

Estratègies de Cerca i Navegació a Internet

per part d'experts i principiants

Carles Monereo, Marta Fuentes and Sònia Sànchez

Departament de Psicologia Evolutiva, Universitat Autònoma de Barcelona

carles.monereo@blues.uab.es

Resum

Es presenten tres estudis pilot que pretenen analitzar la forma en que diferents usuaris (experts i principiants) s'enfronten a la cerca d'informació, tan a Internet com en una WEB temàtica, per tal de respondre a una determinada demanda. S'apunta el paper que juguen els coneixements previs en la resolució de la cerca i es subratllen les diferències existents en l'assoliment de la tasca degudes a una cerca més o menys estratègica.

Introduction

Actualment ningú nega la importància d'Internet com a eina poderosa de comunicació i informació. La xarxa és un gran mar d'informació que dia rera dia va prenent terreny a altres suports i mitjans de comunicació; l'augment d'usuaris, punts d'informació, serveis en tots els àmbits de la cultura, el consum o el lleure sembla imparable. El creixement es produeix a una velocitat impensable fa pocs anys i, paral·lelament, el seu impacte social s'incrementa gradualment de manera que comença a ser indispensable tenir la habilitat de trobar determinades dades a Internet que, per immediatesa o especificitat no trobariem en lloc més.

Aquesta habilitat però no es desenvolupa de forma espontània i existeixen prou indicis per admetre que en molts casos es produeix una cerca rutinària, gens exigent, poc selectiva i autoreglativa, freqüentment per assaig-error, que determina el que molts usuaris "naufraquin" a Internet.

En la nova societat del coneixement adquirir unes bones habilitats i estratègies de cerca d'informació constituirà cada cop més una necessitat prementera i definirà un nou tipus d'analfabetisme i marginació social.

El present article aborda el tema de la utilització d'estratègies per part dels usuaris alhora de cercar informació a Internet i la manera en que aquests usuaris responen davant la navegació per assolir una fita determinada; tanmateix s'intenta avaluar si el nivell de coneixements previs afecten en alguna mesura els processos estratègics que entren diferents usuaris a l'hora d'enfrontar-se a una tasca de recerca.

1. Cercar Informació a Internet. Possibilitats i Tipus.

La recerca d'informació a la xarxa vé determinada per un conjunt de característiques que cal tenir presents:

- Internet és un canal plural i heterogeni en què convergeixen diversos mitjans de producció, edició, publicació i difusió electrònica (web, correu electrònic, tertúlies, xats, etc.), cadascun amb diverses modalitats, que presenten formes d'interrelació diverses i múltiples i que obren un ventall variadíssim de formats híbrids.
- Permet una proliferació exponencial d'informació en múltiples formats.
- Aquesta informació està permanentment disponible, i és alterable i actualitzable en línia.
- La localització i, sobretot, la valoració d'aquesta informació sovint requereix un cert grau d'especialització de la usuària o l'usuari. – La informació presenta ben sovint problemes de garantia, de procedència i, sobretot, de grau de credibilitat.
- La informació no ha estat sistemàticament organitzada i existeix un clar esbiaix respecta alguns temes en detriment d'altres.

Tenim en compte la gran quantitat d'informació existent, juntament amb el fet de que Internet no està centralitzada, la cerca d'informació resultaria gairabé caòtica sinó existissin diferents instruments de cerca d'informació, aplicacions dins la xarxa que permeten buscar un document o tòpic determinat.

Resulta imprescindible saber, des del primer moment, quin tipus d'informació estem buscant perquè segons la seva naturalesa l'haurem de cercar en un lloc o en un altre, utilitzant un eina de cerca o un altre. El quadre que s'expossa a continuació recull algunes orientacions per tal de triar l'instrument de cerca més adequat en funció del que es vol cercar.

