de treball) de continguts digitals. Les seves característiques bàsiques són:

- Creació de continguts amb un editor propi (del tipus WYSIWYG⁷). També permeten l'edició directament amb codi HTML.
- Distribució i enviament de documents a un lloc web determinat.
- Control de permisos d'accés.
- Control temporal (caducitat, etc.).
- Manteniment de consistència i coherència d'estil.

1.6.2 LMS. Sistemes de gestió de l'aprenentatge

Són plataformes orientades a l'administració, gestió i secretaria de les activitats acadèmiques d'un EVA. Les seves funcions i serveis es poden agrupar en tres àrees:

Gestió d'usuaris

- Inscripció
- Seguiments i registre d'activitats
- Registre de test i avaluacions
- Emissió d'informes

Gestió del curs

- Planificació de les aules virtuals
- Seguiment i calendarització d'activitats
- Presentació de continguts

Gestió dels recursos comunicatius i dels espais d'interrelació que el sistema ofereix als usuaris per al seu treball cooperatiu.

⁷ Acrònim de *What You See Is What You Get*. Vol dir que l'autor, a diferència dels editors tipus HTML, treballa directament sobre el document amb l'aspecte final real que tindrà.

1.6.3 LCMS Sistemes de gestió de continguts i de l'aprenentatge

Són les plataformes amb més recursos tecnològics que les anteriors. L'objectiu d'un LCMS és oferir una gestió d'alta qualitat dels continguts incorporant, alhora, funcionalitats de gestió de l'entorn virtual, pròpies dels LMS. Pel que fa a l'edició i a la distribució de continguts, els recursos que ofereix un LCMS són els següents:

- Reutilització de continguts
- Incorporació de XML, que permet que el contingut no estigui vinculat a un *template* determinat, cosa que el fa independent de possibles canvis de disseny o format de la web i, al mateix temps, pot ser transferit a altres formats.
- BBDD relacional que emmagatzema el conjunt de materials.
- Esforç creixent per incorporar estàndards de creació i gestió de continguts: AICC i SCORM⁸.

L'**evolució dels sistemes de suport als EVA** està orientada a la recerca de la reutilització i l'estandardització. Les tendències que defineixen el previsible desenvolupament d'aquests sistemes són:

- Estandardització tecnològica de continguts que permeti la interoperabilitat.
- Estandardització cultural dels continguts, de manera que puguin ser transferits internacionalment i sigui possible el seu ús a nivell local.
- Implantació de programes de certificació.
- Disseny i implantació d'un model de qualitat específic per als EVA:
- Creació d'estàndards relatius a l'arquitectura i modelització dels diferents recursos i serveis d'aprenentatge que ofereix un EVA.

⁸ Aquests estàndards es refereixen a les metadades: *informació sobre la informació*. Són un conjunt de propietats estructurals que ha d'assumir un contingut digitalitzat. El mòdul 5 està dedicat a aquest tema.

1.7 Plataformes de lliure accés i plataformes comercials

Les aplicacions o **programari obert** o **de lliure accés** (*Open Source Software*) es caracteritzen perquè són de lliure distribució. S'hi pot accedir descarregant-les de la xarxa, sense especials restriccions, perquè incorporen una llicència que permet a l'usuari accedir al codi font i modificar-lo en funció dels seus interessos i de les possibilitats de millora que cregui oportunes. Aquesta possibilitat està sotmesa a unes determinades condicions, relatives a la comunicació i lliure distribució del resultat d'aquestes modificacions.

Les **plataformes de pagament** són de codi ocult. És a dir, aquest és propietat de l'empresa que l'ha creat i que el distribueix amb finalitats comercials. Es tracta de productes pagament, habitualment associats a un assessorament posterior.

Aquesta és una diferència important que, sens dubte, marcarà la posterior evolució d'aquests sistemes. Tot i això, a la pràctica ens trobem amb situacions intermèdies:

- Empreses comercials que permeten “l'obertura” del seu codi amb unes restriccions especials.
- Iniciatives de codi obert que, posteriorment, ofereixen comercialment altres recursos de valor afegit o assessorament especialitzat, per exemple Moodle a partir del 2003.
- Plataformes de lliure distribució, però amb fortes restriccions per accedir al codi font, per exemple la plataforma Jones e-education.

Un llista dels principals criteris que cal tenir en compte en el moment de prendre una opció es permet la següent comparativa bàsica entre un sistema i l'altre

	SISTEMES DE LLIURE ACCÉS	SISTEMES COMERCIALS
COST	Gratuït	pagament
CODI	Obert	Tancat
SUPPORT i MANTENIMENT	A càrrec de la comunitat d'usuaris	L'empresa ofereix un suport professional
PERSONALITZACIÓ	Sí	Depèn del producte i de l'empresa que el comercialitza. Acostuma a tenir un cost afegit.
DOCUMENTACIÓ	Generada pel propis usuaris	Garantida per l'empresa
EVOLUCIÓ	En estat permanent	Depèn de l'estratègia i dels interessos de l'empresa

Plataformes de pagament

BLACKBOARD	Responsabilitat de Blackboard Inc. Fundada l'any 1997 als USA. L'octubre de 2005 va anunciar la seva futura fusió amb WebCT.
LUVIT	Fundada l'any 1998 per iniciativa de la Universitat de Lund, Suècia.
WebCT	Dissenyada per W.Gooldberg i S.Salari en el marc de la British Columbia University, Canada. L'any 1997 treu la primera versió.

Plataformes de codi lliure

ATUTOR	Toronto University, Canadà
ILIAS	Universitat de Colònia, Alemanya
Moodle	Dissenyada per Martin Dougiamas, Austràlia. La primera versió és l'any 1999.

L'elecció d'aquestes sis plataformes no és del tot aleatòria. El criteri bàsic és, sobre tot, el nombre d'usuaris que tenen i la seva popularitat en el mercat.

La web www.edutools.info és una iniciativa que ofereix informació de la major part de sistemes (CMS, LMS i LCMS) existents al mercat (de codi obert o restringit) i que genera comparatives entre elles a partir dels criteris definits per l'usuari.

Bibliografía

Bates, A.W. *Technology, Open Learning and Distance Education*. Routledge. New York, 1995

Bates, A.W. *Cómo gestionar el cambio tecnológico*. Ediuoc/Gedisa. Barcelona, 2001

Castells, M., *La Galaxia Internet*. Plaza y Janés Editores. Barcelona, 2001

Bransford, J. Brown A., Cocking, R. “How people learn”.
<http://newton.nap.edu/html/howpeople1>

Domingo, D. “Publicar en internet: guía de servicios y herramientas”.
<http://www.uoc.es/mosaic/articulos/ddomingo0405.html>

Greenberg, L. “LMS and LCMS: What’s the Difference?”
<http://www.learningcircuits.org/2002/dec2002/greenberg.htm>

Harasim, L. et al. *Redes de Aprendizaje*. Ediuoc/Gedisa, 2001

Lara, P., Duart, J.M. “Gestión de contenidos en el e-learning”. RUSC. Vol.2 Noviembre 2005. FUOC.

Lévy, P. *La cibercultura, el segon diluvi?*. Ediuoc/Proa. Barcelona, 1998

Lorenzo G. i Moore J. “The Sloan Consortium Report to the Nation: Five Pillars of Quality Online Education” The Alfred P. Sloan Foundation. USA 2002

Moore, G., Winograd, K., Lange, D. *You Can Teach on line: Building a Creative Learning Environment*. McGraw-Hill. USA, 2003

Rosenberg, M.J. *E-learning Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. McGraw-Hill. USA, 2001.

Suarez, C. “Los entornos virtuales de aprendizaje como entornos de mediación”
http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_04/n4_art_suarez.htm

Curs d'entorns virtuals d'aprenentatge i dinamització

Mòdul II Ús dels EVA com espai de formació

Joan Barreras

Index

2.1	Plataformes comercials i plataformes de programari lliure	3
2.1.1	Plataformes comercials	3
2.1.2	Plataformes de programari lliure	4
2.2	Sincronia / Asicronia	6
2.3	Condicions tecnològiques d'una plataforma EVA	7
2.4	<i>El formador com a dinamitzador</i>	8
	
2.5	El rol del formador en un model d'aprenentatge cooperatiu	9
2.6	Descripció de la plataforma Moodle	11
2.6.1	Els usuaris	12
2.6.2	Estructuració del curs	12
2.6.3	L'estructura modular: especificacions	13
2.7	Previsible evolució dels recursos Moodle	15
	Bibliografia	17

MÒDUL 2

Ús dels EVA com espai de formació

2.1 Plataformes comercials i plataformes de programari lliure

2.1.1 Plataformes comercials

Es tracta de plataformes de pagament. Actualment hi ha una gran oferta de serveis d'aquest tipus, coincidint amb la gran demanda que suscita l'*elearning* i els suports virtuals aplicats a l'ensenyament.

En aquest document es farà una breu descripció de dues de les plataformes comercials amb més quota de mercat: WebCT i Blackboard. Són de les més antigues i, per tant, de les més testades. Aquest fet, unit als serveis que ofereixen, dona garantia de seguretat i fiabilitat.

Ambdues tenen els campus universitaris i les grans corporacions com a principals clients. Això és indicador de la fortalesa de les aplicacions i de l'ampli ventall de recursos que ofereixen. Totes dues es posicionen com a LMS –més que com a CMS-. Per tant, el seu punt fort són els recursos d'administració i de gestió de l'EVA, així com les eines i procediments d'interrelació i el treball cooperatiu. Les dues incorporen editors amb recursos HTML per a l'edició de continguts.

WebCT és el sistema més usat als USA. Compleix amb els quatre estàndards de l'IMS⁹: *Metadata Specifications*, *Specifications for Students Data*, *Content & Packaging*, *Specifications* i *Question & Test Specification*. La website de la companyia (<http://www.webct.com>) indica el diferents productes i serveis que conformen el conjunt de la seva oferta. Algunes característiques d'interès són les següents:

- Navegació senzilla i intuïtiva.
- Estructuració de continguts en mòduls i unitats didàctiques. L'accés als continguts pot ser personalitzat des de les eines del professor. Els estudiants poden afegir notes personals als documents
- Incorpora recursos de comunicació sincrònics i asincrònics. Disposa del servei de correu electrònic intern i els fòrums es poden ordenar temàticament. Existeix una pissarra compartida.
- Integració de diversos suports multimèdia (àudio, vídeo), així com d'altres externs a la plataforma.

⁹ IMS *Global Learning Consortium*. El seu objectiu, com el d'altres consorcis d'aquest tipus (AICC, IEEE o ADL Scorm) és la definició d'estàndards per a la distribució de continguts i la interoperabilitat dels programes.

- Ampli ventall de recursos d'avaluació. Els professors tenen eines per a la creació de tests d'autoavaluació.

Blackboard Pel que fa als continguts, reuneix els requisits de la normativa SCORM 1.2, així com les normatives ISM: *Metadata Specifications* i *Content & Packaging Specifications*. Els serveis que ofereix Blackboard no difereixen gaire dels de WebCT, això és el que ens indica una consulta comparativa que es pot realitzar a <http://www.edutools.info>.

La seva oferta EVA s'anomena *Blackboard Academic Suite* i inclou dos paquets: *Learning System* (recursos d'aprenentatge) i *Learning Portal System* (gestió i administració de l'EVA). Una informació detallada es pot trobar a: <http://www.blackboard.com/us/index.aspx>.

Tal vegada, el més rellevant que avui podem dir d'aquesta companyia és que el mes de març de 2006 va anunciar el seu projecte *Blackboard Beyond Initiative*, com una iniciativa a l'entorn de la Web 2.0¹⁰. Les intencions d'aquesta iniciativa estan relacionades amb els continguts. És tracta d'un repertori comú de continguts obert a tots els usuaris i un sistema compartit de gestió de dades. També inclou la creació d'un sistema de xarxa obert a altres persones i institucions educatives externes.

2.1.2 Plataformes de programari lliure

Sintèticament, “programari lliure” vol dir de “lliure distribució”, la qual cosa suposa que es pot descarregar sense cap cost¹¹. El conjunt de transaccions relacionades amb el programari lliure estan regulades per la GPL (*General Public License*) que és una iniciativa del projecte GNU¹².

¹⁰ La web2.0 encara és quelcom difús. Com diu una *blogger* (Pilar Durga), és més una intenció o una actitud, que un programari. En qualsevol cas, es tracta d'un moviment i/o un pensament que pretén consolidar el potencial de cooperació que els usuaris han posat en marxa des de la web. Les iniciatives de programari lliure, el/la wikipèdia, el Google AdSense, els blogs ... serien una mostra d'allò que ha de ser la web.2. El lector interessat es pot passejar per alguns blogs per conèixer l'estat de l'art: www.pilar.durga.cl, www.microsiervos.com o www.eadministracion.blogspot.com.

¹¹ Els grups promotors d'aquesta iniciativa tenen molt d'interès en emfasitzar el concepte “lliure” per damunt del de “gratuït” (el mot anglès *free* inclou totes dues accepcions), ja que els principis que fonamenten aquest moviment són:

- la llibertat d'usar el programari i adaptar-lo a les necessitats específiques de l'usuari.
- la llibertat de millorar i ampliar el codi. Per això també se'l coneix com *open source*: codi obert. Hi ha el compromís de fer públiques aquestes millores.
- la llibertat de distribuir el programari.

¹² El GNU(www.gnu.org) s'inicia l'any 1983 de la ma de R.Stallman, en consonància amb l'esperit cooperatiu que compartien els promotors d'internet. Aquesta és la mateixa *filosofia* que avui anima la Web.2. GNU és l'acrònim d'una definició un pèl tautològica: “*GNU is Not Unix*”, en referència al programa UNIX que és de codi tancat. El programari lliure va començar a ser un fenomen massiu amb l'arribada de LINUX l'any 1992.

Els avantatges de les plataformes EVA de programari lliure són evidents. L'experiència en els darrers 15 anys en torn al programari obert ha demostrat la seva solidesa, rigor i consistència. Cal dir, però, que per les seves característiques és un entorn que millora a partir de les aportacions dels usuaris i que no disposa d'un potent i ràpid servei d'assistència. Les plataformes EVA de codi lliure no han adquirit encara el desenvolupament de plataformes vinculades a les empreses privades que gaudeixen d'una estratègia d'innovació, de desenvolupament de producte i d'inversió ben definides i acotades. Alguns casos on encara s'estan desenvolupant les plataformes són en àrees com recursos d'aprenentatge o de compliments estàndards.

En aquest document ens centrarem en tres de les plataformes EVA de codi lliure més ben posicionades: A Tutor, Ilias i Moodle. Les dues primeres es descriuen genèricament en aquest apartat. De la tercera se'n fa una descripció més detallada a l'apartat 2.5.

ILIAS És una plataforma que neix a la Universitat de Colònia (Alemanya). El primer prototipus és de l'any 1997. A partir de l'any 2000 va començar la seva difusió com a programari lliure. La coordinació del projecte és responsabilitat de M. Kumbel, W. Leidhol (tots dos de la Universitat de Colònia) i d'A. Killing d'ETH Zurich, una organització dedicada a la seguretat de la xarxa).

ILIAS (www.ilias.de) és l'acrònim de *Integriertes Learns Informations und Arbeitskooperations-System* (Sistema de cooperació, informació i Aprenentatge Integrat). Es defineix com un LMS d'arquitectura modular. Té versions en la major part de llengües europees i també en xinès. Segueix les recomanacions SCORM 1.2. Les eines de comunicació són: fòrums, xat i correu electrònic intern. Permet la creació de grups de treball i incorpora un editor HTML de continguts. Afirment disposar d'un sistema de metadades que suporta qualsevol nivell de *learning objects* (Objectes d'Aprenentatge¹³).

Tecnològicament, funciona sobre un servidor Apache, MySQL com a sistema de bbdd i PHP com a llenguatge de programació.

A TUTOR Els orígens d'aquesta plataforma està en el Centre de Recursos Tecnològics de la Universitat de Toronto (Canadà). La responsabilitat del desenvolupament de la plataforma recau en un grup d'experts liderat per Greg Gay. La primera versió és de l'any 2002

A Tutor (www.atutor.ca) es defineix com un LCMS. És una de les primeres plataformes EVA en complir la normativa d'accessibilitat internacional (W3C WCAG 1.0 *accessibility specifications*). També ha incorporat estàndards relatius al contingut:

IMS/SCORM *Content Packaging specifications*, que facilita la distribució de continguts a través d'altres sistemes.

SCORM 1.2 *Runtime Environmen* que permet treballar amb Objectes d'Aprenentatge).

¹³ Vegeu el mòdul 5

Els experts destaquen el potencial de desenvolupament d'aquesta plataforma i el fet que ja estigui configurada des del seu inici com un LCMS. També indiquen que el *front-end* no és tant intuïtiu com el de Moodle. Els requeriments de programari són els mateixos que Illias i que Moodle. Tots tres poden funcionar sota *Windows*.

I abans de continuar, una recomanació

Al final del mòdul anterior es va citar una adreça web que ofereix, automàticament, anàlisis comparatives de les característiques de diverses plataformes. És un recurs molt útil. Com aquest n'hi ha d'altres a la xarxa que també funcionen correctament. Cal pensar, però, que estem en un entorn en constant evolució i que els resultats –pel que fa a algunes funcionalitats- poden no respondre a la situació real de la plataforma consultada. A més, cal tenir en compte una altra consideració: el pas previ és tenir ben clar el model educatiu, és a dir, les condicions que fan possibles un espai virtual orientat a l'aprenentatge.

