

Hipervincles

Jorge Coderch

Hipervincles i hipertextos	Aquest article parteix d'una aproximació històrica al naixement del concepte d' hipervincle (nexa electrònic, en els seus orígens) i d'altres conceptes afins, i tot seguit exposa les principals característiques de l'escriptura i la lectura hipertextuals .	Esctipura i lectura d'hipertextos
Precedents	El tercer bloc se centra en les aplicacions educatives dels documents hipertextuals i de les xarxes d'aprenentatge i en el quart es formulen algunes propostes de treball amb hipertextos en l'àmbit universitari.	Propostes Mapa de navegació
Possibilitats educatives	L'estructura de l'article és seqüencial en la versió en paper, però una determinada organització de l'espai de cada pàgina vol donar una idea de com s'hauria pogut ordenar la informació en un document digital. A la part central de la pàgina es poden trobar els documents, mentre que als laterals es troben els títols d'altres documents als quals es podria accedir a la versió digital mitjançant nexes electrònics. D'una altra banda, aquest article també es pot consultar a la World Wide Web en format hipertextual a l'adreça:	

<http://fpce.blanquerna.edu/aloma/hipervincles>

Hipervincles i hipertextos

Glossari

Hipervincles a la World Wide Web: la Web és hipertextual?

Hipervincle i nexa electrònica són termes equivalents. Tots dos tenen relació amb altres conceptes més amplis: hipertext i hipertextualitat.

És fàcil pensar que l'aparició d'aquests conceptes està associada amb la creació de la World Wide Web a Internet, però la veritat és que les idees en què es basen tots ells tenen entre 30 i 50 anys (Bush ja parlava d'hipertext als anys 40 i Nelson va proposar el terme hipertext en la dècada dels 60). Són, per tant, conceptes molt anteriors als ordinadors tal com els coneixem avui en dia i evidentment anteriors a Internet.

Landow defineix hipertext com un "text compost per blocs de paraules (o imatges) units electrònicament en múltiples trajectes, cadenes o recorreguts en una textualitat oberta, eternament inacabada i descrita en termes com nexa, node, xarxa, trama i trajecte" (Landow, 1995, p. 14).

Seguint aquesta definició, els hipervincles són els nexes que uneixen entre si els blocs de text, són els elements que permeten al lector hipertextual materialitzar la connexió entre aquests blocs o nodes. Una connexió que l'autor de documents hipertextuals ha d'haver previst amb anterioritat.

Com crear documents hipertextuals

El lector hipertextual: un lector actiu

El lector hipertextual pot "navegar" pel text seguint múltiples trajectes i d'aquesta manera adapta el procés de lectura a les seves necessitats. Seguint aquests trajectes, cada lector pot recórrer els nodes que formen la xarxa en la seva totalitat o de manera parcial i en l'ordre que més li convingui. La xarxa, per tant, s'adapta a cada lector.

El valor afegit que la hipertextualitat dona al text tradicional es concreta sobretot en aquesta flexibilitat, així com també en la rapidesa d'accés a qualsevol node o document.

L'escriptura hipertextual pot aportar noves possibilitats a diversos camps com ara la creació literària, la recerca i l'educació i pot ajudar a resoldre alguns problemes com ara la sobreinformació, la fragmentació del coneixement o la

desorientació de l'internauta que navega per la World Wide Web.

Precedents

L'any 1945 Vannevar Bush va escriure un article sobre la necessitat de crear màquines que fossin capaces de processar la informació mecànicament i que es trobessin connectades entre si per tal d'ajudar investigadors i executius davant el que ja en aquells moments es començava a identificar com un problema de sobreinformació.

A l'article de Bush, citat per Landow (1995, p. 26), es feia referència al coneixement disponible en aquell moment dient: "...ha crescut molt més enllà de la nostra capacitat per aprofitar realment la informació acumulada. El conjunt de l'experiència humana està creixent a un ritme prodigiós, però els mitjans que emprem per desplaçar-nos per aquest laberint fins a arribar al punt important d'un document són els mateixos que utilitzàvem en el temps de les caravel·les... és possible que hi hagi milions de grans idees, així com els resums de les experiències en què es basen, tot això arxivat en estructures de pedra d'acceptable arquitectura; però si l'estudiós només n'aconsegueix arribar a un després d'una setmana d'investigació, molt probablement no podrà mantenir les seves síntesis al dia."