What are we looking for?	Where can we find it?
Information on a general subject	Directory
Information on a local subject	Local search engine
Information on a very specific subject	Search or metasearch engine
Personal web pages	Search engines
Web pages of organizations, institutions, companies, ...	Directories

E-mail addresses	Mail search engine
Books	Library catalogues ISBN Library web sites
Images	Directories

Els diferents serveis de cerca d'informació a Internet es poden classificar en: directoris (conjunt d'enllaços d'adreces d'Internet organitzats per matèries i submatèries o per àrees geogràfiques), cercadors (sistemes basats en l'ús d'un robot o programa –software– que recorre la xarxa automàticament per localitzar webs, indexar–les i introduir–les en una base de dades) i metacercadors (cercadors múltiples, programes que permeten buscar en diversos cercadors alhora).

2. Tres Estudis Pilot sobre Estratègies de Cerca d'informació

Seguidament presentem tres estudis pilot que tenen com a objectiu compartit analitzar quines variables es posen en joc i quins procediments de recerca d'informació i navegació per la xarxa poden influir més en la seva eficàcia.

En primer lloc presentem un estudi descriptiu que tenia com a finalitat identificar l'ús que realitzen els estudiants universitaris de la xarxa telemàtica, especialment en relació als recursos documentals; en segon lloc s'inclou un treball en el qual es mostren i comparen les habilitats i estratègies cognitives i metacognitives que empren diferents usuaris, experts en navegació, quan recerquen informació dins la xarxa; finalment, en l'últim estudi, es pretén valorar quina és la incidència del coneixement previ, referit a una disciplina concreta, quan es tracta de cercar informació en un entorn hipertextual.

2.1 Quin ús fan els estudiants universitaris de la recerca d'informació a través d'Internet?

En un primer moment es va efectuar un estudi descriptiu, per mitja d'una enquesta elaborada a aquest efecte, amb la finalitat d'identificar l'ús que realitzen de la xarxa telemàtica els estudiants universitaris de dues universitats catalanes, l'una presencial (Universitat Ramon Llull) i l'altre virtual (Universitat Oberta de Catalunya) i, especialment, per conèixer i comparar quin tipus de recursos de cerca documental utilitzen comunament. A continuació resumim els resultats de l'enquesta que poden tenir més interès en relació al tema que ens ocupa:

- Entre ambdues universitats no es van trobar diferències significatives ni en quan els serveis més utilitzats (per aquest ordre: el correu electrònic, la transferència de fitxers i la font de recursos documental) ni en quan al tipus de recerca que es fa: una dada, un document concret i informació general sobre un tema o una matèria. La resta de serveis (llistes electròniques o de discussió, conferències, newsgroups, fòrums, chats, serveis comercials, ...) pràcticament no són

utilitzades, tret d'algún cas molt puntual.

– Tot i que un 94% considera la recerca d'informació a través d'internet motivant, ningú l'assenyala com a font d'informació preferent. Un 83 % continua tenint el suport imprès com a font d'informació prioritària, un 12 % utilitza el suport imprès, el cd-rom i internet per un igual i un 5 % demana la informació que necessita directament a un expert. Aquests estudiants consideren la recerca d'informació a través d'internet més útil per :

- la seva rapidesa i immediatesa.
- la possibilitat d'accedir a un ventall molt ampli d'informació.
- perquè suposa un repte i trobar informació resulta molt gratificant (similar a un joc).
- la comoditat que suposa no tenir que desplaçar-se i no haver de recórrer a fonts diverses.
- la possibilitat d'edició i manipulació del material trobat.

El 6 % dels enquestats, que no considerava aquest mitjà útil, argumentava que era lent i que predominava l'anglès com a llenguatge principal de comunicació.

– Entre els enquestats s'observa una falta de coneixements procedimentals i condicionals. Els que assenyalen que no inicien una cerca si no disposen d'alguna adreça coneguda són els mateixos subjectes que identifiquen com a principal dificultat a l'hora de recercar informació a través d'internet la falta de coneixements procedimentals de cerca (tècniques, habilitats).