2.2 Sincronia / Asincronia

Sincronia *Implica la coincidència en l'espai i el temps del conjunt de persones implicades (formadors, alumnes, experts, etc.) per tal que es produeixi l'acció educativa.*

Asincronia No existeix aquesta coincidència espai-temporal. La condició de *virtualitat* que té un EVA li ve donada, justament, per la seva capacitat de funcionar segons un esquema asincrònic.

Ambdós conceptes no són solament trets distintius, sinó també la condició de validació per a cadascun dels dos models. En altres paraules:

(a) Un entorn presencial d'aprenentatge ha de ser necessàriament sincrònic.

Els elements asincrònics es poden incorporar al sistema presencial com a recursos addicionals i complementaris, per exemple un fòrum on line, un espai virtual per compartir continguts, un servei de correu electrònic...

(b) Un entorn virtual d'aprenentatge (tal i com s'ha definit en el mòdul anterior) ha de ser necessàriament asincrònic.

Els elements sincrònics es poden incorporar a l'EVA com a recursos addicionals i complementaris, per exemple un xat, una videoconferència o una sessió presencial.

És important tenir en compte que aquesta és una classificació conceptual que ens permet entendre i discriminar els trets d'un model determinat. A la pràctica, hi ha diverses combinatòries possibles, tant pel que fa als models mixtes (el *blended learning*), com pel que fa als mateixos recursos. Per exemple, un xat és una eina d'asincronia *feble*: és asincrònica en relació a l'espai, però sincrònica pel que fa al temps.

2.3 Condicions tecnològiques d'una plataforma EVA

La posada en marxa d'un EVA –sigui en el marc d'una institució educativa o de qualsevol altre tipus d'institució o organització- ha de respondre a una estratègia a llarg termini.

Les tres condicions que a continuació es detallen (escalabilitat, durabilitat i usabilitat) fan que l'EVA sigui un producte eficaç, viable i consistent amb les necessitats de la organització.

"Hasta nuevo aviso, las máquinas no educan, es tarea de personas guiar el proceso y determinar la elección de herramientas y procedimientos para que el resultado sea educativo. Y en la elección de la plataforma, será criterio fundamental la herramienta que más contribuya a la comunicación, la discusión y la colaboración. Sólo entonces será una plataforma educativa."

Juan Rafael Fernández

Escalabilitat

Indica la capacitat incremental de gestió de la plataforma, tant de nous continguts i cursos, com de nombre d'usuaris. És important preveure les necessitats a mig/llarg termini i fer un càlcul ajustat d'expectatives, per tal de garantir el grau idoni d'escalabilitat.

Durabilitat

La plataforma haurà d'assegurar la seva viabilitat temporal a mig i llarg termini amb un doble objectiu:

- garantir l'eficiència de la inversió econòmica i humana dedicada al projecte. És a dir, la relació entre el cost i el rendiment.
- evitar la paràlisi i la subseqüent pèrdua d'oportunitats del projecte a causa de la rapidesa en què pot quedar obsolet.

Un programari que garanteixi els criteris adequats de convergència tecnològica és l'opció més aconsellable per assegurar la vigència de la plataforma i la seva adaptació a futures millores.

Usabilitat

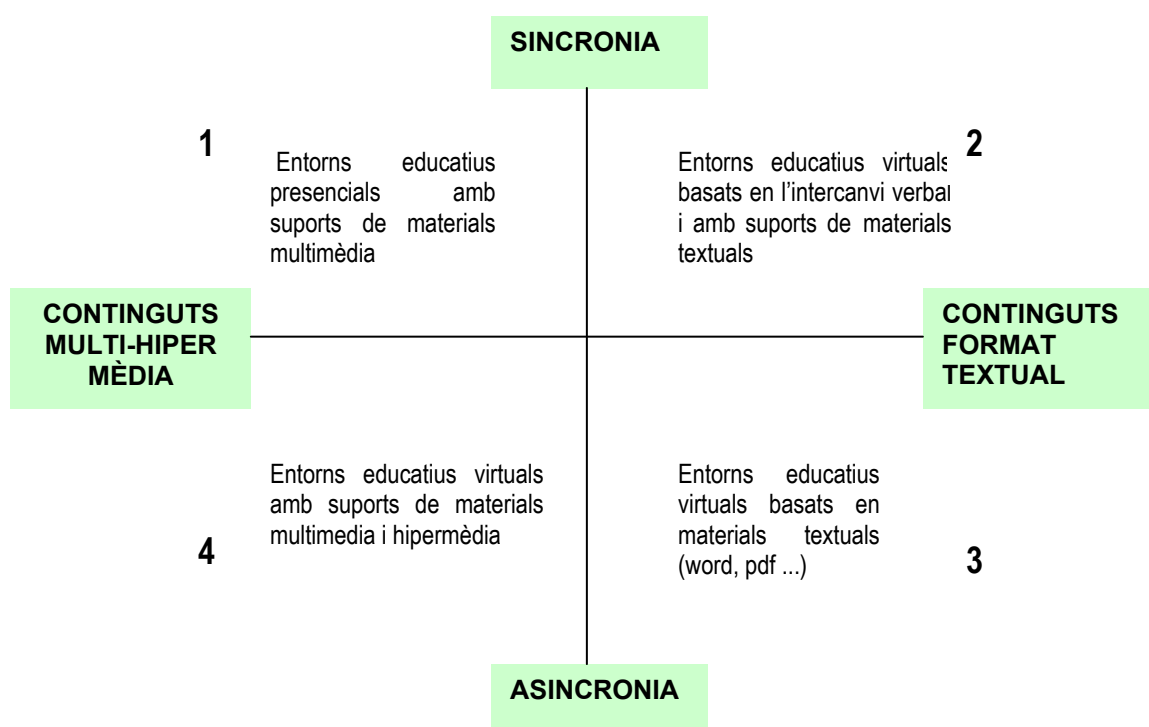
Es refereix al disseny de la plataforma i a l'òptima estructura interna, pel que fa a ergonomia i flexibilitat dels diferents recursos d'aprenentatge que aquesta incorpora. La navegació ha de ser el màxim de senzilla i intuïtiva possible per als usuaris, tinguin el perfil que tinguin. Addicionalment, les facilitats de personalització contribueixen a l'usabilitat.

Encara que siguin conceptes diferents, la usabilitat també es pot vincular a les condicions d'*accessibilitat*, especialment referida a

l'accés de persones que presenten algun tipus de deficiència sensorial o motora¹⁴.

2.4 El formador com a dinamitzador

A continuació es presenta una adaptació de l'interessant esquema realitzat pel grup de treball EDU-GRINTIE¹⁵, que permet relacionar els conceptes sincronia/asincronia amb el tipus de material educatiu (continguts) i la interactivitat que ofereix l'entorn educatiu:



En els entorns del **quadrant 1**, el formador és, fonamentalment, transmissor de saber i de coneixement. És un entorn que funciona com una classe convencional. El suports multimèdia permeten pràctiques o simulacions a través d'una xarxa d'ordinadors, realitzades individualment o en equip. Són instruments educatius que permeten tant el coneixement de la pròpia tecnologia, com l'adquisició d'un coneixement específic a través d'una aplicació pràctica cooperativa.

¹⁴ Es poden consultar les 14 recomanacions que sobre accesibilitat fa el W3C –*World Wide Web Consortium*- al document *Web Content Accessibility Guidelines*: <http://www.w3.org/WAI/intro/wcag.php>

¹⁵ Vegeu bibliografia

Els entorns del **quadrant 2** es basen en tecnologies de comunicació sincròniques (al menys pel que al temps). Es tracta d'entorns presencials que, en un moment determinat, fan ús de recursos com ara el xat o la videoconferència, com a elements complementaris a l'activitat de l'aula física.

En els entorns del **quadrant 4**, els propis continguts presenten un important grau d'interactivitat: requereixen no solament l'atenció de l'alumne, sinó la seva intervenció específica. En aquest cas, la funció del formador no és la transmissió objectiva del coneixement, sinó una acció de guiatge, de consulta i de motivació de la reflexió. Aquesta és la responsabilitat bàsica que assumeix el formador en els EVA.

Pel que fa a la creació i al format dels continguts, l'EVA incorpora una potent eina de creació de continguts a la seva arquitectura, i també presenta els recursos tecnològics adequats per incorporar i distribuir aquest tipus de material.

En els entorns del **quadrant 3**, el formador desenvolupa el mateix rol que al quadrant 4. En aquest cas, la tecnologia EVA permet la realització i distribució de continguts digitals en format convencional.

Els quatre paradigmes que acabem de veure ens permeten entendre la funció del formador respecte a cada model, així com el fet que la interactivitat es pot generar a diversos nivells. Per una banda entre persones, sigui quin sigui el seu rol en el procés d'aprenentatge, i per altra, entre els individus i els continguts.

Tanmateix, és possible trobar plataformes i projectes que comparteixin característiques frontereres. Aquest seria el cas de la classificació anterior relativa les condicions espai/temps dels entorns educatius. En aquest sentit, és previsible que, a mida que vagin evolucionant i s'incorporin al procés educatiu tindran una incidència important en la generació de models mixtes. Aquesta evolució dependrà dels recursos tecnològics que utilitzin: *hyperhistories*, *vídeo streaming*, *podcasting*, ...).

2.5 El rol del formador en un model d'aprenentatge cooperatiu

L'aprenentatge cooperatiu (AC) es fonamenta en les tesis constructivistes que plantegen l'adquisició del coneixement com un procés estructurat en funció de la prevalència de mecanismes actius basats en la persona –l'alumne/a- que gestiona i construeix el procés d'aprenentatge a partir dels coneixements previs, l'experiència i la interacció social.

Des d'aquest marc de referència, l'AC emfasitza la importància del paper que la interacció i la comunicació en el grup-classe juguen en el procés individual d'aprenentatge i en l'adquisició de nous coneixements¹⁶.

¹⁶ Els experts assenyalen la diferència entre dos conceptes: aprenentatge *col·laboratiu* i aprenentatge *cooperatiu* en funció del rol –més o menys preponderant- que juga el docent en relació a les interaccions que realitzen els alumnes. En aquest document no es considera aquesta

D'altra banda, els avenços de les TIC han significat la possibilitat d'accés a grans volums d'informació que cal destriar, processar i transformar-la en coneixement. També s'ha avançat en l'ús d'instruments que permeten la creació de xarxes efectives de diàleg, d'intercanvi i de cooperació.

Aquest dos factors, un conceptual i l'altre tecnològic, han provocat un canvi important en el paradigma educatiu, especialment, pel que fa a les relacions que, en el procés d'aprenentatge, estableixen l'alumne, el grup o grups d'alumnes i el docent. Tal i com s'explica als apartats 1.4 i 1.5 del mòdul I.

Ahora, és molt important tenir en compte que aquesta transformació del model educatiu no afecta únicament als processos d'escolarització reglada (primària, secundària, professional o universitària), sinó a qualsevol procés de formació¹⁷.

Així doncs, si tal i com hem vist a l'anterior apartat (2.5) l'actual model educatiu qüestiona el rol del docent com a transmissor, presenta a l'alumne com un participant, li permet el lliure accés als continguts formatius (tant els organitzats i estructurats prèviament, com els que es poden trobar a la xarxa) i opta per una metodologia en la qual el treball cooperatiu entre els participants esdevé recurs bàsic per a la investigació i l'adquisició de nous coneixements... què ha de fer el formador? Quin és el paper que se li adjudica?

El formador és l'expert en el procés d'aprenentatge que fa funcions de facilitador, orientador i guia. Punt de referència: ajuda a l'adquisició de nous criteris que permetin a l'alumne la comprensió/intervenció de/en l'entorn i afavoreix les seves habilitats per al treball cooperatiu.

Accions prèvies a l'inici de l'activitat:

- Organització i seqüencialització del procés d'aprenentatge i de cadascuna de les etapes previstes.
- Definició d'objectius generals i específics.
- Estructuració dels continguts i dels recursos en funció de la programació.
- Definició de la metodologia per a la formació dels equips de treball i dels moments en els quals hauran de ser especialment actius.

distinció i s'utilitzen indistintament els conceptes de "col·laboració" i "cooperació" com a sinònims.

¹⁷ Aquest aspecte és fonamental. Es refereix a la idea de l'aprenentatge al llarg de la vida (*lifelong learning*). Es relaciona amb la necessitat de les persones, en l'actual societat de la informació, d'estar en una permanent disposició per incrementar els seus coneixements, recursos i habilitats. Té com a objectiu comprendre l'entorn social canviant i complex. Les persones seran els agents actius i protagonistes d'aquests canvis. El Consell Europeu (Lisboa, 2000) va reconèixer el *lifelong learning* com un component bàsic del model social europeu.

Accions del formador durant el desenvolupament:

- Proposa i/o estableix els diferents grups i determina els objectius i metodologies.
- Explica les eines cooperatives que el sistema posa a l'abast dels participants.
- Actua com a referent: ajuda i mediació. És l'expert que està a disposició dels participants i dels diferents grups de treball.
- Pren una posició activa pel que fa a l'orientació i l'aportació de recursos addicionals (activitats, continguts, etc.).
- Resol dubtes i marca el ritme de l'aprenentatge.
- Modela i flexibilitza la seqüència d'aprenentatge preestablerta en funció dels resultats, necessitats i expectatives que apareixen en el transcurs del treball cooperatiu.
- Facilita els processos de comprensió i inducció.
- Fomenta l'avaluació continuada; tant individual, com col·lectiva.
- Està atent als processos individuals i ajuda a cada persona a desenvolupar el seu potencial d'aprenentatge amb la màxima eficàcia.
- Afavoreix l'avaluació continuada.
- Té especialment cura que l'aprenentatge es focalitzi en tres aspectes bàsics: els continguts, les habilitats en el treball cooperatiu i l'adquisició de nous criteris. Això permet a l'alumne una especial competència en la recerca i tractament de

2.6 Descripció de la plataforma Moodle

Inicialment, Moodle neix com un LMS. La primera versió operativa és de l'any 2002 a Austràlia. El seu disseny i desenvolupament inicial és responsabilitat de Martin Dougiamas que, tot i les desenes d'experts que arreu del món estan col·laborant amb la progressió del sistema, encara continua sent la figura de referència. L'objectiu inicial de Dougiamas és aprofitar els avantatges del codi obert per superar les restriccions, especialment d'ordre econòmic, dels EVA comercials. L'objectiu final és que les eines de tecnologia educativa puguin ser aplicades des de i a qualsevol context i organització.

Moodle és l'acrònim de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Enviornment*. Es pot traduir com Entorn d'aprenentatge modular, dinàmic i orientat a objectes. En argot, *to moodle* significa deambular, fer coses quan se't acut fer-les. Els usuaris de Moodle s'autodenominaven *moodlers*, seguint la tradició anglosaxona de crear trets identificatius entre les diverses comunitats creades a l'entorn d'internet.

Moodle és una de les plataformes EVA de codi obert més utilitzades.

2.6.1 Usuaris

Hi ha quatre perfils d'usuaris:

Convidat	Pot llegir els fòrums (però no participar-hi) i descarregar fitxers públics.
Participant	És l'alumne. Participa en els cursos on ha estat donat d'alta.
Professor	És el “facilitador” en la terminologia moodle. També el podem anomenar formador o consultor.
Administrador	S'ocupa de dues tasques bàsiques: l'administració del conjunt de la plataforma i la de cada curs en particular. Bàsicament, es tracta de la personalització i el disseny de la plataforma: colors, tipus de mòduls, estructuració, dona els cursos d'alta i de baixa, etc. S'encarrega de la inscripció dels formadors i els experts, dels seus privilegis d'accés i dels alumnes. Encara que aquesta darrera és una tasca que també pot fer el formador.

2.6.2 Estructuració del curs

La pàgina principal del curs té una organització clara i senzilla basada en una capçalera i tres columnes:

Capçalera Trets identificatius del curs. D'esquerra a dreta:

- Identificació de la institució
- Identificació del curs
- Barra de navegació
- Identificació de l'usuari
- Botó de sortida

Columna central Conté els elements propis i específics del curs. A cadascun d'aquests elements s'hi accedeix mitjançant un enllaç. Cada enllaç té una breu descripció que l'identifica. Bàsicament es tracta de:

- Continguts específics
- Continguts addicionals
- Activitats didàctiques

Columna esquerra

- Llistat de participants
- Llistat d'activitats: consultes, fòrums, xats, wikis, tallers, tasques relatives a la gestió de documents i qüestionaris autoavaluatius (*Hot Potatoes Quizzes*)¹⁸
- Cerca avançada de fòrums
- Administració: qualificacions, informes, perfil i contrasenya.
- Llistat de cursos als quals s'està adscrit

¹⁸ Fixeu-vos que algunes “activitats” també poden ser vistes com a “recursos d'aprenentatge”.

Columna dreta	<p>Informacions relatives a la dinàmica i desenvolupament del curs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Missatges pendents • Usuaris en línia • Calendari d'esdeveniments • Llistat amb especificacions dels esdeveniments més propers • Altres informacions: informes d'activitats realitzades més recentment, nous missatges als fòrums, activitats externes interessants, etc.
----------------------	---

2.6.3 L'estructura modular: especificacions

Els diferents mòduls que componen l'arquitectura d'un curs moodle es poden classificar en tres àrees:

- Comunicació
- Continguts
- Activitats

Mòduls de comunicació

Orientats a facilitar la interacció entre tots els participants del curs. La major part d'ells s'activen en funció de l'orientació, objectius i activitats del curs. Son recurs orientats al treball i a la facilitació del diàleg. Per aquesta raó, excepte el mòdul diàlegs, tenen un caràcter públic.