*Memex:
la màquina
impossible*

Bush va proposar un dispositiu, el Memex, que havia de ser capaç de superar els sistemes de classificació de la informació de l'època i que havia de permetre seguir la tendència natural de la ment orientada a "la selecció per associació i no mitjançant índexs". La informació s'havia de poder manipular, gràcies a aquesta màquina, d'una manera més eficient i més semblant a com ho fa la ment humana.

Per a Landow, Bush va rebutjar les premisses fonamentals de la tecnologia de la informació. Desitjava substituir els mètodes essencialment lineals per màquines que havien de treballar per

analogia i associació, "màquines poètiques capaces de captar la brillantor de la imaginació humana" (Landow, 1995, p. 31). Dóna la impressió, afirma Landow, que Bush considerava que la ciència i la poesia actuen bàsicament de la mateixa manera.

Ted Nelson va ser el primer a utilitzar el terme hipertext en la dècada dels 60. La seva proposta era crear un sistema hipertextual universal que recollís tota la producció escrita de la humanitat fins a aquell moment. La idea va rebre el nom de Projecte Xanadu i, tal com ja havia passat anteriorment amb el Memex de Vannevar Bush, Xanadu mai no es va arribar a portar a la pràctica. El futur de la World Wide Web podria assemblar-se a Xanadu tot i que, ara per ara, l'ús de la hipertextualitat tal com la concep Nelson està lluny del que és la Web.

Hipervincles a la World Wide Web: la Web és hipertextual?

Esriptura i lectura d'hipertextos

L'escriptura de documents hipertextuals ha de tenir presents tots aquells aspectes que la diferencien de l'escriptura seqüencial. Els principals serien: l'organització del continguts a representar en nodes o blocs de text, la mida d'aquests nodes, els hipervincles que cal fer, ja siguin lligams interns entre els diferents blocs, o lligams externs amb altres documents del mateix autor o d'altres autors.

Hipervincles interns i externs

Com crear documents hipertextuals

També ha de tenir presents les estratègies de lectura que posa en pràctica el lector sabent que no tots els lectors segueixen els mateixos trajectes. Ha de preveure diferents maneres de realitzar la lectura (mapes de navegació, hipervincles en el mateix text, en els laterals...) que responguin a diferents tipologies de lector.

El lector hipertextual: un lector actiu

Per a molts autors, l'element clau per a la creació de documents hipertextuals és la grandària dels nodes que el formen. De fet, com més nodes hi hagi, més llibertat tindrà el lector del document per navegar. Si els nodes són molt grans, el

discurs que s'hi troba és seqüencial i, per tant, el lector no té gaires possibilitats d'escollir. Però, d'una altra banda, un nombre molt elevat de petits nodes pot desorientar el lector ja que li faltaria un fil conductor.

Rovira recull aquestes reflexions i formula una proposta centrada en la creació de documents amb d'un node central relativament extens que aportaria l'estructura conceptual bàsica i altres nodes complementaris més petits (Rovira, 2000).

El criteri a utilitzar per determinar la grandària del node central el donen els coneixements previs dels lectors potencials del document. Com menys coneixements tinguin els lectors sobre el tema, més gran haurà de ser el node central seqüencial.

De fet, l'estructura d'aquest article (sobretot de la versió digital) intenta ajustar-se al model proposat per Rovira.

Possibilitats educatives

Com ja s'ha vist, la lectura d'hipertextos es pot realitzar amb una certa flexibilitat i l'accés a la informació bàsica o complementària es pot realitzar de manera gairebé instantània gràcies als hipervincles.

Els processos d'ensenyament-aprenentatge poden trobar en la hipertextualitat noves maneres per representar els continguts.

La possibilitat d'utilitzar les noves formes d'interacció en diversos processos educatius es converteix en una necessitat si tenim present que:

- la manera d'accedir a la informació i processar-la per construir coneixement estan canviant de manera accelerada.
- aquest canvi no sempre s'orienta cap a una direcció òptima des del punt de vista educatiu i pot provocar desorientació, aprenentatge fragmentari i problemes de sobreinformació.