– Un 60 % dels enquestats tendeixen a iniciar les seves cerques a través dels cercadors més coneguts. Poques vegades assenyalen com a aspecte important a considerar abans d'iniciar la recerca l'objectiu de la mateixa, el tema i els coneixements previs que poseeixen. Hi ha una forta tendència a utilitzar sempre els mateixos instruments de cerca independentment del que es busca.

– Els instruments més utilitzat són els cercadors, seguit dels directoris. Molts pocs subjectes utilitzen habitualment els metacercadors; de fet la majoria no coneix el seu ús ni les seves possibilitats. Els cercadors d'àmbit mundial més utilitzats són l'Altavista, el Yahoo, el Lycos i el Web Crawler. Els d'àmbit espanyol l'Olé, el Dónde i l'Altavista espanyol. Pel que fal als cercadors catalans cal ressaltar el Vilaweb i el Cercat.

– La majoria dels enquestats escriuen directament la paraula que aglutina el que cerquen. La finalitat i ús de la informació que trobaran o el temps de que disposen, no tendeixen a ser condicionants del seu comportament de cerca. De fet un 50 % no planifica la recerca, un 32 % delimita l'espai de recerca usant termes força generals i només un 18 % ho fa utilitzant keywords específics.

– Lògicament els que presenten més dificultats per arribar a la informació desitjada són els que manifesten una major manca de recursos de cerca, una més gran tendència a utilitzar sempre els mateixos instruments, majors dificultats en l'idioma anglès i una clara falta d'adequació als objectius de la tasca de recerca.

– Davant una cerca d'informació a través d'internet infructuosa o pobre en resultats, un 49 % dels enquestats tendeixen a iniciar una nova cerca en un altre directori, cercador o metacercador, un 21 % tendeixen a iniciar una nova cerca utilitzant termes alternatius, un 20 % deixa estar la

cerca, un 1 % demana ajuda externa i només un 9 % repassa el procés seguit.

– Per contra, si la recerca ha estat molt rica un 39 % tendeix a buscar la informació en un altre cercador, un 27 % selecciona alguns dels documents obtinguts a partir de criteris bastant aleatoris (els primers de la llista, els que inclouen certs tòpics, etc.), un 14 % ho deixa estar, un 11 % restringeix directament la cerca a camps més concrets, i un 9 % repassa el procés seguit intentant acotar més la demanda.

– Finalment la majoria manifesta un alt grau de confiança en la credibilitat de la informació trobada.

Com a resum podem constatar que els estudiants universitaris, al marge de la presencialitat o virtualitat de la Universitat en que estudien, mostren molt poques habilitats i estratègies de cerca, selecció i utilització adient de la informació que proporciona la xarxa. Aquestes carencies ens fan pensar en la necessitat de formar adequadament a aquests estudiants en estratègies de recerca apropiades, però quines són aquestes estratègies?. Per tan d'aproximar-nos a una resposta a aquest interrogant varem iniciar un segon estudi.

2.2 Quines habilitats i estratègies de cerca en Internet fan servir els experts ?

Per tal d'esbrinar quines estratègies de cerca podrien constituir bons models per formar als estudiants en la temàtica, varem iniciar un estudi qualitatiu amb quatre navegadors, seleccionats a partir de la seva dilatada experiència professional en l'ús de la xarxa. Bàsicament preteniem que descrivissin el més detalladament possible com cercaven la informació a través d'internet.

Per fer-ho els varem proposar diferents objectius de cerca, de diferent nivell de complexitat (cercar els principals contes dels germans Grimm i trobar dues versions d'un mateix conte) i els hi varem demanar que descrivissin en veu alta i pas per pas el procés desenvolupat (pensament en veu alta), exposició que varem gravar en audio i transcriure posteriorment per tal d'analitzar i comparar les diferents execucions. D'aquest anàlisi podrem subratllar el següent:

El primer subjecte, el qual podem considerar estratègic, va anar explicant en veu alta perquè feia cada una de les seves accions, com construïa una primera hipòtesi sobre el contingut, perquè utilitzava uns instruments de cerca i no uns altres, uns keywords i no d'altres, com activava els seus coneixements previs per a explicar-se a sí mateix el que anava trobant, com anticipava una cerca abans de fer-la, quines dificultats se li presentaven i com les solucionava,

En finalitzar cada subprocés de cerca, valorava si havia aconseguit o no respondre a l'objectiu i revisava el procés seguit, senyalant quins aspectes modificar.