Xat S'hi poden incloure fotos i adjuntar URL. Les converses d'un xat queden gravades i es poden editar i imprimir. El formador pot autoritzar la participació d'algun expert extern al curs i realitzar una entrevista. No son possibles xats privats.

Diàlegs Moodle no té correu electrònic intern. S'ha de fer servir el servei de missatgeria extern que cada participant tingui. En canvi, aquest mòdul permet l'escriptura i enviament de missatges entre dues o més persones. Malgrat el seu nom, no és una eina sincrònica. Aquests missatges no s'estructuren en bústies i carpetes com als correus electrònics tradicionals, sinó que s'arxiven directament en aquest espai.

Fòrums Cada curs té un fòrum genèric obert als participants. El formador té la possibilitat d'obrir-ne altres d'específics, d'accés més o menys obert, segons la funció a la qual estiguin destinats. Els missatges dels fòrums permeten adjuntar fitxers. Després d'haver enviat un missatge, l'autor disposa d'un cert temps per modificar-lo. Hi ha un cercador de "paraules clau" que es pot aplicar a tots els fòrums.

Reunions És com una agenda a partir de la qual es proposen i s'acorden trobades de treball.

Mòduls de contingut

Orientats a la generació, presentació i distribució de continguts informatius. Cadascun dels mòduls que integren aquest apartat presenten diferències pel que fa a l'estructura d'aquesta informació i al grau de resposta i interactivitat que exigeix. Per tant, són recursos orientats a objectius didàctics específics i diferenciats.

Recursos Presenten una sèrie d'enllaços als materials didàctics i als continguts que, prèviament, s'han preparat per al curs: texts, imatges o àudios amb formats word, ppt, pdf, etc. També poden incloure enllaços a altres websites, ja siguin internes de Moodle o externes. El formador pot organitzar els diferents recursos amb l'eina directori. També pot incloure qualsevol treball que hagin fet els participants.

Glossaris L'eina de creació del glossari és força intuïtiva. Els glossaris poden crear-se prèviament a l'inici de curs. En aquest cas només són de lectura. També poden formar part d'una tasca a realitzat per un grup de participants. L'aparició d'una paraula determinada en qualsevol document de Recursos pot quedar automàticament enllaçada amb la seva definició.

Libres Correspon a un text organitzat per capítols, com un llibre tradicional. Es poden imprimir, però no modificar.

Lliçó És una altra manera de presentar un contingut textual en forma d'arbre. La navegació i la lectura no es fa a base de clic, sinó seqüencial. Al final de cada seqüència, el participant ha respondre una pregunta relativa a la comprensió del text. En funció de la resposta, el lector serà conduït a una part o altra del contingut. Hi ha un "punt de llibre" automàtic.

Mòduls d'activitats

Presenten recursos per a la realització d'activitats directament relacionades amb l'adquisició i comprensió del continguts. Aquestes activitats poden ser individuals o grupals. El sistema ofereix recursos específics per a cadascuna d'elles.

Wiki Constitueix un autèntic taller de treball cooperatiu. El wiki pot ser personal i grupal. És el formador el que posa a disposició del grup el wiki. Per generar continguts en un wiki es pot utilitzar la sintaxi moodle o directament HTML. En canvi, la creació d'una pàgina wiki s'ha de fer des d'una preexistent i és obligatori usar la sintaxi wiki. Permeten inserir enllaços i fotografies

Enquestes És una activitat no avaluable. Es tracta d'enquestes d'opinió que el formador pot realitzar *ad hoc* en qualsevol moment del curs.

Tasques	Una “tasca” és qualsevol treball o activitat avaluable. Cada participant té una pàgina de “tasca” personal en la qual s’hi descriu la tasca, les instruccions de realització, el termini de presentació i la qualificació posterior. El professor pot retornar-la amb comentaris addicionals. Es controla automàticament el registre de recepció. És una eina de treball “privada” participant/formador.
Consulta	El formador pot establir una consulta ràpida en forma de test sobre un tema molt concret. El manual de moodle diu que és com una mena de votació. Com en el cas anterior, hi ha un control automàtic de recepció. Els participants tenen accés a una gràfica, igualment automàtica, dels resultats.
Tallers	Tenen una interfície molt similar a la de les tasques, però no és d’àmbit privat, sinó obert al conjunt de l’aula virtual. Es demana al participant l’opinió o resolució d’un tema determinat. La resta de participants tenen l’obligació de llegir-la i valorar-la.
Diaris	Són notes personals que realitza cada alumne al llarg del curs. Com en el cas de les tasques, només hi pot accedir el formador i fer-ne els comentaris que cregui adients. No són directament avaluables. Hi ha instruccions d’estil.
Tests i qüestionaris	Anomenats <i>Hot Potatoes Quizzies</i> . Els formadors tenen recursos per construir-los i, alhora, per determinar el temps durant el qual estaran vigents. També tenen la possibilitat de poder revisar-los per segona vegada per poder rectificar les respostes errònies. La comprovació de respostes és automàtica. La finestra del qüestionari inclou totes les dades relatives a la resposta, temps, termini i qualificació. Es poden plantejar com a eines d’autoavaluació. El sistema permet la construcció de diversos tipus de test: V/F, resposta múltiple, aparellament o omplir espais en blanc.

2.7 Previsible evolució dels recursos Moodle

La valoració dels especialistes en *elearning* i, concretament, dels experts vinculats al desenvolupament de Moodle, preveuen dues direccions bàsiques d'evolució a curt termini. D'una banda la incorporació de nous instruments de relació i treball cooperatiu i, per altra, incrementar les capacitats de la plataforma pel que fa a la creació, gestió i distribució de continguts en formats estàndards. Des d'aquesta doble perspectiva, poden parlar dels reptes següents:

- Blogs** Ja s'ha anunciat que la versió 1.6 inclourà un mòdul de blogs, com un espai "propietat de l'estudiant".
- Eines RSS** Possible inclusió d'algun instrument d'aquest tipus, per tal facilitar l'agregació de notícies en alguns espais o mòduls.
- Millores en la documentació personal** Per anar més enllà dels "diaris", J.R. Fernández¹⁹ crea el "portafolis personal" i cita els treballs que, dins de l'entorn Moodle, estan realitzant M.Penney (*Myfiles*) i M. Oquist (*Portafolio*).
- Estandardització i convergència tecnològica**
- Per a la versió 1.6 està prevista la integració amb LAMS (una eina pel disseny de seqüències d'aprenentatge).
 - La versió 1.7 preveu la incorporació d'un estàndard IMS (IMS Learning Design) orientat a la descripció de metodologies educatives.
- Nous formats?** Un dels reptes que comparteixen el conjunt de plataformes de codi obert és l'ampliació de recursos sincrònics (per exemple videoconferències i telefonia IP), així com la incorporació de nous formats, com ara video streaming.

¹⁹ Vegeu Bibliografia

Bibliografia

Ballesteros C., López, E., Torres, L.M. “Las plataformas virtuales: escenarios alternativos para la formación” <http://edutec2004.lmi.ub.es/pdf/195.pdf>

Chiarani, M., Pianucci, I., Lucero, M. “Criterios de Evaluación de Plataformas Virtuales de Código Abierto para Ambientes de Aprendizajes Colaborativos” http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/~profeso/PagProy/articulos/wicc_2004_1.pdf

Delgado, S. “Análisis de plataformas de libre distribución” (format PTT). <http://www.uv.es/ticape/docs/sedelce/pre-sedelce.pdf>

Duart, J. M., Sangrà A. *Aprenentatge i virtualitat*. Barcelona, Ediuoc-Proa, Barcelona, 1999.

Harel, E. “Transforming Collaborative Teaching using Internet: What will be it like in 2010?”. The first EUN European Schoolnetworks Conference, 2003 http://www.mamamedia.com/areas/grownups/new/21_learning/main.html

Fernández, J.R. “La plataforma educativa Moodle: la hora del e-aprendizaje”, “La plataforma educativa Moodle: clases virtuales, clases reales” y “La plataforma educativa Moodle: presente y futuro” Linux Magazine, nº 13, 14 y 15. <http://www.linux-magazine.es/>

Grupo EDUS-GRINTIE. “Pautas para el análisis de la intervención en entornos de aprendizaje virtual”. IN3. 2004. <http://www.uoc.edu/in3/dt/esp/barbera0704.pdf>

Sigales, C. “El potencial interactiu dels entorns virtuals d'ensenyament i aprenentatge en l'educació a distància” http://www.uoc.edu/web/cat/art/uoc/sigales0102/sigales0102_imp.html

Referències de Moodle des de la pròpia comunitat Moodle:

http://docs.moodle.docs/es/Acerca_de_Moodle

<http://www.moodleblog.com/>

Curs d'entorns virtuals d'aprenentatge i dinamització

Mòdul III

WIKKIs i BLOGs: eines i recursos existents

Joan Barreras

Index

3.1 De la informació enllaunada al coneixement compartit: <i>de l'Encarta al Wikipedia</i>	3
3.3.1 Què és un wikki?	3
3.3.2 Els wikkis a l'entorn moodle	4
3.3.3 Aplicacions del wikki	5
3.2 Què és una weblog?	5
3.3 Del xat al blog: la curta, però, intensa vida del blog	6
3.4 Configuració i característiques del blog	7
...	
3.5 Què cal fer per muntar un blog	8
3.6 Ús didàctic del blog	10
3.7 La visibilitat dels blogs	11
3.8 La teoria de la corbata de llacet	11
Bibliografia	13

MÒDUL 3 WIKKIS i BLOGS

3.1 De la informació enllaunada al coneixement compartit: *de l'Encarta al Wikipedia*

La primera Encarta va ser el resultat de la voluntat i la perspicàcia de Bill Gates quan van fracassar les seves negociacions amb l'*Encyclopedia Britannica* per tal digitalitzar els seus continguts i distribuir-los primer en CD i, després, on line. Els responsables de l'Enciclopèdia no veien gens clar que l'aliança amb Microsoft fos una oportunitat de negoci. Anys més tard han acabant creant una versió *on line*. Malgrat les diferències de criteri, ambdues parts es movien sota el mateix paradigma *il·lustrat*. Es tractava de reunir en un sol format les peces claus del saber universal sobre el màxim de matèries possibles. L'únic que en aquells moments es posava en joc era un canvi de suport: de l'analògic (el llibre) al digital (CD).

Durant els darrers anys, les tecnologies de la informació i la comunicació han provocat un important canvi de paradigma. La qüestió ja no és com **distribuir el saber**, més fàcilment i universal, a través dels dígit, sinó com **construir el coneixement** a través dels recursos de treball cooperatiu que les TIC han generat. O, com diu en Derrick de Kerckhove, es tracta de posar *les intel·ligències en connexió*.

El wikis són un extraordinari exemple de les possibilitats que, en aquest aspecte, ofereixen les TICs.

La **tecnologia wiki** va ser dissenyada i desenvolupada per Ward Cunningham l'any 1995. Wiki neix de la reducció d'una paraula de la llengua hawaiana aborigen que vol dir "ràpid". L'arquetip del wiki és Wikipedia, una "enciclopèdia" on line a l'abast de tothom. Es crea i s'alimenta a partir de les aportacions lliures i desinteressades dels internautes.

3.1.1 Què és un wiki?

Es tracta d'un programari que permet l'edició on line de qualsevol tipus de text sense que siguin necessaris coneixements específics, més enllà de saber manegar qualsevol processador convencional.

El fet més rellevant de la tecnologia wiki es refereix a l'autoria. El text pot ser elaborat, modificat i/o ampliat per diversos autors. El nombre no importa, només cal que estiguin autoritzats per l'administració del sistema.

Altres trets remarcables són:

- L'estructura i organització del text ve determinada per la manera com els autors volen organitzar el contingut.
- Es permeten links interns a altres wikis i externs apuntant a qualsevol altre document que circuli per la xarxa.
- Fins ara, els usuaris del wiki s'han orientat cap a continguts objectius, més que subjectius i/o personals, com és el cas dels blogs.

3.1.2 Els wikis a l'entorn Moodle

Moodle utilitza wikis basats en el programari ErfurtWiki²⁰, escrit en PHP, a partir del qual els autors poden crear, editar, modificar i compartir els seus textos. El programa requereix l'ús d'una sintaxi pròpia de l'entorn wikki. Tot i això, els usuaris també poden usar el format HTML convencional.

Hi ha tres categories de wikis en funció del perfil d'usuari i de l'ús que se n'ha de fer: del professor, de l'alumne i del grup.

Una pàgina wiki en Moodle s'estructura a partir dels següents elements:

- A la part superior hi ha dues caixes:
 - **Cercador** de wikis
 - **Informació**, en format persiana, relativa a la pàgina: nombre de visites, canvis realitzats, etc.
- La part central està ocupada per la finestra on es crea o visualitza el text. Just al damunt d'aquesta, hi ha una caixa que, amb una breu frase, identifica el wiki i el seu objectiu.
- La finestra incorpora a la part de dalt quatre pestanyes:
 - **Edició**: per introduir els canvis.
 - **Enllaços**: per veure quines altres pàgines contenen enllaços a l'actual.
 - **Informació**: relativa a l'historial de la pàgina, com ara: canvis realitzats i altres versions anteriors. En general, aquestes no s'esborren, sinó que s'arxiven.
 - **Annexos**: arxius adjunts.

Des de la perspectiva del treball amb textos, hi ha dos tipus de tasques bàsiques:

- **Creació** d'una pàgina nova. En aquest cas és obligatori usar la sintaxi wiki, posant entre [] el nom de la pàgina.
- **Edició** d'una pàgina. Un cop identificada, l'edició es realitza introduint directament el text en la pàgina desitjada.

²⁰ <http://erfurtwiki.sourceforge.net/>

3.1.3 Aplicacions del wiki

El fet que els wikis constitueixin una eina potent, flexible i senzilla, permet la seva aplicació en qualsevol context que requereixi l'elaboració col·lectiva i cooperativa de tot tipus de textos o documents: apunts de classe, treballs d'investigació, revistes o dossiers, *brainstorming*, creació literaria, etc. A més del seu ús evident en entorns formatius, també resulta clara la seva potencial aplicació a la gestió de projectes, així com a recurs per a la gestió cooperativa del coneixement en el marc d'institucions, empreses i altres organitzacions.

El més important, abans d'engegar i posar en circulació un instrument d'aquest tipus, és tenir clar:

- l'objectiu estratègic del projecte
- les fases del procés i les fites assignades a cada fase
- les regles del joc. És a dir, el nombre de participants i la manera com aquesta participació s'ha d'estructurar.

3.2 Què és una weblog?

L'origen de la paraula el trobem en el mot anglès *logbook*, que correspon al català "quadern de bitàcola"²¹. Veiem, doncs, com es posen en joc dos conceptes clau de l'univers internet: escriptura/comunicació i navegació. Actualment, usem weblog i blog (contracció de *web log*) indistintament per referir-nos al mateix fenomen.

No hi ha una definició canònica del que és un blog. Tot i això, si prenem com a referència la descripció que se'n fa a Wikipèdia, podem definir un blog com:

“un espai personal d'escriptura –mantingut per un o més autors- basat en tecnologies web. Consisteix en un recull, permanentment actualitzat, de textos: opinions, comentaris, idees, etc. Apareixen en ordre cronològic, acostumen a convidar a la participació del lector i són accessibles a través de la web.

Tecnològicament, un blog és una pàgina web simplificada. És a dir, té unes condicions de creació, instal·lació, manteniment, inserció de continguts i ús molt més senzilles que una web convencional. Aquestes condicions han resultat determinants per a la seva difusió i popularitat.

Un dels trets diferencials del blog, respecte a altres medis informatius digitals, és el seu **to comunicacional**. Fins i tot en els blogs institucionals o corporatius, és marcadament **personal i col·loquial**.

²¹ “Llibre de bord on són anotades les principals incidències de la navegació d'un vaixell” Diccionari de la llengua catalana. Enciclopèdia Catalana. Barcelona, 1993

Pel que fa a **la tipologia del contingut**, la majoria de blogs posen en joc peces informatives elaborades per l'autor, ja sigui el responsable del blog o un participant. En ocasions, els blogs es dediquen únicament a presentar una recopilació d'articles o referències informatives sobre un tema concret. Es poden trobar a la xarxa i l'autor del blog els recopila per posar-los a disposició dels navegants. La majoria de blogs compleixen les dues funcions.

Finalment, cal dir que, seguint l'esperit de la bitàcola, el contingut informatiu dels blogs sol orientar-se cap a l'anàlisi de temes d'**actualitat**.

Els blogs i el seu ús intensiu han generat una terminologia específica:

- Blogger** Qualsevol persona responsable d'editar i mantenir un blog. Per extensió, de vegades, també s'utilitza per referir-se a totes aquelles persones que participen fent aportacions al blog.
- Blogosfera** Conjunt de blogs existents a internet o, en altres paraules, aquella part d'internet on les websites de la qual són blogs.
- Blogging** És la paraula que designa les activitats més comunes vinculades al blog, com ara: autoria, manteniment i participació.
- Post** També anomenat *blogpost*. Defineix qualsevol entrada informativa realitzada al blog.

3.3 Del xat al blog: la curta, però, intensa vida del blog

Segons els cronistes de l'univers internet (encara no podem parlar d'historiadors), el primer en utilitzar el mot "weblog" va ser el nordamericà Jorn Barger l'any 1997, quan treballava amb una pàgina web anomenada *Robot Wisdom*, l'objectiu de la qual era oferir al navegant una sèrie d'enllaços cap a altres informacions interessants existents a la xarxa.