*Xarxes
d'aprenentatge*

- l'educació hauria de donar a l'alumne les competències necessàries per a viure i treballar en la societat de la informació.

Per a Guàrdia, un dels principals factors que s'han de tenir presents en el disseny i la concreció de l'acció formativa és que "l'estudiant aprèn de maneres diferents, per tant, cal que li oferim un entorn, uns recursos i unes eines adequades que l'ajudin a aprendre de manera activa i individualitzada, que li permetin experimentar, discutir i compartir en grup, construir i progressar, controlar el procés d'aprenentatge i interactuar amb el medi. L'aprenentatge ha de ser un procés dinàmic, en què el coneixement que va configurant el mateix individu es validi i prengui significat mitjançant l'entorn d'interacció; parlarem, doncs, d'un aprenentatge centrat en l'estudiant" (Guardia, 1999, p. 114).

Interaccions amb altres usuaris en els processos educatius

La hipertextualitat i altres eines, que s'expliquen més endavant, ajuden a crear aquest entorn d'interacció al qual fa referència Guardia.

Propostes

La World Wide Web s'està convertint en una de les fonts d'informació més utilitzades per un gran nombre d'alumnes i professors universitaris.

Per una altra banda, una part d'aquests professors i també alguns alumnes utilitzen la Web per publicar continguts molt diversos. Aquestes publicacions es concreten en forma de pàgines web que sovint no han estat concebudes com a documents hipertextuals, sinó que reproduïxen l'estructura seqüencial dels documents en paper. Es tracta de documents complets que no donen al lector la possibilitat de construir el seu propi discurs. Els hipervincles que contenen són, amb freqüència, enllaços cap a altres documents complets, cap a adreces de la Web que tampoc són, en sentit estricte, documents hipertextuals.

Com crear documents hipertextuals

L'ús de la hipertextualitat en la creació de documents digitals a la nostra Facultat permetria

que diversos autors anessin creant una o diverses xarxes de documents amb temàtiques comunes: literatura, psicologia, matemàtiques, didàctica...

Un conjunt de xarxes amb aquestes característiques podria constituir un bon material de suport per a l'aprenentatge.

*Xarxes
d'aprenentatge*

Els lectors d'aquests documents (alumnes o professors) podrien interactuar lliurement amb els continguts creats pels diversos autors navegant pel conjunt de la xarxa.

Tanmateix, cada xarxa de documents podria incorporar també hipervincles externs cap a la World Wide Web i ampliar d'aquesta manera les possibilitats d'interacció amb els continguts

Finalment, aquestes xarxes es podrien complementar amb espais d'interacció entre els autors dels documents en els quals podrien participar també els lectors.

Un espai amb les característiques citades podria ser considerat una veritable xarxa d'aprenentatge per a alumnes i professors.

*Xarxes
d'aprenentatge*

Documents complementaris

Els documents que es troben a continuació permeten ampliar les idees exposades anteriorment.

En la versió hipertextual de l'article es pot accedir a aquests documents a partir dels hipervincles que, en la versió impresa, es troben als marges del document principal.

Memex: la màquina impossible

Com molts d'altres, Bush es va avançar al seu temps. Memex, la màquina que proposava, havia de permetre als investigadors, executius o a qualsevol persona que hagués de treballar amb grans volums d'informació, guardar els seus llibres, comunicacions, de tal manera que fos possible dur a terme consultes amb gran rapidesa i flexibilitat.

Memex és un dispositiu en el qual una persona guarda els seus llibres, els seus documents i comunicacions, dotat de mecanismes que permeten la consulta amb gran rapidesa i flexibilitat. És un accessori íntim i ampliat de la seva memòria. Aquest escrit és anterior a l'aparició de l'ordinador digital i funcionava amb un complex mecanisme de projectors, motors i microfilms.

A més de cercar i recuperar informació, Memex també permetria al lector "afegir notes marginals i reaccions al text" (redefinició del concepte de lectura incorporant l'escriptura com a procés actiu per part del lector).