El segon subjecte seguia un procés bastant similar al primer però es trobava amb una gran dificultat, no dominava suficientment l'anglès i això provocava que la seva cerca fos molt més restringida a certs procediments de cerca i per tant fos menys eficaç.

El tercer subjecte, molt menys estratègic que el primer, basava les seves actuacions en l'assaig i l'error i en la improvisació. Les úniques revisions que feia consistien en reconèixer l'adequació del que trobava a la demanda. En cap cas es va preguntar sobre el com i perquè de la seva actuació, i sobre la necessitat de variar-la en funció de les dificultats de cerca.

El quart subjecte va preferir cercar primer en una enciclopèdia informació bàsica sobre el tòpic a cercar i després utilitzar uns keywords més acurats. Una primera conclusió d'aquest estudi pilot és que un "cercador estratègic" (aquell que planifica, regula i avalua el procés de recerca) segueix un procés cognitiu de cerca diferent al d'un "cercador poc estratègic" .

Com pot deduir-se aquesta classificació resulta en part independent de que el subjecte en qüestió utilitzi de forma habitual la recerca d'informació a la xarxa. En aquest sentit, doncs, podríem distingir entre subjectes experts no estratègics (si han d'actuar fora del seu domini de coneixements els resulta difícil regular el seu procés de cerca) i experts estratègics (malgrat actuar fora del seu domini de coneixements poden buscar solucions alternatives i trobar el que busquen).

Pel que fa als subjectes considerats poc estratègics, direm que no paren gaire estona a planificar i decidir quin instrument de cerca utilitzaran, comencen a recercar amb l'instrument que primer els passa pel cap, tendeixen a enllaçar una acció darrera l'altra sense un pla previ que en guiï la selecció ni l'ordre (indistintament el subjecte 3 utilitza primer un cercador espanyol, seguit d'un de català, un de mundial i un altre d'espanyol).

Quan no troben el que busquen o no saben on més buscar donen per acabada la seva cerca (el tercer subjecte hagués acabat molt abans la seva cerca si no se li hagués acudit de cercar en un metacercador). Si fa alguna revisió aquesta es limita a possibles errors d'escriptura, rarament es qüestiona el procés seguit, la selecció dels cercadors, l'organització de la cerca, etc. L'operació de control que fa es base en un simple reconeixement d'adequació tot vigilant que la informació que va trobant estigui relacionada amb el tema sobre el qual ha de buscar informació.

Cal dir, que buscant informació d'aquesta manera també es pot arribar a la informació desitjada sobretot quan es disposa d'amplis coneixements sobre el tema o sobre diferents instruments i modalitats de recerca. D'aquesta manera, però, és difícil respondre a demandes complexes i específiques que impliquin reorganitzar el coneixement. Hi ha demandes que impliquen pensar en el que és més important, parafrasejar la demanda o tema, l'ús de determinats nexes (and, or, ...), buscar analogies, sinònims, pensar en alguna inclusió, etc. Per a fer tot això és necessari planificar la recerca i reorganitzar, és a dir, seguir un procediment més reflexiu, més estratègic.

Seguir un procés estratègic implica un anar i venir entre el que volem recercar i la manera com ho fem. Les actuacions d'aquests subjectes s'ajusten als objectius de cerca, prenen les decisions més oportunes en funció de la informació trobada a les diferents pàgines web consultades, de les limitacions personals i de les condicions de la situació i de la tasca. Les revisions es realitzen al llarg de tot el procés de cerca i no només al final.