Dos anys més tard, Peter Merholtz, administrador d'una weblog pròpia, va tallar pel mig el substantiu "weblog". A través del joc de paraules *We log*, es va inventar un nou verb, "to log". Aquest nou terme significà "publicar un post".

Fins aleshores, els blogs eren architectures "artesans" on cada autor hi construïa a partir de la tecnologia existent. Per exemple, *Robot Wisdom* hi va dissenyar amb HTML. L'any 1999 va néixer el primer sistema estàndard i d'ús lliure de publicació de blogs: el *Pitas*. El seu creador va ser Andrew Smals, un programador de Toronto. Mesos més tard, ho feia *Blogger*, que encara continua sent un dels més populars per la seva senzillesa i prestacions.

Finalment, els blogs van començar a ser populars. Des del terreny del periodisme i els mitjans de comunicació, es va descobrir el seu potencial per explicar, difondre o analitzar esdeveniments d'actualitat de forma ràpida i personalitzada. Les guerres de

Golf, les últimes eleccions als USA, la invasió de l'Irak i altres fets d'impacte internacional van contribuir a l'ús creixent dels blogs²².

Segons les teories de Technorati²³, mentre a l'any 1999 hi havia unes quantes dotzenes de blogs, Poc després, a l'any 2004 ja n'hi havia 2 milions i a principis de l'any 2006, la xifra havia augmentat fins arribar als 27 milions²⁴

La pregunta és obvia: què justifica aquest creixement més que exponencial?

D'una banda, tenim una tecnologia d'ús lliure i relativament senzilla d'aplicar que permet, a qualsevol usuari d'internet, el disseny i posada en funcionament d'un blog.

"Els usuaris de l'univers web han estat fins ara consumidors passius de continguts, no creadors actius". Richard Bailey

D'altra banda, els propis usuaris han fet evolucionar el blog des del seu objectiu inicial. D'un mitjà per expressar i difondre opinions personals ha passat a ser una eina *relacional* amb capacitat de generar una comunitat d'usuaris al voltant d'un tema determinat.

D'aquí el títol d'aquest apartat: entre el xat i blog no hi ha cap lligam o continuïtat tècnica, el que es vol destacar amb aquest paral·lelisme és la capacitat que han desenvolupat els blogs –gràcies a l'acció dels seus usuaris- per esdevenir una eina de diàleg, interrelació (que són, justament, característiques pròpies del xat) i intercanvi d'informació. Finalment, el més important de les xifres anteriors no és el nombre de nous blogs que apareixen cada dia, sinó el nombre de comentaris que es generen: segons Tecnorati, 50.000 de nous cada hora.

²² Es va fer especialment famós el blog d'un irakí anomenat Salam Pax. On es relatava la invasió des de l'interior, en un moment que les úniques informacions provenien dels exercits de la coalició liderada pel president Bush.

²³ www.technorati.com

²⁴ El nombre aproximat de blogs en llengua castellana és de 200.000. Les dades de la 8^a edició de l'enquesta anual d'usuaris d'internet, realitzada per la *Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación* (AIMC) també són reveladores. Un 21,5% de les persones enquestades té un blog i el 29,1% dels enquestats llegeix blogs quan navega per internet.

3.4 Configuració i característiques del blog

La simplicitat tecnològica a la qual ens hem referit a l'apartat anterior, fa que els continguts d'un blog prevalguin per damunt de les possibilitats del disseny. Així, la configuració d'un blog (presentació, definició gràfica, recursos, etc.) acostuma a seguir un patró estàndard, les característiques bàsiques del qual són les següents:

- A la portada apareixen les anotacions (*posts*) més recents.
- Cada anotació acostuma a incloure, a més del contingut que li és propi, alguns elements que l'identifiquen:
 - El títol
 - El nom de l'autor/a
 - La data de publicació
 - Opcionalment, un link de referència (*permalink*) que permet a l'usuari accedir al post quan aquest ha deixat de ser visible a la pàgina inicial.
 - Un formulari a través del qual els lectors poden escriure els comentaris que creguin convenients (esdevenint, així, participants). Aquest comentari quedarà automàticament vinculat al post a què es refereix.
- Una col·lecció de links recomanats per l'autor (*blogroll*).
- Arxius temàtics dels *post* anteriors.

Adicionalment, en funció de l'opció tecnològica triada per l'autor/a, podem trobar altres serveis afegits:

- Utilitats RSS.
- Cercador de continguts.
- Suport multiusuari (diversos autors que comparteixen el blog).
- Avís automàtic quan s'ha produït un link des d'un altre blog.
- Tractament de continguts no textuais: imatge, vídeo, àudio, etc.
- Links publicitaris.

3.5 Què cal fer per muntar un blog

Hi ha dues possibilitats. L'opció entre una o l'altra ve determinada pels objectius inicials de l'autor i de la seva perícia.

- Sistemes d'allotjament gratuït: són senzills d'instal·lar i d'administrar. Ofereixen un sistema de publicació preinstal·lat.
- Sistemes basats en programari lliure que es poden descarregar d'internet i que precisen de configuració i adaptació en un servidor web propi.

Sistemes d'allotjament gratuït

Donar-se d'alta en un d'aquests sistemes és força ràpid i senzill:

- Registrar-se com a usuari. Caldrà una adreça de correu electrònic.
- Assignació de nom d'usuari i contrasenya.
- L'assistent web demana informació bàsica sobre el blog que es vol crear: nom, descripció i elements de disseny. D'aquesta manera, la configuració s'adequa als interessos inicials de l'usuari.
- Accés a la pàgina d'administració i publicació. Com s'ha dit abans, aquests recursos ja estan incorporats. Permeten funcions bàsiques com ara: publicar/esborrar articles, definir categories per a la posterior classificació dels posts, inserir enllaços o imatges i fer modificacions tècniques: color de fons, nom del blog, etc.

A internet es poden trobar serveis d'aquest tipus. Tots ells amb un bon grau de prestacions i fiabilitat. En citarem alguns:

Blogger Un dels més antics i populars. Ofereix tots els serveis estàndards per al funcionament d'un blog. Permet personalitzar l'adreça web: www.elmeunom.com. Recentment ha estat comprat per Google Inc.

Blogia És molt senzill tant de registre, com d'ús.

Acelblog Permet la gestió múltiple del blog, és a dir, per diversos autors. Aquest aspecte el fa especialment útil per a la seva aplicació en entorns docents.

Edublogs Està dirigit a persones de l'àmbit de l'educació i la formació. Els formularis d'alta i administració són en anglès.

També es poden trobar aquest tipus de sistemes en directoris de blogs com ara:

www.bitacoras.com

www.blogdir.com

Gairebé el 70% de bloggers fan servir aquest tipus de serveis.

La gestió d'altres suports com fotos i vídeos, encara està poc desenvolupada en aquests sistemes d'allotjament i d'administració de blogs. L'opció més habitual és allotjar aquests formats en altres serveis gratuïts, com www.photobucket.com. La manera de fer-ho és força senzilla, ja que només cal un registre per poder confeccionar i emmagatzemar l'àlbum de fotos. Després, des del servei d'administració del blog, es podrà enllaçar amb l'adreça de la foto desitjada.

Sistemes per a usuaris experts

Permeten una intervenció directe en el codi i una configuració personalitzada del blog. Com en el cas anterior, són aplicacions de codi obert que es descarreguen d'internet. Els requisits tecnològics són importants: cal disposar d'un servidor web per allotjar els arxius que interpreti el llenguatge PHP i que treballi amb BBDD del tipus MySQL.

Tanmateix, hi ha serveis d'allotjament gratuïts, per exemple www.tripod.es. Malgrat l'existència d'aquests serveis, no es garanteix, avui per avui, el conjunt de funcionalitats que ofereixen els *hostings* de pagament.

Dos dels sistemes més coneguts i usats són: Word Press (<http://wordpress.org>) i Movable Type (<http://www.sixapart.com/movabletype>).

3.6 Ús didàctic del blog

Les primeres aplicacions del blog en l'àmbit de la formació provenen del món anglosaxó. Dues de les comunitats més importants són: *Schoolblogs* (www.schoolblogs.com), Regne Unit, que funciona des del 2001 i la nord-americana *Education Bloggers Network* (<http://www.ebn.weblogger.com>). Un exemple de l'interès que suscita el blog en el món educatiu és el concurs internacional *Edublog Awards* que va crear la Universitat de Harvard l'any 2004.

Tot i que s'acostumen a conèixer amb el nom d'*edublogs*, Bitacoras.com agrupa 3.370 blogs sota la classificació de "Educación". Avui encara és un recurs poc experimentat al terreny de l'educació. El gran potencial del blog com a eina de formació està en:

- La seva senzillesa tècnica i, per tant, la seva facilitat d'ús per a persones no expertes.
- La facilitat de manteniment.
- La capacitat de difusió de coneixement.
- L'entorn flexible que permet una participació immediata.

Per tant, sembla clar que el blog no prosperarà si el seu ús es limita a una simple plataforma tutorial a través de la qual el docent fa una difusió dels seus materials. En educació, els blogs s'utilitzen especialment com a espais d'investigació i d'informació actualitzada. Tot i això, si fem un cop d'ull als blogs de la classificació de bitacoras.com abans esmentada, ens pot donar una idea de la gran varietat d'àrees on es pot aplicar la tecnologia blog dins del món educatiu.

A més del seu ús puntual, blogs i wikis s'encaminen a ser uns recursos de gran utilitat per als sistemes i estratègies *elearning*.

3.7 La visibilitat dels blogs

La paraula visibilitat indica la capacitat d'impacte, influència i atractiu que té el blog. El més apropiat per mesurar-la és correlacionar l'objectiu del blog, el projecte on s'insereix i la franja d'usuaris potencials a qui es dirigeix. Cal tenir en compte que no podem aplicar els mateixos criteris per a un blog creat en el marc d'un projecte de dinamització cultural de caire local i amb caducitat temporal, amb un altre orientat al periodisme polític o a les novetats del programari lliure.

Al marge d'aquesta consideració, el fet és que els blogs s'han convertit en un poderós instrument de prescripció social. Les empreses multinacionals, els governs i el món del marketing i la publicitat l'estan començant a tenir en compte²⁵.

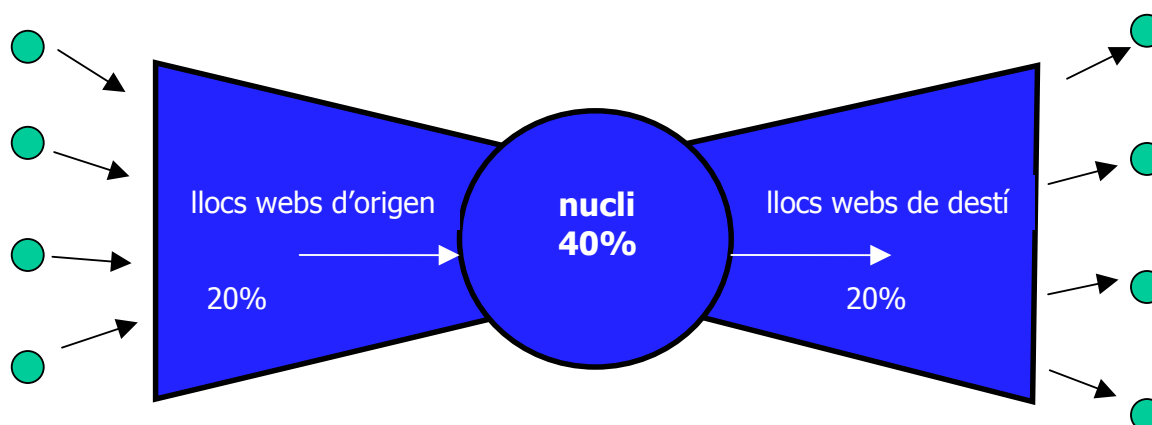
Els rankings per mesurar la influència dels blogs encara estan poc desenvolupats. Tot i això, dos dels instruments que es fan servir avui per avui són:

- La posició que ocupen a cercadors com Google o Yahoo!
- La comptabilització d'enllaços a un blog que estableixen iniciatives especialitzades, com ara Technorati.com o Bitacoras.com

²⁵ J.A. del Moral en el seu article "Visibilidad en la blogosfera" (*La Blogoesfera hispana*, pàg. 72). Vegeu bibliografia. Cita els exemples d'Ikea i Air Europa. Ens parla de l'enorme impacte que han tingut a la xarxa unes crítiques que van rebre des d'una sèrie de blogs coneguts. És un impacte que es pot testar objectivament per mitjà del Google.

3.8 La teoria de la corbata de llacet

La *Bow-Tie Theory* (Teoria de la corbata de llacet) és una formulació gràfica establerta en un estudi promogut per IBM, Compaq i Altavista l'any 2000. El seu objectiu és mostrar, a partir d'una figura molt senzilla, la forma i el funcionament relacional de les *websites* a internet²⁶.



A la base d'aquest estudi hi ha la idea que la possibilitat de ser un *actor* rellevant a la xarxa està directament relacionada amb la capacitat d'enllaçar i ser enllaçat que presenta un *lloc web* determinat. El que va posar de manifest aquesta investigació és que la manera com funcionen aquests lligams permet visualitzar un determinat model de xarxa (el *llacet*), així com entendre la posició que ocupa o ha d'ocupar un *lloc web* en aquest peculiar mapa. Per aquesta raó, és una teoria que es pot aplicar a qualsevol altra iniciativa web –com ara els blogs.

El **nucli** està format per aquelles iniciatives que estan fortament interconnectades. Això vol dir que són fàcilment *navegables* i que ocupen les posicions més altes en els índexs dels cercadors. Aquest nucli –el cor de la web, com s'anomena originàriament- està format pel 40% de les iniciatives web.

La **part esquerra** s'anomena d'**origen** perquè inclou aquells *llocs webs* que permeten l'accés a iniciatives situades al nucli, però no una navegació a l'inrevés. Un exemple seria un blog personal. En aquesta part se situarien un 20% de les iniciatives web.

Un altre 20% estaria localitzat a la **part dreta** del llacet. Són els *lloc webs* que poden ser enllaçats des de pàgines situades al nucli, però que no l'inrevés. Per aquest motiu, s'anomenen de **destí**. Un exemple seria un document o estudi que no té enllaços que apunten al nucli, però al qual s'hi pot accedir des d'un lloc situat al nucli, o bé una iniciativa institucional de tipus local (per exemple, una festa, una biblioteca, el web d'una localitat, etc.) a la qual s'accedeix des de la pàgina web d'una administració situada al nucli.

²⁶ La imatge original es pot a consultar a: <http://www.linkingmatters.com/WhyLinkingIsImportant.html>

També se'n pot trobar una excel·lent referència a *Negocis 3.0 Mites i realitats d'Internet* d'E.Domènech i N.Almiron (pàg.74). Ediciones B. Barcelona 2001

Finalment, el 20% de *llocs webs* restants són iniciatives que no presenten cap tipus enllaç i que només són accessibles des de *pàgines destí* o *pàgines origen*.

La teoria del llacet és útil per diverses raons:

- Exemplifica la importància de la interconnectivitat.
- Mostra que *ser a internet* és una condició necessària, però no suficient. El més important per a la supervivència d'aquest tipus d'iniciatives és *fer coses a internet*.
- Permet situar la posició dins a la xarxa d'una iniciativa determinada.
- Permet fixar el posicionament idoni per a un lloc web (i les accions que cal emprendre) en funció del seu projecte estratègic.

Encara que el seu objectiu és explicar el posicionament de les webs, també admet una aplicació al fenomen blog. En el ben entès que *ser a internet* és una condició necessària, però no suficient. El més important per a la supervivència d'aquest tipus d'iniciatives digitals, és *fer coses a internet*.

Un dels indicadors més rellevants és la capacitat d'interrelació o de *linkatge* que desenvolupa cada web. Aquest és el criteri bàsic a partir del qual es desenvolupa la teoria del llacet. La posició idònia que haurà d'ocupar el blog en el llacet estarà en funció –com s'ha dit abans- del seu plantejament estratègic i dels seus objectius.

On hauria d'estar la nostra iniciativa blog? ... A les sessions pràctiques hi podrem dedicar una estona de reflexió.

Bibliografia

Bailey, R. "Social Story of Blogs".
http://prstudies.typepad.com/weblog/2003/10/social_history_.html

Blood, R. "Weblogs: A History and Perspective". 2000.
www.rebeccablood.net/essays/weblog_history.html

Cerezo J.M. *La Blogosfera Hispana. Pioneros de la cultura digital*. Fundación France Telecom. Madrid, 2005

Cantalapiedra M.J., Morán P. "Nuevas expresiones, nuevos públicos".
www.telefonica.es/sociedaddelainformacion/html/publicacionestendencias.shtml

"European Survey on Weblogs in Public Relation and Communication Management".
2006. www.euroblog2006.org/symposium/program/assets/EuroBlog2006_Sandhu.pdf

Ferreres, G. "Encuesta a Webloggers I y II". www.tintachina.com
Gil, E. "Blogosfera: les bitàcoles i l'audiència". www.uoc.edu/in3/dt/cat/gil0705.html

"Informe Medios de Comunicación. Tendencias 2006". Fundación Telefónica. 2006.
www.fundacion.telefonica.com/publicaciones/tendencias06/pdfs/39.pdf

Leuf B & Cunningham "The Wiki Way: Collaboration and Sharing on the Web".
Addison-Wesley Professional. 2001

Orihuela J.L., Santos M.L. "Los weblogs como herramienta educativa: experiencias con bitácoras de alumnos".
www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_558/a_7751/7751.html

Alguns blogs:

www.tiscar.com

www.tintachina.com

www.ecuaderno.com

www.enriquedans.com

www.microsiervos.com

www.alt1040.com

Curs d'entorns virtuals d'aprenentatge i dinamització

Mòdul IV FÒRUMS

Joan Barreras

Índex

4.1	Significació dels fòrums a la xarxa	3
4.2	Ús i tipologia dels fòrums a la xarxa	3
4.3	Elements d'un fòrum	4
4.4	Gestió, administració i dinamització de fòrums en un EVA	6
4.5	Dinamització de fòrums: garantir la seva efectivitat	7
	Bibliografia	9

MÒDUL 4 FÒRUMS

Si el llenguatge (per la seva estructura, la relació que manté amb l'activitat cognitiva i el seu ús social) és un dels factors que distingeixen l'home de la resta d'éssers vius, els fòrums –com a espais socials d'interacció i intercanvi basats en l'ús del llenguatge– són tan “antics” com el mateix gènere humà.