El sistema proposat per Bush d'índex per associació és l'equivalent a l'actual nexa (o hipervincle). Parlava de la "capacitat de qualsevol article per seleccionar immediatament i automàticament un altre article". El lector podria crear trajectes infinits amb aquests nexes.

"Quan s'han unit nombrosos articles per a formar un trajecte... és exactament igual com si s'haguessin reunit articles físics des de fonts molt distants i s'haguessin encadenat junts per formar un nou llibre", afegia, "de fet, encara pot anar més lluny ja que cada article pot estar unit en nombrosos trajectes alhora", cada bloc de text pot formar part de diferents llibres (trajectes).

Bush va pronosticar l'aparició d'enciclopèdies fetes com una xarxa composta de trajectes associatius que podrien ser introduïdes en el Memex i ampliades pel lector.

Anys després, Bush introdueix termes nous com nexes, connexions, trajectes i trama. Proposa un acostament entre la pràctica de la lectura i l'escriptura que va molt més enllà del que és possible en el llibre imprès.

Hipervincles a la Web: la Web és hipertextual?

Cal precisar que quan es parla de xarxa no sempre es vol dir una mateixa cosa.

D'una banda, un conjunt de documents interconnectats poden rebre el nom de xarxa fent referència al conjunt de nodes (els nusos de la xarxa) i als hipervincles o enllaços (el fil que va de nus a nus) que permeten viatjar d'un node a l'altre.

Els documents que formen aquesta xarxa es poden trobar ubicats en un o diversos ordinadors i sovint s'empra la paraula xarxa per referir-se a les màquines, al conjunt d'ordinadors que s'interconnecten entre sí i permeten, d'aquesta manera, que l'usuari pugui accedir a documents que es troben en qualsevol d'ells.

Les interconnexions entre aquests ordinadors poden configurar una xarxa local a la qual poden estar connectats un nombre limitat d'usuaris, que poden compartir uns centenars o, fins i tot, milers de documents.

Hipertext i hipervincles

Finalment, quan es parla de la Xarxa sovint es fa referència a la World Wide Web (també anomenada la Web). En aquest cas, el nombre de documents que es poden trobar és de milers de milions ja que, en aquest cas, s'interconnecten milers de xarxes i un nombre d'usuaris (consumidors o productors d'informació) que és en l'actualitat d'uns dos-cents milions i creix a una velocitat exponencial.

En un sentit estricte no es pot afirmar que la Web sigui hipertextual. Els hipervincles externs faciliten l'accés a documents remots però, al lector, aquests hipervincles no li serveixen per estructurar els continguts associant un node rere l'altre.

Com crear documents hipertextuals

Hipertext i hipervincles

Els documents hipertextuals són documents digitals i tenen diversos avantatges, però també un important inconvenient per a la seva creació o consulta, l'escriptor o el lector han de superar diverses "capes de tecnologia".

Pel que fa a l'escriptor, l'ús dels programes que s'utilitzen per a la creació de documents hipertextuals requereix certs coneixements tècnics, però les interfícies gràfiques (conjunt de botons i menús que permeten a l'usuari especificar amb el ratolí què és el que vol fer) són cada cop més intuïtives i, per tant, faciliten la feina de l'autor.

Els programes informàtics orientats a la creació de webs, són els més adients per al desenvolupament de documents hipertextuals. Entre d'altres, es podrien citar el Front Page 2000 i el Dreamweaver, encara que també ens podria ser útil un editor de text com ara el Word.

El procediment per a la creació d'hipertextos és molt semblant al que se segueix quan es crea un document de text, però en aquest cas el nombre de documents seria superior (5, 10...) encara que la mida de cadascun d'ells seria més petita. A més, caldria establir les interconnexions entre ells.

*Esriptura i
ectura
d'hipertextos*

Però, de fet, la principal dificultat quan es pretén crear un document hipertextual no és de tipus tècnic. Els esforços de l'escriptor s'haurien de centrar principalment en l'estructuració dels continguts en blocs o fragments, en el redactat del bloc i en la seva mida, així com també en la creació d'hipervincles significatius entre els blocs.