Hem pogut observar com aquests subjectes més estratègics s'ajusten a les exigències de la situació mitjançant reorganitzacions i adaptacions successives dels seus actes. Basen el seu procés de cerca en una actuació reflexiva, en la supervisió i revisió constant de les seves accions i els resultats als quals condueixen, i quan detecten alguna dificultat actuen de manera immediata per tal d'ajustar la seva actuació als objectius (afegir o eliminar alguna paraula, canviar d'instrument de cerca, delimitar el tema, concretar l'abast geogràfic o cronològic, fer ús de les majúscules i minúscules, comprovar l'ortografia, utilitzar les condicions: and, not, or,).

Per a aquests subjectes, com hem comentat, tenen un paper destacat les estratègies per a controlar i regular el procés cognitiu propi, atès que la presa de decisions respecte a com cal actuar en cada moment i la regulació del propi procés de decisió per a aconseguir els objectius perseguits, esdevenen fonamentals. Tota aquesta activitat, conscient, intencional, complexa i flexible, rarament es produeix de manera lineal, sinó que es tracta d'un procés recursiu.

Com hem vist a priori no sembla que el fet de dominar el contingut sobre el qual es realitza la recerca sigui l'únic element determinant a l'hora de obtenir l'èxit en una recerca. Per tal de delimitar millor el paper que juga el domini d'un contingut específic i el domini de les eines informàtiques en la recerca d'informació varem dissenyar un darrer estudi.

2.3. Quina influència té el domini del contingut específic en la recerca d'informació ?

El nostre propòsit en aquest darrer estudi pilot era indagar i analitzar les variables que entren en joc en l'efectivitat de la resolució d'una tasca de recerca d'informació.

Concretament ens interessava analitzar l'impacte de dues variables: l'alt o baix domini de la temàtica a cercar i l'alt o baix coneixement de l'entorn informàtic on es desenvolupa la recerca. Dit d'un altre manera, com un expert en el tema i novell en informàtica, un novell en el tema i expert en informàtica, un novell tant en el tema com en informàtica i un expert en ambdós variables, s'enfronten a la resolució d'un problema en un entorn hipermedia i les habilitats cognitives que aquests quatre subjectes hauran de posar en marxa.

La hipòtesi de la que partiem era que un enfocament més estratègic a l'hora de respondre a una demanda de recerca d'informació complexa constituïria el factor clau per tenir èxit en la cerca, establint-se diferents encreuaments amb els altres factors (competència en el contingut o en informàtica).

El procediment seguit va ser el següent, primerament es va passar un qüestionari a diferents subjectes per seleccionar entre aquests, quatre que son els que han conformat la mostra. La selecció va ser feta, com ja hem explicat, en funció de la variable coneixement del tema i coneixement informàtic.

SUBJECT A	<i>EXPERT IN THEMATIC CONTENT</i> <i>Ec</i>	<i>EXPERT IN COMPUTER CONTENT</i> <i>Ei</i>	Graduate in Sociology
SUBJECT B	<i>NOVICE IN THEMATIC CONTENT</i> <i>Nc</i>	<i>EXPERT IN COMPUTER CONTENT</i> <i>Ei</i>	3rd-year Computer Science student
SUBJECT C	<i>EXPERT IN THEMATIC CONTENT</i> <i>Ec</i>	<i>NOVICE IN COMPUTER CONTENT</i> <i>Ni</i>	Graduate in Educational Psychology
SUBJECT D	<i>NOVICE IN THEMATIC CONTENT</i> <i>Nc</i>	<i>NOVICE IN COMPUTER CONTENT</i> <i>Ni</i>	4th-year Psychology student

La web seleccionada per realitzar les tasques de recerca va ser: "Aprendre a aprendre" (www.xtec.es/~cdorado). Els motius per aquesta selecció són diversos: principalment: pel model d'aprenentatge sota el que es va dissenyar (el constructivisme); pel fet de seguir uns criteris formalitzats de disseny de software educatiu (Marquès, 1995); i per tractar-se d'una web monotemàtica (les habilitats, tècniques i estratègies d'aprenentatge i estudi) que determinaria diferents nivells de coneixement per part dels subjectes de la mostra.