Els fòrums són construccions socials, *lloc públic de debat públic*. La paraula catalana deriva directament del mot llatí. A la Roma antiga eren espais institucionals: herència de l'àgora grega. L'ús del fòrum en educació tampoc no és nou. A l'Acadèmia platònica, el discurs i el debat fonamentaven la metodologia de descoberta i l'adquisició del coneixement.

4.1 Significació dels fòrums a la xarxa

El fòrum és un programari tecnològic i funcional. Ofereix un conjunt de funcionalitats que permeten l'intercanvi *on line* d'opinions individuals que giren al voltant d'un tema determinat. Habitualment, es fa a través de missatges de curta extensió.

Els fòrums a internet –especialment després de la implantació de la web– van ser un dels recursos més populars i més abastaments utilitzats, justament perquè responien a una de les motivacions i objectius de la xarxa: la comunicació i l'intercanvi entre persones.

Els fòrums virtuals gaudeixen de tres característiques específiques:

- Són recursos asincrònics.
- Estan oberts a la lectura i a la participació de qualsevol internauta. Per participar-hi només cal un simple registre.
- Tendeixen a crear comunitats. En altres paraules: creen un determinat vincle entre els participants²⁷.

4.2 Ús i tipologia dels fòrums a la xarxa

Els fòrums funcionen com a lloc de trobada, de debat i d'intercanvi. En el medi social físic, aquests fòrums segueixen unes regles socials que tot sovint són subjacents. En canvi, a internet les regles de joc s'acostumen a presentar de forma explícita.

Tecnològicament, els fòrums estan desenvolupats amb PHP, Perl, ASP o Java. Les bbdd usades són SQL. És habitual que ofereixin facilitats per a l'edició dels missatges (HTML, BBCode, i eines de processador convencional).

²⁷ Un fòrum ha de *crear comunitat* de persones des del primer moment com a condició de continuïtat i viabilitat. A diferència d'un blog, un fòrum és una iniciativa individual que tendeix a la creació i consolidació d'una xarxa.

Les facilitats d'ús i la relativa senzillesa tecnològica van afavorir un ús intensiu dels fòrums. La tendència va ser implementar fòrums a pràcticament qualsevol iniciativa web. El ventall és molt ampli. Van des dels portals generalistes, com msn, yahoo!, fins a les *websites* d'empreses o d'organismes institucionals. L'objectiu és el d'actuar com un vincle comunicatiu entre la comunitat de clients. Pel que fa als portals generalistes, s'acostumen a usar com un espai per a les relacions personals.

Actualment, amb l'adveniment d'altres formes de relació *on line* com els xats, blogs, vídeo-conferència, i altres, els fòrums s'han especialitzat en temàtiques molt específiques, la qual cosa constitueix el seu principal atractiu. En molts casos, l'afiliació inicial a un fòrum és deguda a l'interès de l'internauta per aconseguir una informació determinada o per resoldre un dubte.

Resulta interessant assenyalar un tret diferenciador del diàleg a través de l'ordinador²⁸. Es tracta d'un context que potencia de manera especial les expectatives i la imaginació de l'interlocutor. Cal tenir en compte que la veu no actua com a *vehicle*. En un context presencial, el parlants posen en joc tot un seguit de significants, com ara el to de veu, les gestos, les mirades, les interrupcions i altres, que complementen el missatge oral amb un sèrie de significacions múltiples (ocultes/expícites, volgudes/no volgudes, percebudes/ no percebudes). Tot plegat condiciona l'acte comunicatiu *presencial*.

L'absència d'aquests components en el diàleg virtual fa que l'element subjectiu i intern condicioni la producció i l'intercanvi significatius en l'entorn virtual. D'aquesta manera, la paraula impresa adquireix un poder fascinator i evocador.

4.3 Elements d'un fòrum

- Categoria** Indica la temàtica del fòrum i serveix per a la seva classificació dins d'un directori de fòrums.
- Subfòrums** Dins d'un fòrum genèric pot haver-hi subfòrums especialitzats en aspectes concrets. Cal tenir en compte que hi ha *websites* que només són fòrums.
- Posts** Missatges dels participants.
- Registre** Cal un registre per participar.
- Perfil** El registre pot oferir la definició d'un perfil que identifiqui el participant. En molts casos pot incloure una imatge (avatar). Aquests trets són importants perquè els fòrums especialitzats defugen de l'anonimat absolut i consideren positivament l'ús de trets distintius.

²⁸ F. Núñez, en el seu article "Internet, fábrica de sueños", presenta una anàlisi especialment reveladora pel que fa a l'individu i les relacions virtuals que estableix. Vegeu bibliografia.

Signatura Nom o frase diferent del nom d'usuari amb què el participant signa els seus posts.
El funcionament idoni d'un fòrum necessita les figures del moderador i de l'administrador.

L'**administrador** realitza el manteniment i la supervisió tecnològica del fòrum i pren decisions estratègiques sobre el seu funcionament i continuïtat. Podria ser considerat com el "propietari" o "impulsor" del fòrum.

El **moderador** és el responsable de motivar, mantenir i gestionar la dinàmica comunicativa del fòrum, a banda de fixar i difondre la normativa dels intercanvis comunicatius.

Opcionalment, els fòrums també permeten:

- Fer enquestes
- Afegir continguts als posts: fotos, vídeos, etc.
- Enviar missatges privats a algun altre participant.

Pel que fa a la **participació**²⁹, la podríem definir segons tres categories:

- Habitual
- Freqüent
- Esporàdica

Tanmateix, n'hi ha una altra que esdevé clau, des del punt de vista de la utilitat i eficàcia del fòrum. Es tracta dels "lectors". Són els participants passius. Paradoxalment, sempre que les altres categories de participació funcionin correctament, els que únicament llegeixen també funcionen com a "destinaris". És un públic que podríem anomenar **audiència silenciosa**. D'una manera o altra, els participants actius també modelitzen els seus posts en funció d'aquest tipus d'audiències³⁰.

²⁹ Una descripció molt interessant del fenomen de la participació i, especialment, de la noció d'audiència en el context dels fòrums, la podem trobar a l'article "La participación en un foro electrónico". Vegeu bibliografia.

³⁰ El fet que la tecnologia permet comptabilitzar les lectures que ha tingut un missatge qualsevol al fòrum, incrementa el protagonisme *absent* d'aquest tipus d'audiència. Per tant, augmenta la participació dels usuaris habituals.

4.4 Gestió, administració i dinamització de fòrums en un EVA

Habitualment els EVA incorporen dues categories de fòrums: els genèrics i els específics.

Genèrics Funcionen com un espai de lliure comunicació i intercanvi dels participants (els alumnes). Poden tenir dos status diferents en funció del tipus d'EVA: genèrics d'un curs en particular i/o genèrics per al conjunt de membres i participants de l'entorn virtual. En aquest cas, el curs que estiguin realitzant no és rellevant.

Específics S'organitzen per desenvolupar un objectiu o un tema concret. Habitualment, són fruit d'una iniciativa del formador, ja sigui en el disseny previ del curs o en el transcurs del seu desenvolupament. Metodològicament, es recomana tenir en compte una sèrie de condicions:

- El tema i el tipus d'intervencions que es demana als participants ha de quedar establerta des del principi.
- Cal que la temporalitat sigui clara i definida.
- Es demana als participants un compromís de participació a través de missatges significatius.
- És recomanable que el formador supervisi el desenvolupament de les diferents intervencions.
- Cal un moderador. Aquesta responsabilitat pot ser assumida pel formador. Tanmateix, també pot delegar-la en un altre participant.
- El moderador pauta les diferents intervencions i anima la participació. També pot reorientar el debat quan cal, i emfasitzar aspectes que són determinants per a l'objectiu del fòrum.
- Les intervencions del formador també són especialment importants per resoldre dubtes o males interpretacions del contingut.
- Quan el debat conclou, el moderador presenta un missatge final amb les principals conclusions.

La utilitat i l'èxit del fòrum depèn de dos factors:

- El contingut de les intervencions com a factors de motivació i d'atracció.
- El nivell d'audiència. Aquest és un element crític. Sense audiència no hi ha fòrum. La utilitat d'un fòrum en un EVA és un recurs discursiu del procés d'aprenentatge, a banda de ser també un element de diàleg i de participació. En aquest sentit, els participants són el fòrum i per aquest motiu és important que el formador faci una bona gestió de les expectatives.

4.5 Dinamització de fòrums: garantir la seva efectivitat

Tal i com s'ha vist a l'apartat anterior, els fòrums d'un EVA són un recurs d'aprenentatge. En molts casos, es tracta d'una activitat preestablerta en el programa didàctic que implica, necessàriament, la participació de l'alumne. En canvi, els fòrums que s'incorporen a qualsevol altra iniciativa internet, diferent a la d'un EVA, no són de participació "obligatòria", sinó que són elements enfocats a generar un valor afegit a la iniciativa, fomentant-hi la participació i buscant la fidelitat de l'audiència.

Així doncs, "obrir" o incorporar un espai fòrum i posar-lo a disposició dels usuaris no és suficient per garantir el seu èxit. Les condicions i requisits que orienten i regulen la moderació i dinamització d'un fòrum esdevenen elements claus per a l'èxit de la iniciativa. Les citades a l'apartat anterior, referides als EVA, són d'utilitat en tots els casos. Tanmateix, val la pena considerar els suggeriments addicionals que es presenten a continuació.

Recomanacions prèvies a la posada en marxa d'un fòrum:

- Ha de respondre a una estratègia prèvia que justifiqui la seva inclusió i la relació amb el conjunt de la iniciativa o projecte web.
- Ha de tenir uns objectius específics, expressats de manera clara i entenedora. Cal tenir en compte que aquests constitueixen el principal atractiu, al menys, en el moment inicial.
- Les *regles de joc*, en aquest cas, les condicions de participació. S'han d'expressar de forma sintètica i senzilla i han d'estar a disposició de qualsevol usuari.
- Aquestes especificacions permeten fixar una data d'inici i acabament. L'acotació temporal és important. Sempre es pot obrir un nou fòrum o perllongar l'actual si, al finalitzar-ne un, es considera important continuar el debat.
- Els responsables han de tenir ben identificat el públic a qui es dirigeix el fòrum. Han d'ajustar la iniciativa a les necessitats i expectatives dels usuaris.

Durant el desenvolupament del fòrum, les habilitats del moderador es concentren en:

- Orientar, aclarir, focalitzar i descobrir nous punts de vista. Ho ha de fer de manera *suau*. El fòrum ha de tenir vida pròpia, no pot crear la impressió que està *mediatitzat*.
- Ordenar i fixar la rellevància adequada a les idees, suggeriments i propostes que es produeixen durant el debat. Això és important, perquè l'asincronia i la diversitat de participants pot fer que els diàlegs es superposin o es creïn converses paral·leles dins del mateix espai.
- Emfasitzar propostes o idees que, malgrat el seu interès, hagin pogut quedar apartades durant el transcurs del diàleg.
- Suggerir o animar, si ho creu convenient, punts de vista diferents.
- En general, evitar intervencions dirigides a una persona en particular. En canvi, és positiu citar comentaris claus i/o complementaris dels participants. D'aquesta manera es fa explícit que el desenvolupament del fòrum és una construcció col·lectiva a partir de l'intercanvi entre individus.
- Sintetitzar i extreure conclusions, de manera que el debat pugui avançar, si s'ha quedat encallat.
- Identificar suposicions i resoldre conflictes o malentesos.
- Reformular plantejaments quan aquests han quedat poc clars o sigui necessari fer-ho per evitar l'encallament en un tema en concret
- Convidar a la participació i posar-se en contacte directe –via correu electrònic- amb qualsevol participant. Sempre que ho cregui convenient, per aclarir qualsevol qüestió.

Una de les funcions clau del moderador és contribuir al sentiment de pertinença. Des d'aquesta perspectiva, el que és important és que totes aquestes accions que s'acaben de citar succeeixin. Això no vol dir que necessàriament siguin responsabilitat exclusivament seva. El moderador actua com una mena de *coaching* que vetlla perquè siguin els propis participants els que generin les condicions idònies d'autoregulació i participació.

Bibliografía

Autor desconegut. "¿Qué es un foro?" http://www.creatuforo.com/que_es_un_foro.html

Gálvez, A., Núñez F., Vayreda A. "La participación en un foro electrónico: motivos, auditorios y posicionamientos". 2003 <http://www.uoc.edu/dt/20181/index.html>

Núñez, F. "Internet, fábrica de sueños. Claves para la comprensión de la participación en foros y chats"- 2002 <http://redcientifica.com/doc/doc200203190001.html>

Kotzrincker, J. "El foro, rey de los portales". 2002 <http://www.baquia.com/com/20020219/art00001.html>

Suler, J. "The online dishinibition effect" . 2001 <http://www.rider.edu/users/suler/psycyber/disinhbit.html>

Curs d'entorns virtuals d'aprenentatge i dinamització

Mòdul V

GESTORS DE CONTINGUTS: eines i recursos existents

Joan Barreras

Index

5.1 Disseny instruccional / Disseny didàctic	3
5.2 Disseny de continguts hipermèdia per a un EVA	4
5.3 Un exemple: els mapes conceptuals	5
5.4 HTML i XML	7
5.5 Objectes d'Aprenentatge (<i>Learning Objects</i>)	7
5.6 Condicions d'estandardització: interoperabilitat i reusabilitat ...	8
5.7 Estandardització de continguts	9
Bibliografia	12

MÒDUL 5 GESTIÓ DE CONTINGUTS

Al mòdul 1 es descriuen –en relació als LMS i LCMS- les principals característiques d'un gestor de continguts (CM). El mòdul 5 està orientat a determinar els requisits que presenten els continguts en una plataforma EVA.

En un EVA –i per extensió- al conjunt del *món internet*, la informació és una peça fonamental. És allò que justifica i dóna sentit a tota la innovació tecnològica produïda en els darrers deu anys.

Recordem algunes idees al voltant de la informació i de la gestió de continguts:

- La informació és “contingut” a mesura que es digitalitza i, en conseqüència, es distribueix a través de la xarxa.
- La distribució de continguts es pot realitzar a través de múltiples formats (programari). Al mateix temps, l'accés és possible a través d'un nombre elevat d'aparells (hardware).
- El volum de peces informatives creix i s'actualitza a gran velocitat. Això vol dir que poden quedar ràpidament obsoletes. Des del punt de vista del coneixement, també són necessaris uns mecanismes de recerca que portin cap a una informació significativa o útil.
- La informació és relacional, especialment des d'un entorn com internet: una peça informativa ens dirigeix cap a una altra.
- Un contingut és significatiu si es transforma en coneixement.
- El coneixement es genera a través de la col·laboració i la cooperació.

5.1 Disseny instruccional / Disseny didàctic

Ambdós responen a perspectives diferents. El DI es desenvolupa a partir de la tradició conductista, mentre que el DD adopta un enfocament més constructivista. En qualsevol cas, l'objectiu no és aprofundir en els marcs teòrics que fonamenten els dos models. L'important és definir-ne els trets bàsics a mesura que tots dos responen a una mateixa necessitat. La condició que permet que els continguts d'un EVA siguin pedagògicament significatius és que estiguin estructurats a l'entorn d'un model educatiu determinat.

Disseny instruccional Es tracta d'una seqüència sistemàtica, planificada i estructurada que organitza un conjunt de recursos, entre ells, els continguts. El seu objectiu és el de possibilitar la seva adquisició.

El procediment del DD, adaptat a un EVA, inclou cinc etapes:

- Anàlisi de necessitats
- Disseny de la seqüència

- Selecció de continguts
- Desenvolupament / implementació
- Avaluació de resultats

Cada etapa d'aquest procés, cada esdeveniment instruccional, s'ha de correlacionar amb un procés intern d'aprenentatge específic.

El DI emfatitza l'estructuració i desglossament d'objectius, la cerca de continguts adequats a cadascun d'ells i l'obtenció d'un resultat determinat. D'aquesta manera, el procés de transmissió i adquisició de continguts és el màxim eficaç possible.

Disseny didàctic

El DD defineix i estructura un procés d'aprenentatge centrat en l'alumne, les seves necessitats i el seu entorn d'interacció social. Els coneixements i els continguts que hi estan vinculats deixen de ser el centre medul·lar del disseny. Són un recurs més d'aquest procés.

Els models curriculars actuen com a elements referencials. A partir d'ells, el procés determina una sèrie de fites a nivell conceptual, procedimental i actitudinal. Aquestes fites estan vinculades a unes tasques personals i de treball cooperatiu i orientades a la investigació i la experimentació. Tot plegat contribueix a la generació d'un nou coneixement.