Lector hipertextual: un lector actiu

*Hipervincles
i hipertextos*

La principal característica dels documents hipertextuals és la seva fragmentació en nodes i la interconnexió d'aquests nodes formant una estructura en forma de xarxa.

El lector hipertextual és lliure de seguir camins molt diversos en la lectura dels nodes. Realitza un procés d'exploració del text i de descobriment. És (o hauria de ser), per tant, un lector actiu, que pren decisions en funció dels seus interessos o de les seves necessitats i és prenent decisions que fa que els seus interessos siguin l'eix organitzador de la seva investigació. El lector no queda tancat dins de cap organització jeràrquica dels continguts i

pot crear trajectes infinits entre els nodes.

D'una altra banda, el concepte de lectura es pot redefinir incorporant l'escriptura com a procés actiu per part del lector. El lector pot crear els seus propis documents i relacionar-los amb els hipertextos que està llegint

Hipervincles interns i externs

*Hipervincles i
hipertextos*

Els blocs de text creats per l'autor es connecten entre si formant una xarxa. Els hipervincles que uneixen aquests blocs s'anomenen interns ja que enllacen les diferents parts del document.

D'una altra banda, des de qualsevol bloc, paraula, frase o imatge es poden preveure hipervincles cap a altres documents d'altres autors. Aquests són els hipervincles externs i la seva funció és similar a la que tenen les notes a peu de pàgina en el text imprès.

*Xarxes
d'aprenentatge*

A la World Wide Web els hipervincles externs enllacen determinades pàgines amb altres llocs web.

Interaccions amb altres usuaris en els processos educatius

La interacció amb els altres usuaris de la xarxa es pot materialitzar gràcies a Internet de diverses maneres. Es poden destacar le correu electrònic, els fòrums i els xats.

*Possibilitats
educatives*

Pel que fa als fòrums, són eines molt valuoses que fomenten la reflexió i la posada en comú de coneixements i opinions. El tema a tractar s'introdueix a partir de l'exposició de fets, reflexions, amb la formulació de preguntes obertes... Els participants poden seguir el fil del debat (ja que la totalitat de les intervencions que es realitzen en el fòrum queden registrades i ordenades) i poden fer les intervencions que creguin oportunes. Cal tenir present que en aquestes aportacions també es poden afegir hipervincles.

Els xats poden ajudar a prendre decisions ràpidament i són una important eina de sociabilització. Si es vol que el xat sigui operatiu, cal limitar

el nombre de participants i establir mecanismes de moderació.

Xarxes d'aprenentatge

El model didàctic que hi ha al darrere de les anomenades xarxes d'aprenentatge és un model centrat en l'alumne. La xarxa li facilita aquests dos tipus d'interaccions. D'una banda, la interacció amb els continguts i, d'una altra, la interacció amb els altres usuaris de la xarxa (professors, alumnes, autors...) per parlar dels continguts.

*Hipervincles
i hipertextos*

*Possibilitats
educatives*

L'objectiu final d'aquestes dues interaccions és la construcció de coneixement.

Els documents hipertextuals, tant si es troben en xarxes locals com si són accessibles mitjançant la World Wide Web, faciliten la interacció de l'usuari amb les estructures de continguts.

Alguns serveis d'Internet com el correu electrònic, els fòrums i els xats poden facilitar la interacció de l'usuari amb altres usuaris.

Propostes

Les possibilitats d'interacció social centrada en l'aprenentatge, combinades amb la interacció amb els continguts, fan de les xarxes d'aprenentatge un mitjà molt més potent que qualsevol altre.

Per a Harasim, "el paradigma per a l'ensenyament del segle XXI que s'està a punt d'estrenar és l'aprenentatge a la xarxa. Basada en la interactivitat global, l'aprenentatge cooperatiu i l'accés durant tota la vida a activitats i recursos educatius; l'aprenentatge a la xarxa proporciona un mètode que posa èmfasi a les connexions internacionals i suscita noves maneres de treballar, estudiar i resoldre problemes... Més que res, en un període de recursos escassos i uns coneixements que no paren de créixer, quan 'conèixer és poder', l'aprenentatge a la xarxa ofereix la possibilitat de donar a tots els alumnes les mateixes oportunitats per a aprendre quan les necessitin, siguin on siguin" (Harasim, 1999, p. 189).