La tendència actual predominant és la d'estructurar els continguts en funció d'un model basat en el Disseny Didàctic. Tot i això, sigui quina sigui l'opció triada, el que és clar, és que en un EVA no n'hi ha prou en *penjar* continguts: aquests han d'estar creats, dissenyats i organitzats a partir d'un determinant model d'aprenentatge.

5.2 Disseny de continguts hipermèdia per a un EVA

Crear o editar continguts digitals per a un EVA no és escriure un text en un editor convencional. Els continguts digitals d'un EVA no són llibres o documents electrònics. Tot i que aquests poden formar part del conjunt de continguts d'un curs virtual. Des del punt de vista de l'alumne d'un EVA, la pantalla, el teclat, el ratolí... no són instrument per a la lectura, sinó per treballar. És a dir: per investigar, consultar, resoldre problemes, prendre notes, fer documents personals o en grup, etc.

Vet aquí unes pautes per a la creació de continguts hipermèdia:

1. El **contingut** mateix ha de ser **interactiu**. Això és possible gràcies a HTML i XML.
2. L'**arquitectura** del curs ha de ser **modular**, en oposició a l'organització lineal i argumental en què s'organitza un text en forma de document: un llibre, un informe, una ressenya, un comentari, etc.³¹
3. Els **recursos didàctics** que vehiculitzen aquest contingut i fan possible els principis (1) i (2) són:
 - Diagrames / esquemes / mapes conceptuals
 - Enllaços a altres materials i fonts d'informació, ja siguin internes a l'EVA o externes.
 - Simulacions i casos pràctics.
 - Activitats d'integració vinculades a peces específiques de contingut textual: de resolució (*problem solving*), de presa de decisions (*decision making*) i de recerca complementària.
 - Qüestionaris i tests autoavaluatius.
 - Ús de wikis personals i/o cooperatius.
 - Elements textuais.
4. El **disseny gràfic** del contingut hipermèdia ha de ser:
 - Senzill, sense efectes espectaculars, ergonòmic i facilitador del treball i de la concentració.
 - Amb una navegació clara i explícita mitjançant barres de navegació i evitant l'ús abusiu del *scrolling*.

Es tracta de captar l'atenció i fer-lo atractiu. El disseny gràfic també ha de contribuir a fer de la sessió de treball a l'EVA una experiència plaent, agradable i cognitivament profitosa.

5.3 Un exemple: els mapes conceptuals

El mapes conceptuals (MC) són un bon exemple d'instrument educatiu que estructura i presenta continguts de manera interactiva i relacional. Alhora, admet molt bé l'aplicació d'eines multimèdia. Es tracta d'un instrument didàctic "reversible". La pot plantejar l'autor i/o el formador i, també, pot ser una pràctica que realitzin els alumnes. Posa en joc diverses actituds referides a la comprensió d'un tema complex:

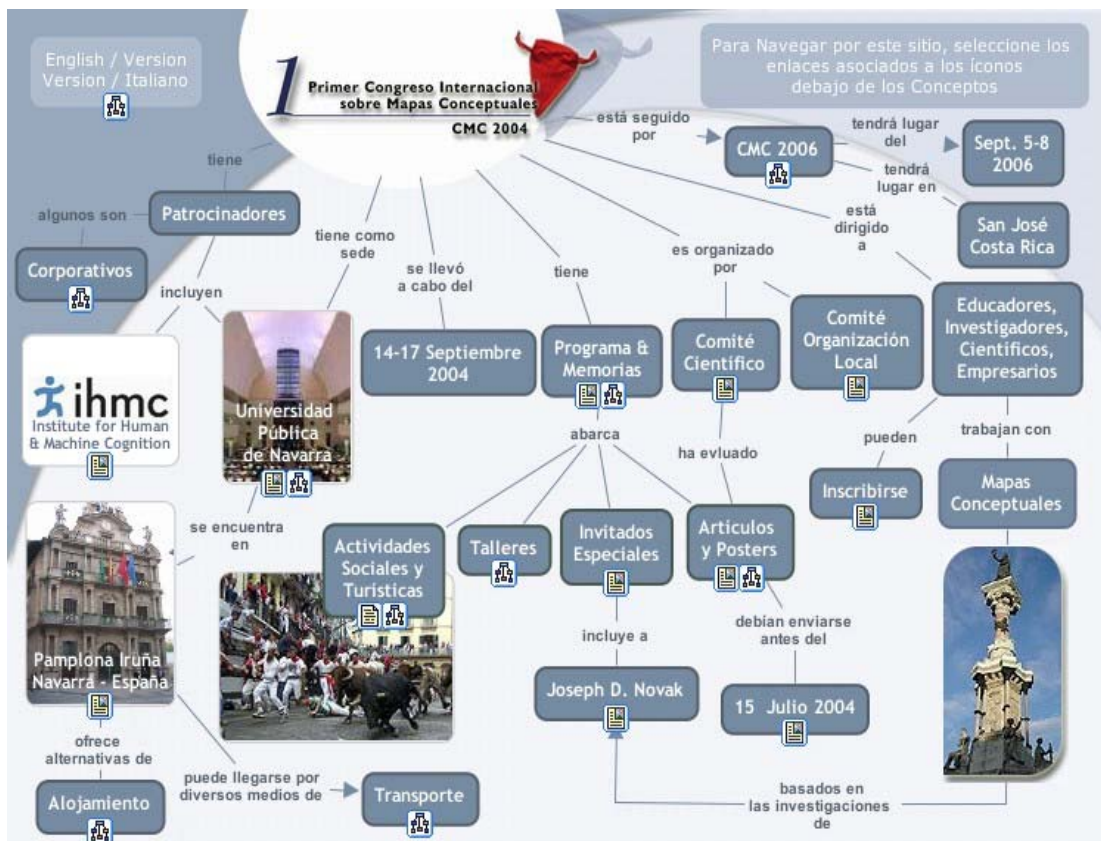
³¹ La modularitat dels continguts significa l'assumpció de dos principis del DD: l'aprenentatge és un procés complex (en el sentit de no lineal) i l'estudiant és el protagonista d'aquest procés.

- d'associació
- de discriminació
- de descripció
- de contextualització

Els elements d'un MC són els següents:

Bàsics:	Conceptes	És un element que té un nom o una etiqueta que pot incloure un enllaç.
	Línies	Vincla entre dos conceptes.
	Paraules d'enllaç	Damunt de les línies. Indiquen el tipus de lligam que hi ha entre els dos conceptes vinculats.
Adicionals:	Proposició	Unió entre dos o més conceptes que estableixen una unitat de significat superior.
	Connexió creuada	Línies que vinculen dos o més conceptes de diferent rang estructural.

La figura de sota presenta el conjunt de la informació relativa al *Primer Congrés Internacional sobre Mapes Conceptuals* (<http://cmap.ihmc.us>). Està expressada, justament, en forma de MC, en lloc de fer-ho en PDF o com un tríptic convencional:



Aquest és un bon exemple de la capacitat dels MC per formalitzar una determinada arquitectura de continguts. Parem atenció en algunes de les seves característiques:

- Aporta una visió global del tema i de l'estructura significativa que el sustenta.
- Permet focalitzar l'atenció sobre aspectes concrets, sense perdre de vista els lligams que mantenen amb la resta de conceptes.
- És capaç de generar una seqüenciació de l'aprenentatge i de l'adquisició de continguts a partir de seguir els lligams i relacions entre diferents conceptes.
- Materialitza una estructura relacional doblement significativa. Cada concepte té significat propi i la xarxa de conceptes presenta un significat global, fruit de la interrelació del conjunt de conceptes³².

5.4 HTML i XML

Actualment són els llenguatges per excel·lència, pel que fa a l'edició de continguts en format web i la seva distribució a través de la xarxa.

Acrònims de *Hyper-Text Markup Language* i de *Extensible Markup Language*. Són senzills de fer servir, però no és necessari saber-ne per crear i editar materials didàctics per a un entorn web. La gran majoria dels gestors de continguts (CMS) ja tenen eines HTML i processadors del tipus WYSIWYG. Fins i tot el word, encara que amb recursos molts limitats, permet traduir un .doc a un document web.

Tots dos es basen en un conjunt de codis i etiquetes amb les quals es marca un contingut determinat. Aquest pot ser reïnterpretat com una pàgina web i, consegüentment, es transforma en document *navegable*.

Hi ha diferències entre l'un i l'altre. XML és posterior. La seva creació va ser impulsada pel W3C. Però la diferència bàsica és que XML permet organitzar i classificar les dades amb independència del format, cosa que el fa enormement versàtil, flexible i útil per a l'intercanvi de continguts.

5.5 Objectes d'Aprenentatge (*Learning Objects*)

Els Objectes d'Aprenentatge (OA) constitueixen, avui per avui, un exemple de la forma d'entendre la creació i edició de continguts per a EVA Presenten una estructura tal que els fa fàcilment adaptables a les condicions d'estandardització.

Un OA és una unitat mínima de contingut que assumeix dos requisits: brevetat i independència del context. Internament, un OA presenta la possibilitat de ser "etiquetat", és a dir, marcat per un llenguatge de metadades. Aquest fet garanteix la **condició de reusabilitat**.

L'estructura típica d'un OA és la següent:

³² Una altra adreça interessant que ofereix informació i programari per dissenyar MC és: www.mapasconceptuales.com

- PRESENTACIÓ del contingut mitjançant una breu descripció.
- OBJECTIU D'APRENENTATGE, conseqüència d'una correcta adquisició.
- CONTINGUT en qualsevol suport o recurs dels plantejats a l'apartat 5.2.
- ACTIVITAT PRÀCTICA i/o AVALUACIÓ que dona suport a l'adquisició del contingut.

5.6 Condicions d'estandardització: interoperabilitat i reusabilitat

En un EVA, les tasques relatives al contingut les podem resumir de la següent manera:

- Creació i edició de continguts.
- Arquitectura dels continguts. S'organitzen a partir d'un model didàctic determinat.
- Distribució de continguts. Ha de possibilitar la distribució a un curs concret i, addicionalment, la distribució a qualsevol altre *lloc* del mateix o d'un altre EVA.

El repte pel que fa als continguts i la seva la estructuració radica en l'estandardització. En termes de programari, estàndard significa compatibilitat amb la resta de sistemes. En termes de contingut, significa capacitat de ser distribuït i reutilitzat en qualsevol altre entorn³³.

Reusabilitat Capacitat d'un contingut, o peça de contingut, per ser integrat i funcionar en qualsevol estructura/arquitectura sense que precisi cap intervenció o canvi específic.

Reutilització Fet empíric i observable que demostra la condició de reusabilitat de què gaudeix un contingut, o peça de contingut.

Interoperabilitat Capacitat de les aplicacions, dispositius, plataformes o de qualsevol dels seus components per connectar-se amb altres de forma bidireccional o en xarxa. També fa referència a la capacitat d'intercanviar continguts: dades, informació, etc. En paraules de Lorenzo Madrid: "*que puguin parlar entre ells*".

Així doncs, avui per avui, el concepte clau en l'edició i distribució de continguts, que determina i concentra els treballs d'investigació, és reusabilitat. Assegura la reutilització, col·labora amb la interoperabilitat general del sistema i participa del paradigma de la innovació tecnològica, definit en termes de estandardització i convergència³⁴.

³³ Hi ha una llei d'eficiència *informativa* que estableix que no cal tornar a escriure allò que ja està escrit.

³⁴ Alguns exemples de convergència: seguiment d'un EVA a través d'una PDA o consulta d'un contingut informatiu específic a través d'un mòbil *wireless*.

5.7 Estandardització de continguts

Un estàndard especifica una sèrie de requisits. Indiquen com s'ha de realitzar un contingut de manera que quedi garantida la seva reusabilitat (en els termes expressats en l'apartat anterior), així com la seva compatibilitat i viabilitat respecte a futures innovacions i millores tecnològiques.

Davant l'evolució de l'elearning i la important demanda d'aquest tipus de formació, hi ha diverses iniciatives internacionals que estan treballant per acordar patrons d'estandardització de continguts. Les seves propostes són significatives. Les entitats promotores de CMS, LMS i LCMS, tant privades, com públiques, ja s'afanyen per implementar-les i incorporar-les als seus productes i serveis.

AICC (*Aviation Industry CBT Committee*)

<http://www.aicc.org/>

És una iniciativa del sector de la indústria de l'aviació, que és un gran consumidor de formació. Les seves especificacions, anomenades AGRs, AICC Guidelines and Recommendations, cobreixen deu àrees.

La AGR 10 –*Web Based Computer-Managed Instruction*– s'ha convertit en un estàndard de l'elearning i està enfocada a resoldre la interoperabilitat d'un curs. Ha de poder ser carregada en qualsevol LMS i, alhora, a establir els mecanismes de relació entre aquest curs i l'LMS en qüestió.

L'AICC compta amb un programa de certificació (*Test Suit*) que permet verificar la compatibilitat d'un producte.

IEEE Learning Technologies Standard Committee (LTSC)

<http://www.ieee.org/portal/site>

IEEE és l'acrònim d'*Institute of Electrical and Electronic Engineers*. Es tracta d'una organització que cobreix diverses àrees del sector industrial. Ha produït més de 1.300 estàndards per a tot tipus d'indústries. És la responsable de la noció de *metadades*, a partir dels treballs de l'AICC i de la definició de l'estàndard LOM (*Learning Object Metadata*, 2002) que ha estat adoptat per ADL-SCORM.

IMS Global Learning Consortium, Inc

<http://www.imsglobal.org/>

Fundat a finals del anys 90, es tracta d'un consorci que aplega a més de cinquanta organitzacions, privades i públiques. Ha elaborat més de vint especificacions centrades en estàndards d'elearning. Les més importants són:

- *Learning Objects Metadata (LOM)*, que inclou tres documents.
- *Content Packaging* (empaquetament de continguts).
- *Questions & Tests Interoperability*. Orientat als tests i formularis.
- *Learner informations Packaging*. Defineix estructures XML per a l'intercanvi d'informació i continguts realitzats pels alumnes.
- *Learning Design*. Són procediments per descriure i codificar metodologies d'aprenentatge.
- *Digital Repositories*. Orientat a les condicions d'interoperabilitat dels magatzems de continguts.
- *Accessibility*. Determina estàndards per garantir l'accés als continguts d'usuaris amb deficiències sensorials.

ADL SCORM

<http://www.adlnet.gov/index.cfm>

ADL és l'acrònim de *Advanced Distributed Learning*. És una iniciativa del Departament de Defensa i de l'Oficina de Ciència i Tecnologia del govern federal dels USA. L'ADL pretén agrupar el conjunt d'iniciatives que generen l'AICC i el IMS. Habitualment se l'associa a SCORM perquè és la iniciativa més coneguda.

SCORM (*Shareable Content Objects Reference Model*) és un model d'especificacions i de recomanacions relatives a l'estandardització dels continguts en format d'objecte. El model SCORM presenta dos tipus d'especificacions:

(a) *Content Agregation Model*

Especifica com un contingut educatiu amb format d'objecte pot ser identificat, descrit i agregat a un curs, a un altre LMS o a un altre magatzem (*repository*).

El CAM inclou dos tipus de recomanacions:

- Per a les metadades: descriu marques estandarditzades per tal que els OA es puguin emmagatzemar i distribuir de manera estandarditzada.
- Per a l'estructuració i empaquetament del contingut (*Content Structure Format*). S'assumeix el model IMS *Content & Packaging Specifications*.

(b) *SCORM Run-Time Environment*

Es centra en els SCO (*Shareable Content Objects*), per tal d'assegurar la compatibilitat entre aquests i qualsevol LMS. És tracta d'un seguit de recomanacions, estructurades en tres blocs, que determinen els procediments de comunicació i d'intercanvi de dades entre els SCO i l'LMS.

Moodle ha adoptat els estàndards ADL SCORM. Els models i propostes normatives d'estandardització estan en constant evolució i, en molts casos, encara no presenten un grau d'eficàcia adient³⁵. Però representen una tendència important en el sector de la creació de continguts, ja que la reusabilitat i la compatibilitat són factors crítics per al desenvolupament d'aquesta àrea de l'*elearning*.

Certament que, a curt termini, és fonamental que les plataformes LMS i LCMS facilitin eines d'edició senzilles, flexibles i potents, des del punt de vista de les prestacions. Han de permetre que els autors i formadors digitalitzin els seus continguts i els puguin distribuir per una plataforma EVA específica, des de qualsevol context: una escola local, un centre universitari o qualsevol departament d'una institució o empresa. Tanmateix, des d'una perspectiva estratègica a mig o llarg termini, resulta fonamental que les plataformes EVA i els diferents sistemes i recursos d'edició digital (CMS) siguin capaces de passar de la realització de continguts *ad hoc* a la de continguts estàndards.

³⁵ L'article de M.A. Sicilia és especialment revelador pel que fa a les limitacions que actualment presenten aquestes iniciatives. Vegeu bibliografia.

Bibliografía

ASTD & SmartForce “A Field Guide to Learning Objects”
http://www.learningcircuits.org/field_guides. Cal un registre per poder accedir a aquest document.

Boyle, T. *Design for Multimedia Learning*. Prentice Hall Londres, 1997

Iriarte, L. et al. “Mapas concetuales y objetos de aprendizaje” 2005. RED: Revista de Educación a Distancia nº2 <http://www.um.es/ead/red/M2/leonel21.pdf>

Foix, C.i Zabando, S. “Estándares e-learning” 2002
<http://empresas.sence.cl/documentos/elearning/INTEC%20-%20Estandares%20e-learning.pdf>

García, B.E. et al “Aplicación de un estándar de contenidos de aprendizaje en plataformas virtuales de código abierto”
http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/~profeso/PagProy/articulos/cacic%202004_1.pdf

Longmire, W. “A Primer on Learning Objects” 2002.
<http://www.learningcircuits.org/mar2000/primer.html>

Madrid, L. “Interoperability” Microsoft Guide. Octubre 2005
<http://download.microsoft.com/download/5/f/6/5f6c415f-6fe2-42fd-8665-fcc67182ad60/Interoperability.doc>

Miguillón et al. “Personalización del proceso de aprendizaje usando learning objects reutilizables”. http://spdece.uah.es/papers/Minguillon_Final.pdf

Sicilia, M.A. “Reusabilidad y reutilización de objetos didácticos: mitos, realidades y posibilidades” 2005 RED: Revista de Educación a Distancia nº2
<http://www.um.es/ead/red/M2/sicilia46.pdf>

Wiley, D. A. “Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy” 2000. <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>

Curs d'entorns virtuals d'aprenentatge i dinamització

Mòdul VI DISSENY DE PÀGINES WEB: eines i recursos existents

Joan Barreras

Index

6.1	Web i Website	3
6.2	Portals i <i>llocs webs</i>	3
6.3	Definició d'un projecte web	6
6.3.1	Tecnologies per al disseny de webs	7
6.3.2	Tipologies d'usuaris i segmentació	10
6.3.3	Navegabilitat i usabilitat	11
6.3.4	Organització i visualització de continguts	12
6.3.5	Evolució de la web	12
6.4	Tecnologies Web	13
	Bibliografia	16

MÒDUL 6

Pàgines web: eines i recursos

6.1 Web i Website

La paraula anglesa **Web** prové de **World Wide Web** (WWW). Es tracta del programari, creat l'any 1989 per Tim Berners-Lee als laboratoris del CERN, Suïssa. Permet la generació hipertextual de continguts, així com el seu accés. Aquest procés es fa a través dels enllaços (*links*) i els navegadors (*browsers*), des d'una xarxa d'ordinadors interconnectats. La WWW funciona sobre internet i, probablement, és una de les tecnologies que més ha contribuït a la popularització i a l'ús intensiu d'internet.

Una **website** (*lloc web*) és un conjunt de pàgines web que comparteixen una mateixa adreça. Per tant, un *lloc web* està vinculat i, alhora, identifica una organització, una institució o qualsevol iniciativa digital que es presenti i actuï amb una marca pròpia a l'univers de la WWW.

Inicialment, la WWW es sostenia a partir de dues tecnologies informàtiques. D'una banda tenim HTML (*Hyper Text Markup Language*). És un llenguatge de programació que permet la creació de documents hipermèdia. D'altra banda tenim HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*). És un protocol de comunicació estàndard que garanteix la transferència de documents a través de la xarxa.

Tots els llocs webs tenen una URL (Uniform Resource Locator), És un localitzador universal de recursos que és la seva adreça a internet. Es tracta d'un sistema estàndard que pot apuntar tant a l'adreça genèrica del lloc web, com a un recurs específic dins d'aquesta adreça.

6.2 Portals i llocs web

Un portal és una iniciativa web l'objectiu de la qual és oferir a l'usuari un punt d'entrada –literalment: *un portal*- a la WWW. Així, el portal pretén organitzar i concentrar tot un seguit d'eines i serveis que l'usuari busca i necessita de la xarxa. La pretensió d'un portal és esdevenir la pàgina d'inici del internauta cada cop que es connecta a internet i, també, el seu *escriptori digital*. Per aquesta raó, els responsables dels portals s'han esmerçat en ampliar les possibilitats de personalització (és a dir, que l'usuari pugui reconfigurar el disseny i les funcionalitats del portal a la seva mida i en funció de les seves necessitats), .

Típicament, la major part de portals es mantenen gràcies als ingressos publicitaris. En aquest sentit la fidelitat esdevé un factor determinant per a la seva viabilitat.

L'origen dels portals el trobem en la necessitat de fer front, de manera eficaç, a la pròpia naturalesa d'internet i de la WWW. Es tracta d'una estructura en xarxa, amb nodes que s'hi van afegint sense seguir cap ordenació lògica més que la possibilitat d'enllaçar i ser enllaçats. Els indexadors i, posteriorment, els motors de recerca com els cercadors <http://www.altavista.com> o <http://www.google.es/>, van constituir els primers intents en oferir serveis per gestionar la creixent complexitat que la web presentava des dels seus inicis. Alguns cercadors han anat ampliant i sofisticant els seus serveis per acabar convergint en una estructura de portal com <http://www.yahoo.com>

Paral·lelament, les empreses de programari també van organitzar els seus propis portals. Els van concebre com un valor afegit als navegadors que comercialitzaven, amb l'objectiu d'esdevenir pàgina d'inici del seu client. Aquest és el cas de Netscape (<http://www.netscape.com>) i de Microsoft (<http://www.msn.com/>).

Portals Horitzontals Es tracta d'un portal generalista. Són com els que s'acaben de descriure: <http://www.yahoo.com> o <http://www.msn.com/>. S'adrecen a tot tipus de públic. La seva competitivitat es basa en:

- (a) La capacitat de configuració i personalització que ofereixen.
- (b) La constant incorporació de nous serveis: xats, fòrums temàtics, correu electrònic/allotjament de web gratuïts, blogs, ofertes comercials, etc.

Portals Verticals Un portal vertical pot seguir la mateixa estructura d'un portal horitzontal, però amb una característica diferencial molt important. La seva temàtica i serveis es focalitzen i s'especialitzen en una àrea concreta de coneixement o d'activitat. Per tant, des d'un punt de vista de captació d'usuaris, la segmentació és molt més precisa i acurada. Aquest fet incideix directament en el tipus de serveis que ofereix.

En aquests portals, la personalització és un aspecte secundari. La importància radica en el tipus i la qualitat de continguts que ofereixen i els diferents serveis de valor afegit relacionats amb aquest contingut. El grau d'especialització també és variable. Per exemple:

<http://www.universia.es/> . És un portal que aplega 985 universitats d'Espanya i Llatinoamèrica. Ofereix informació general sobre el món universitari.

<http://www.tecnociencia.es/>. És una iniciativa del MEC. Ofereix informació i serveis amplis al voltant de la temàtica de la ciència i de la tecnologia.

<http://www.emprenedoras.com/> És un portal adreçat, genèricament, a la dona emprenedora.

<http://www.lanetro.com/>. Iniciativa que ofereix guies d'oci i entreteniment de les principals ciutats europees.

En canvi, hi ha portals on l'orientació és molt més específica:

<http://www.marketingdirecto.com/> Orientat a professionals del màrketng

directe i la publicitat.

<http://www.chefuri.com/indexe.php> Dedicat exclusivament a la cuina. No s'ha de confondre amb una guia de restaurants.

<http://elearningeuropa.info/> Portal promogut per la Comissió Europea i dedicat exclusivament a l'*elearning*.

<http://www.canalsolidario.org/web/> Ofereix informació i serveis específics relacionats amb la cooperació i la inclusió social.

Iniciatives Web

Sota aquesta etiqueta apleguem totes aquelles iniciatives que, sense ser un portal, volen tenir presència específica a la xarxa a través del seu propi *lloc web*. Poden ser iniciatives institucionals, corporatives, empresarials, d'ONG o de qualsevol altre tipus d'associació ciutadana.

La tipologia d'aquestes iniciatives és molt àmplia. El caràcter obert de la xarxa, la constant innovació tecnològica, el caràcter emprenedor de les persones i grups que hi participen, fa que constantment sorgeixen noves formes de *ser-hi* i de *fer* a internet. Tanmateix, en citarem algunes de les més clàssiques:

- Iniciatives que utilitzen el seu *lloc web* com una mena de *targeta* o *catàleg de presentació* de l'organització, dels productes i serveis que ofereixen. La localització i el contacte també és important. Tot plegat presenta un grau d'interacció amb l'usuari molt variable.
- Iniciatives de l'administració que faciliten la transacció digital amb el ciutadà, per exemple, <http://www.cat365.net>
- Iniciatives *ebusiness*, orientades al comerç electrònic. N'hi ha que són herència de les *puntcom*, és a dir completament virtuals. Alguns exemples *puntcom* són: tendes digitals (<http://www.amazon.com/>), banca electrònica (<http://www.ingdirect.es/>), subhastes entre internautes (<http://www.ebay.es/>), etc. També n'hi ha que usen la web com un canal de distribució paral·lel al canal presencial, per exemple <https://www.capraboacasa.com/>
- Iniciatives que ofereixen tot tipus de serveis *on line*. Per exemple formatius (www.uoc.edu) o relacionats amb el programari lliure i la promoció de la llengua (<http://www.softcatala.org/>)
- Webs corporatives. Es tracta d'empreses o organitzacions que estructuren part de la seva organització interna (gestió del coneixement), i les seves relacions externes (transaccions amb proveïdors, clients, etc.). Ho fan a partir de les possibilitats d'interacció que permeten la web i internet.

6.3 Definició d'un projecte web

Al moment de realitzar un lloc web, el més important és la prèvia i acurada definició de l'estratègia on s'insereix el projecte. Cal tenir clars els següents aspectes:

- Missió i justificació del *lloc web*.
- Relació entre la iniciativa digital i la missió, objectius i processos que la persona o l'organització que la vol desenvolupar manté en el món no digital.
- Definició acurada dels serveis que es volen oferir.
- Tipus d'usuaris a qui s'adreça o amb qui es vol interactuar.
- Recursos humans implicats en el manteniment inicial i en el posterior.
- Tipus de tecnologia que ha de suportar, tant la posada en marxa, com la viabilitat a llarg termini de la iniciativa.
- Pressupost econòmic. Cal tenir en compte la inversió inicial, la despesa corrent i els ingressos.
- Aliances. És a dir, altres iniciatives web o organitzacions amb què es vulgui tenir una relació especial o es considera important que s'incorporin a la iniciativa, ja sigui des de l'inici, a mig o llarg termini.

Posteriorment, el disseny gràfic i tecnològic del lloc web ha de respondre a les consideracions següents:

- **Localització.** Ha de tenir un nom de domini senzill, fàcil de recordar i que denoti la missió de la web.
- **Difusió.** Cal pensar en paraules clau, sistemes d'alta en cercadors, altres iniciatives a les quals es vulguin associar o incorporar. Sistemes de marketing viral.
- **Imatge corporativa** i definició consistent de l'**estil gràfic**.
- **Arquitectura.** Ha de tenir un esquema coherent de l'estructura jeràrquica/relacional del conjunt de components o pàgines vinculades a la pàgina principal.
- **Pàgina principal:**
 - Presentació: què som i què oferim. No cal que sigui visible, però ha d'estar sempre a mà (a un cop de clic).
 - Visualització i accés als diferents serveis i/o productes que s'ofereixen permanentment actualitzats.
 - Altres serveis de valor afegit més específics.
 - Mapa del *lloc web*.

- Criteris de **navegació** vinculats a l'arquitectura.
- **Tecnologia**. Decisions relatives al hosting i també dels recursos tecnològics que afecten al disseny gràfic, a la comunicació i interactivitat amb l'usuari, així com a la navegabilitat i usabilitat del lloc web.
- **Continguts**. Fa referència als tipus, proveïdors, manteniment, condicions de visualització i accessibilitat.
- Grau d'**interactivitat**.
- Previsió de **viabilitat** i **futures millores**. S'ha de garantir un programari estàndard tant pel que al codi, com al contingut.
- **Calendarització** de les diferents fases procés de disseny, implementació i testeig.

6.3.1 Tecnologies per al disseny de webs i proveïdors

Hi ha dos tipus de programari relatiu al disseny d'un lloc web:

- (a) El codi, a partir del qual es determina l'arquitectura, els formats, els *scripts*, els fulles d'estil (CSS³⁶), els enllaços, etc. Els llenguatges habituals són: HTML, XML, PHP, Java i Javascript. Els programes d'edició de codi són de dos tipus: els editors HTML o XML i el editors WYSIWYG³⁷ (per exemple, el *Dreamweaver*).
- (b) Programes de tractament d'imatges i recursos multimèdia, per exemple *Photoshop* o *Flash*.

La web ofereix una gran quantitat de recomanacions i de recursos relatius als fonaments de disseny i implementació de *llocs webs*. Tres de recomanables són:

- La guia d'estil de Patrick Lynch i Sarah Norton, professors de la Universitat de Yale: <http://www.webstyleguide.com/>
- Els consells que ofereixen des de la web *Efuse*: <http://www.efuse.com/>
- L'esquema de J.J. Garrett relatiu a l'arquitectura i funcionalitats d'un *lloc web*: <http://www.jjg.net/elements/pdf/elements.pdf>.

³⁶ Acrònim de *Cascading Style Sheets*. Serveixen per descriure la manera com apareixerà un document a la pantalla. Els programadors poden definir l'estil dels documents HTML i XML. S'anomena *en cascada* perquè un canvi realitzat en un element d'un d'aquests documents afecta automàticament a la resta de pàgines on apareix aquest document.

³⁷ Acrònim de *What You See Is What You Get*. Una traducció aproximada seria: allò que veus és allò que obtens. Es tracta d'editors que no requereixen el coneixement del codi. Aquests editors construeixen i treballen directament sobre el resultat o disseny final a la pantalla.

Pel que fa als proveïdors, habitualment –a part del disseny- ofereixen tota una sèrie de serveis, com ara hostatge (*hosting*), serveis de marketing i control d'audiències, manteniment de continguts, etc. El més important, però, en el moment de triar-ne un, és tenir ben resolts els requisits citats al punt anterior i tenir garantits un programari i una alimentació de continguts fiable, estàndard i compatible.

A continuació es detallen les característiques dels principals programes de disseny de webs:

CODI MANUAL

Bloc de notes És el mètode amb el que es van crear les primeres pàgines web. Es tracta d'usar qualsevol editor de text sense format per exemple, el bloc de notes de Windows i escriure directament utilitzant codi HTML. És un mètode que requereix un gran coneixement d'HTML i que, en relació a programaris més avançats, és lent, poc segur i molt incòmode: no presenta cap tipus d'avantatge.

CODI WYSIWYG

Frontpage Frontpage és el programa per a edició de pàgines web de Microsoft. Creat fa ja molts anys, ha tingut multitud de versions que han anat millorant el seu funcionament. Està orientat a persones inexpertes i sense coneixements d'HTML. Les seves capacitats (com ara, crear mapes d'imatges, gestionar l'arborescència de les pàgines del lloc, etc.) són semblants a les d'altres editors.

Al principi, Frontpage era un programa per al disseny de pàgines senzilles, encara que les noves versions han millorat molt les primeres prestacions. Per exemple, Frontpage XP permet la programació de pàgines amb codis ASP.

Lamentablement, al ser un producte Microsoft, està orientat a construir pàgines optimitzades per a Internet Explorer. Per aquesta mateixa raó, quan s'insereix algun element actiu en una pàgina web -com és el cas dels controls ActiveX, o els scripts de client- només acostuma a funcionar a Internet Explorer. Aconseguir pàgines que es vegin bé en altres navegadors com Firefox o Opera pot ser complicat amb aquest programa.

Dreamweaver Actualment, Dreamweaver –de l'empresa Macromedia- és l'eina de disseny de pàgines web més avançada i utilitzada: s'ha convertit en el programa de referència per a la creació de *llocs web*.

El seu nivell de prestacions i productivitat és molt alt. Acompleix perfectament l'objectiu de dissenyar pàgines professionals i suporta gran quantitat de tecnologies: fulls d'estil i capes Javascript -per crear efectes i interactivitat-, inserció d'arxius multimèdia, etc.

A més, és un programa que es pot actualitzar amb components – fabricats tant per Macromèdia, com per altres companyies- per realitzar altres accions més avançades.

Dreamweaver genera un codi HTML força *net* en relació a la majoria dels programes de la competència. Té una gran compatibilitat amb la resta de programes de Macromedia i llegeix especialment bé el codi generat per Fireworks i Flash. Les noves versions han evolucionat molt en la creació de pàgines dinàmiques en tots els llenguatges de programació habitualment utilitzats.

Flash Al principi, Flash era una tecnologia més i requeria que l'usuari s'instal·lés un *plug-in* per poder visualitzar les presentacions fetes amb Flash.

Actualment, s'ha convertit en un estàndard: està inclòs en la instal·lació bàsica dels exploradors o s'instal·la automàticament si el navegador no el té. Hi ha llocs web que gaire bé en la seva totalitat estan creats amb Flash.

La clau de Flash és que és un programa d'animació vectorial. Això significa que es poden crear animacions complexes: augmentar i reduir elements de l'animació, moure de posició aquests objectes, i altres coses sense que l'animació ocupi molt espai en el disc. Els vectors amb els quals treballa Flash només són, per dir-ho d'alguna manera, siluetes que gairebé no ocupen espai i es poden modificar fàcilment i sense despesa de memòria en disc.

En les últimes versions ha desenvolupat l'*ActionScript* que permet una gran flexibilitat tècnica de disseny. També ha evolucionat molt en la connexió a bases de dades i en d'utilització de XML.

Adobe GoLive Es caracteritza per la seva senzillesa. Al sorgir de la factoria Adobe, es complementa perfectament amb tots els altres programes d'Adobe: Photoshop, Il·lustrador o ImageReady.