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- GUARDIA, L. (1999). *El disseny formatiu: un nou enfocament de disseny pedagògic dels materials didàctics en suport digital. A Aprenentatge i virtualitat*. Barcelona: Pòrtic. Edicions de la UOC.
- LANDOW, G. (1995). *Hipertexto. La convergència de la teoria crítica contemporànea y la tecnologia*. Barcelona: Paidós.
- HARASIM, L (1999). *Xarxes d'aprenentatge. A Aprenentatge i virtualitat*. Barcelona: Pòrtic. Edicions de la UOC.
- ROVIRA, C. (2000). *Documents hipertextuals per a entorns virtuals d'aprenentatge*. <http://www.uoc.es/humfil/digithum/digithum1/crovira/croviraf.htm>

ABSTRACT

Hipervínculos e hipertextos

Este artículo parte de una aproximación histórica al nacimiento del concepto de hipervínculo (nexo electrónico, en sus orígenes) y de otros conceptos afines y, a continuación, expone las principales características de la escritura y la lectura hipertextuales.

Escritura y lectura de hipertextos

Precedentes

El tercer bloque se centra en las aplicaciones educativas de los documentos hipertextuales y de las redes de aprendizaje y en el cuarto se formulan algunas propuestas de trabajo con hipertextos en el ámbito universitario.

Propuestas

Posibilidades educativas

La estructura del artículo es secuencial en la versión en papel, pero la específica organización del espacio de cada página persigue proporcionar una idea de cómo se hubiera podido ordenar la información en un documento digital. En la parte central de la página pueden encontrarse los documentos en tanto que en los espacios laterales aparecen los títulos de otros documentos a los que podría accederse en la versión digital por medio de nexos electrónicos. Por otra parte, este artículo puede consultarse también en la World Wide Web en formato hipertextual. La dirección es:<http://fpce.blanquerna.edu/aloma/hipervincles>

Mapa de navegación

<i>Hyperlinks and hypertexts</i>	This article starts with a historical approach to the origin of the concept of hyperlink (electronic link, in the beginning) and of other related concepts, and then depicts the main characteristics of hypertext writing and reading.	<i>Writing and reading hypertexts</i>
<i>Background</i>	The third section focuses on educational applications of hypertext documents and of learning networks, and in the fourth section we present some proposals to work with hypertexts in the university field.	<i>Proposals</i>
<i>Educational possibilities</i>	The structure of the article is sequential in its paper format, but a certain space organization for every page is intended to give an idea of how information could have been structured in a digital document. In the central part of the page you can find the documents, whereas in their sides you can find the titles of other documents, a digital version of which could be accessed to through electronic links. Moreover, this article can also be consulted in the World Wide Web, in its hypertext format, in the following site: http://fpce.blanquerna.edu/aloma/hipervincles	<i>Navigation Map</i>

<i>Hyperliens et hypertextes</i>	Cet article a comme point de départ une approximation hystorique de la naissance du concept d'hyperlien (liaison électronique, dans ses origines) et d'autres concepts connexes et expose à la suite les principales caractéristiques de l'écriture et de la lecture hypertextuelles.	<i>Écriture et lecture d'hypertextes</i>
<i>Précédents</i>	Le troisième bloc se centre sur les applications éducatives des documents hypertextuels et des réseaux d'apprentissage, et dans le quatrième, on formule quelques propositions de travail avec des hypertextes dans le milieu universitaire.	<i>Propositions</i>
<i>Possibilités éducatives</i>	La structure de l'article est séquentielle dans la version en papier, mais une organisation déterminée de l'espace de chaque page veut donner une idée de comment on aurait pu ordonner l'information dans un document digital. Dans la partie centrale de la page, nous pouvons trouver les documents, tandis que sur les côtés, nous trou-	<i>Carte de navigation</i>

vons les titres d'autres documents auxquels nous pourrions accéder à la version digitale grâce aux liaisons électroniques. D'autre part, cet article peut aussi se consulter à la World Wide Web en format hypertextuel à l'adresse:
<http://fpce.blanquerna.edu/aloma/hipervincles>