Està pensat per treballar tan a nivell de disseny, com de programació. També ofereix algunes eines de gestió de continguts. Si el comparem amb el programa de referència, Dreamweaver, li manquen alguns ajuts en el treball amb servidors virtuals i pàgines dinàmiques, així com una millor integració amb Flash.

La seva senzillesa –de gran ajuda per a programadors poc experimentats- pot traduir-se en solucions massa rígides per als programadors més experts o professionals.

MainTools Gestor y Editor Web

MainTools és una eina capaç de gestionar completament un lloc web amb contingut dinàmic, des del disseny fins a la programació i el manteniment.

El programari es compon de dos elements bàsics:

(a) El gestor WEB: S'encarrega d'emmagatzemar les pàgines web en la base de dades del control d'usuaris i els seus permisos. També crea, si es desitja, un menú de navegació de forma automàtica i controla l'aspecte bàsic del lloc en el seu conjunt.

(b) L'editor WEB: És un avançat editor de pàgines WEB completament integrat en el gestor WEB. Permet crear i modificar pàgines de manera visual (WYSIWYG) o bé accedint directament al codi. Treballa amb les tecnologies més avançades, incloent gràfics vectorials VML, transicions i animació sincronitzada mitjançant HTML+ESTAFI. Permet el disseny orientat a capes, amb posicionament absolut i CSS, aconseguint resultats compatibles amb Internet Explorer i FireFox (es visualitzaran de forma idèntica sempre que no s'utilitzin opcions exclusives d'Internet Explorer).

Segons els experts, l'inconvenient més important és que resulta una eina massa rígida si el que es vol fer s'escapa de les solucions més típiques.

NVU

NVU és un editor de pàgines web multiplataforma basat en Mozilla Composer, però d'execució independent. Forma part de la plataforma de programari lliure.

La idea és fer que persones sense cap tipus de coneixement d'HTML, ni de cap altre llenguatge de programació puguin realitzar dissenys senzills i publicar-los. El seu funcionament és molt similar a un editor de text.

Té suport en entorn Linux, Windows i Mac. Pel fet de ser un programa de codi obert està permanentment en evolució i es poden trobar diverses extensions per millorar-ne el seu ús

6.3.2 Tipologies d'usuaris i segmentació

Un *lloc web* és una iniciativa que es “penja” a la xarxa i es posa a disposició dels usuaris. Per tant, dos elements han d'estar presents des del mateix moment en què es comença a pensar en la possibilitat de posar en marxa una iniciativa web:

- A qui es dirigirà: qui volem que en faci ús i s'hi vinculi de manera estable.
- Com es produirà aquesta atracció de manera continuada.

Definir la tipologia d'usuaris i la segmentació vol dir, en primer lloc fer una anàlisi de camp a partir del qual es pugui definir el “perfil” de les persones i/o grups de persones a qui va dirigit el *lloc web*. És a dir, definir una sèrie de trets homogenis a un grup determinat. En segon lloc, establir els mecanismes –des del lloc web- que permetin conèixer el comportament dels internautes, les seves experiències, les seves expectatives i les seves preferències.

Estem parlant, doncs, de la necessària perspectiva de marketing que ha d'incorporar qualsevol iniciativa web. Molt sintèticament, els elements a tenir en compte són els següents:

- Accions prèvies que cal emprendre en el món no virtual per a la promoció de la iniciativa web.
- Un dels objectius finals de la iniciativa és crear una xarxa creixent d'usuaris, protagonistes d'allò que passa en el *lloc web*.
- Un dels elements de difusió per excel·lència al món virtual és el marketing viral. Les estratègies de marketing viral es basen en el “boca-orella”. És a dir, en la capacitat de ser atractives i en el compromís que té la iniciativa web per tal que siguin els mateixos usuaris els qui promocionin i enxampin la xarxa. Els *bloggers* són uns autèntics especialistes del marketing viral.
- Cal calibrar molt l'estratègia inicial: què interessa? És bo tenir un nombre cada cop més creixent d'entrades (estratègia de trànsit) o que un usuari determinat interactui cada cop amb més freqüència (estratègia de fidelitat).
- Segons quin sigui l'objectiu del *lloc web*, caldrà una política acurada de posicionament en el buscadors i d'aliances amb altres iniciatives.
- Així mateix, depenent de l'objectiu i serveis que ha d'oferir el *lloc web*, serà necessari implementar un sistema de mètriques. S'ha de poder conèixer tant el tràfic intern del lloc, com els hàbits dels usuaris. Els recursos més habituals són els logs i les etiquetes. Una etiqueta és una peça de codi inserit en una pàgina web que registra informació relativa a la visita. Aquests informes es poden obtenir en temps real.

6.3.3 Navegabilitat i usabilitat

La **navegabilitat** està relacionada amb el disseny gràfic i l'estructuració de continguts. Es refereix a les condicions a partir de les quals l'usuari es “passeja” per un *lloc web*.

La **usabilitat** és un concepte diferent a la *reusabilitat*, tal i com està definit en Mòdul 5, en parlar dels continguts. Genèricament, apunta a la presentació dels diferents serveis i recursos i a la facilitat d'ús que –de cara a l'usuari- aquests presenten.

Navegabilitat i usabilitat són conceptes complementaris que indiquen les qualitats i condicions d'un lloc web en el moment d'oferir una experiència gratificant a l'internauta. Tots dos van relacionats amb la coherència i la consistència a partir de les quals estan organitzats els continguts del website. Des del punt de vista de l'usuari suposen:

- Una navegació intuïtiva com a criteri de disseny i estructura interna del *lloc web*.
- Uns serveis i recursos que sempre estan a l'abast de forma clara i senzilla.
- Evitar elements innecessaris i una aposta per l'eficàcia i l'eficiència per damunt d'aspectes “espectaculars”. En altres paraules: usar *frames* o presentacions flash només quan siguin estrictament necessàries i justificades.
- Una opció idònia: aplicar criteris d'estandardització a la navegació. Els blogs en són un bon exemple.

6.3.4 Organització i visualització de continguts

Els continguts són una peça clau del lloc web. Cal tenir en compte que el concepte no es refereix únicament al contingut textual, tal i com s'ha definit anteriorment, sinó que es refereix a qualsevol element digitalitzable (multimèdia, podcasting, etc.). La seva organització ve determinada per l'arquitectura que defineix l'estructura del *lloc web*. La seva visualització, en canvi, està estretament relacionada amb les característiques i funcionalitats del gestor de continguts (CMS) que sosté el *lloc web*.

Pel que fa als continguts textuais, la referència fonamental a tenir en compte és que la pantalla no és el lloc més adient per llegir durant una llarga estona, com ja s'ha esmentat en mòduls anteriors. Podriem dir que des de la pantalla, els textos es “miren” o “s'escanegen”: lectura en diagonal. És recomanable l'ús de resums o síntesis que permetin copsar de manera deductiva –és a dir, en forma de piràmide invertida- la idea clau d'un determinat contingut. D'aquesta manera, l'usuari pot decidir sobre la continuïtat o no de la lectura.

6.3.5 Evolució de la web

Les definicions i pautes d'anàlisi que s'han vist fins ara fan referència a l'evolució de la web des de mitjans dels 90 fins al 2003 aproximadament. Són conceptes que mantenen la seva validesa i que cal tenir presents. Tanmateix, qualsevol projecte de definició i/o disseny d'un nou *lloc web* ha de tenir present l'evolució que ha tingut i que està tenint la web en els darrers dos anys.

Aquesta evolució ha estat marcada per dos fets interconnectats, però diferents:

- L'evolució dels recursos tecnològics que milloren les prestacions i que estan en un procés constant d'innovació.
- L'activitat transformadora, innovadora i col·laboradora de l'usuari, dels grups i comunitats d'usuaris que han marcat fortament l'orientació de la web i el tipus de relacions i accions que en ella s'hi poden establir.

En els mòduls anteriors hem tingut l'oportunitat d'analitzar alguns elements que formen part d'aquest canvi: el programari lliure i les plataformes EVA, els blogs, el wikkis, etc. Considerem, ara, tres elements sobre els pivoten els canvis:

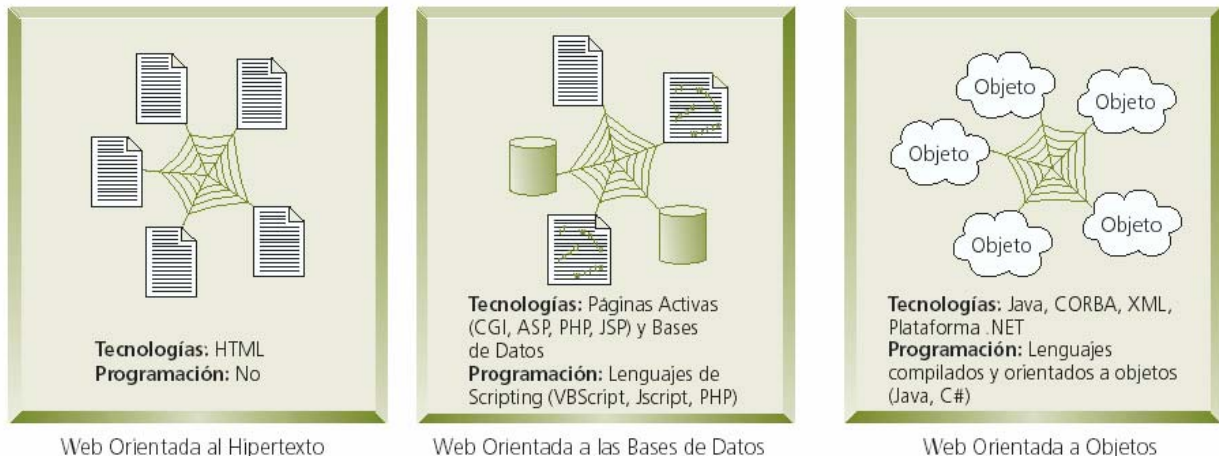
de la informació **estàtica** a la informació **compartida**
de l'**accés** als continguts a la **creació** de continguts
de la xarxa com a **plataforma d'intercanvi** a la xarxa com a **plataforma relacional**

Tots tres comparteixen i, alhora, potencien un únic eix:

l'usuari passa de ser un consumidor a ser un actor i un *decididor*

6.4 Tecnologies web

A l'apartat 6.3.1 s'ha fet referència a l'evolució de la web. A continuació es presenta un esquema que sintetitza aquesta evolució des d'una perspectiva tecnològica³⁸



A l'estadi inicial (web orientada a l'hipertext) els nivells d'interactivitat eren molt baixos. L'usuari navegava a través de documents enllaçats. A partir de la segona meitat dels 90, els continguts deixen de ser estàtics i comencen a ser generats dinàmicament a partir de BBDD i CMS. Al mateix temps es generen principis d'interactivitat a través de l'ús de formularis, etc. A la tercera fase, des d'un punt de vista de programari, el conjunt de nodes de la xarxa és considerat objecte. Aquest fet afavoreix enormement la interoperabilitat i les aplicacions web distribuïdes. És a dir, no concentrades, sinó disperses per la xarxa.

Sense entrar en més detalls tecnològics, és interessant tenir una idea de cap a on evoluciona la web. En primer lloc, ja no es tracta d'una evolució purament tecnològica, sinó també de com els usuaris es relacionen "en" i "amb" la xarxa. Per tant, a web, com a xarxa de xarxes, evoluciona en funció de les noves utilitats que generen els propis usuaris. En segon lloc, qualsevol disseny i implementació d'un lloc web específic ha de tenir en compte aquesta evolució en el moment de definir la seva estructura i la seva oferta de serveis.

³⁸ L'esquema és obra d'Unai Extremo i Borja Sotomayor. Vegeu bibliografia.

Així doncs, des d'una perspectiva tecnològica, la web presenta les següents línies de desenvolupament:

Integració de serveis

Es refereix a la possibilitat de desenvolupar aplicacions i serveis en línia a partir de programari o serveis ja existents. L'instrument que permet aquesta funcionalitat integradora és una API (*Application Programming Interface*: Interfície per Programar Aplicacions). Bàsicament una API és un conjunt d'especificacions que permeten la realització de tasques genèriques com “dibuixar finestres” o “dibuixar icones”. S'utilitzen programaris diversos per evitar haver de programar des de l'inici.

Alguns exemples són:

REST (*Representational State Transfer*). Usat per a l'arquitectura dels blogs).

SOAP (*Simple Object Access Protocol*). És un protocol estàndard, creat a l'entorn Microsoft i actualment promocionat pel W3C. Defineix com es poden comunicar dos objectes a través d'un intercanvi de dades XML.

Sindicació³⁹ de continguts

Es tracta d'un procés que permet que els continguts realitzats en un lloc web puguin ser reutilitzats automàticament per altres usuaris o altres llocs web. La tecnologia més popular de *sindicació* és RSS (*Rich Site Summary* o, també, *Really Simple Syndication*). Es tracta d'un recurs abastament usat en els blogs i en alguns llocs web.

Els arxius RSS s'anomenen *feeds* RSS (canals o canonades RSS). Es tracta d'un document de text amb marques XML que conté informació de les novetats recents publicades en un blog (títol, resum, enllaç i altres informacions addicionals). L'usuari, al llegir un *feed* RSS, sap quan i amb quin tipus de contingut s'ha actualitzat una determinada web sense necessitat d'*anar-hi*.

Perquè un usuari pugui gaudir de serveis RSS, cal un *agregador de feeds*. Es tracta d'una aplicació que permet la interpretació i visualització de feeds. Un *agregador* vehiculitza informació de tots els llocs webs o blogs on l'usuari s'ha subscrit.

Les tecnologies de *sindicació*, com RSS o ATOM, conformen un marc conceptual ben determinat: no solament signifiquen el lliure accés per part de l'usuari, sinó també la lliure creació i distribució de continguts a través de la xarxa.

³⁹ Es tracta de l'apropiació literal del mot anglès *syndication*, tal i com s'utilitza en les tecnologies RSS. Els experts encara no han trobat el terme català adient que abasti els tres conceptes: creació, lliure accés i distribució.

Convergència de llenguatges Facilita un grau més elevat d'integració tecnològica. Això suposa un augment del grau de facilitat operativa. AJAX (*Asincronical Javascript And XML*) és un bon exemple. Es tracta d'un llenguatge que engloba diverses tecnologies: XML, HTML, Javascript i CCS.

Separació entre contingut i disseny Gràcies al XML i, sobre tot, a les CCS.

Aplicacions allotjades a la xarxa L'usuari podrà gaudir d'aplicacions (per exemple, d'escriptori personal) allotjades directament a la xarxa, en lloc de residir al seu ordinador personal.

Ja estan implementades les primeres experiències: *Writely* (un editor de textos comprat recentment per Google), *Numbler* (fulls de càlcul) o *Thumbstacks* (per realitzar presentacions).

Quina direcció, doncs, està prenent la web en relació a les aplicacions tecnològiques que s'hi estan incorporant i els diferents usos que els usuaris li estan donant?... Què hi ha de consistent i què hi ha de *fum*? El World Wide Consortium és una bona i fiable referència: es pot consultar l'esquema d'evolució que ha previst a: <http://www.w3c.es/Presentaciones/2004/04-standards-JA/32.html>

En qualsevol cas, quasi bé tots els especialistes coincideixen en les característiques següents per definir l'actual paradigma de la web:

- Promoció i desenvolupament de xarxes socials i comunitats d'interessos.
- Una estructura fortament *col·laborativa*.
- Una xarxa en la qual els continguts (la seva creació i la seva distribució) juguen un paper fonamental i són d'alta qualitat.
- Foment de l'esperit innovador, de les iniciatives emprenedores i de fort suport mutu.
- Fructífera convergència d'interessos: d'una banda, els individus i les comunitats i d'altra, el desenvolupament tecnològic.

Bibliografía

Aragón, S. “Web 2.0. La larga marcha desde la interacción hasta la colaboración”. Notaenter nº15. Maig 2006

Belloso, B. “La nueva interacción en Internet, Web 2.0”
<http://www.goiena.net/blogak/29A/doc/web20.pdf/>

Extremo, U., Sotomayor, B. “La plataforma .NET ¿el futuro de la web?” Revista ESIDE nº 3, Bilbao, 2002.

García, I. et al. “Servicios Web”. Informe Técnico UCLM DIAB-05-01-1. Universidad de Castilla-La Mancha. Enero, 2005.
<http://www.info-b.uclm.es/descargas/technicalreports/DIAB-05-01-1/Servicios%20Web.pdf>

García, J.C., Gómez, J.A. “Qué son y de dónde vienen los Portales de Internet. Comparativa de algunos portales de ocio” <http://www.um.es/gtiweb/juancar/curri/portalesEyB.htm>.

Garrett J.J. “The elements of user experience”. 2000
<http://www.jjg.net/elements/pdf/elements.pdf>

Garrett J.J. *The Elements of the User Experience: User-Centered Design for the Web*. New Riders Press USA 2002.

Levison D.A. “Diseñando la experiencia del usuario”
http://mit.ocw.universia.net/21W.785/NR/rdonlyres/Writing-and-Humanistic-Studies/21W-785Communicating-in-CyberspaceFall2003/C4AE9F43-146D-4E6C-AB03-4CA734250019/0/designing_user_exp.pdf

Lynch, P., Norton, S. *The Web Style Guide*. Yale University Press, 2002. USA. También se puede encontrar en: <http://www.webstyleguide.com/>

Miani, P. “Cómo definir un proyecto web enfocado en el usuario”. 2003
<http://www.baquia.com/com//20030606/bre00001.html>

Nielsen, J. “Usability 101: Introduction to Usability” 2003
<http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>