En un segon moment es va presentar als quatre subjectes la web educativa aprendre a aprendre alhora que se'ls va encomanar la resolució d'una tasca específica sobre la presa d'apunts, informació que haurien d'extreure de la web.

Primerament ens varem limitar a observar i enregistrar, mitjançant un programa informàtic, el mapa de navegació que va realitzar cada un dels subjectes. Aquest programa enregistra l'itinerari seguit per l'usuari alhora que proporciona el temps d'estada en cada un dels moviments de navegació que fa. L'observació es va dur a terme mentre els subjectes realitzaven la resolució de la tasca alhora que es va fer un enregistrament amb àudio de les verbalitzacions que aquests feien mentre resolien la tasca. En un full de registre es van anotar les incidències o fets rellevants pel posterior anàlisi. Després varem passar un petit qüestionari per conèixer els processos que els subjectes creien haver seguit per resoldre la tasca i se'ls va fer representar gràficament l'estructura de la web per tal de saber com cada subjecte era capaç de percebre el procés que havia seguit per resoldre la tasca i conèixer els motius i el grau de consciència pels quals havia emprat aquell procediment de treball.

Finalitzat el treball de camp i l'etapa de l'anàlisi empíric de la informació recollida ens varem centrar en identificar allò que resultava més significatiu en la forma de procedir dels subjectes d'estudi davant la tasca que se'ls va encomanar.

El subjecte A: (Ei/Ec) Fa una planificació prèvia dels processos que seguirà, té clar l'objectiu que persegueix i adequa la recerca aquest. Desestima qualsevol moviment que no el porti a la fita del objectiu. Té coneixement dels processos de navegació, aquest fet juntament amb els esquemes previs que té del tema fa que no llegeixi en profunditat i sols faci una lectura global. Empra els enllaços adients i arriba a la fita per un itinerari curt. El tenir coneixement de la temàtica li permet anticipar els esquemes tot i que un dels punts no lliga amb el seu esquema (error quan clica eines i no estratègies). L'estructura que aporta de la web es una reelaboració del esquema propi amb els nous coneixements incorporats. Té molts clars els blocs de continguts i els nexes d'unió.

El subjecte B: (Ei/Nc) Fa una planificació prèvia dels processos que seguirà, necessita anar clarificant l'objectiu que persegueix i adequa la recerca aquest. Desestima qualsevol moviment que no el porti a la fita del objectiu. Té coneixement dels processos de navegació però no té els esquemes previs del tema fet que fa que llegeixi cada bloc d'informació de manera detinguda. Empra els enllaços adients i arriba a la fita per un itinerari curt, tot i que triga molt més que el subjecte A.

Al no tenir coneixement de la temàtica fa que segueixi un itinerari més lineal de la informació. Para atenció a com està dissenyada la plana. L'estructura que aporta de la web es bàsicament un mapa de navegació. Té molts clars els blocs i els nexes d'unió però no sap incloure-hi el contingut.

El subjecte C: (Ec/Ni)) No fa una planificació prèvia dels processos que seguirà, però té clar l'objectiu que persegueix. La novetat que per ell suposa l'entorn fa que en un primer moment s'entregui mirant com interacciona amb els enllaços. Posteriorment desestima qualsevol moviment que no el porti al objectiu de recerca. No té coneixement dels processos de navegació i això el porta a cometre alguna errada. Al tenir esquemes previs del tema fa que un cop trobat el bloc de contingut sol·licitat la seva lectura canviï i sigui més ràpida. Empra els enllaços adients i arriba a la fita per un itinerari més llarg que els subjectes A i B, tot i que triga menys temps que el subjecte B doncs està menys estona llegint quan arriba al bloc del contingut i d'allà es salta forces planes fins trobar el punt que busca.

El disseny de la web fa que perdi atenció per la temàtica en qüestió. L'estructura que al finalitzar construeix de la web es una reelaboració del esquema propi amb els nous coneixements incorporats sobre el contingut conceptual, que imagina de forma totalment lineal i no ramificada.

Subjecte D: (Nc/Ni) Aquest subjecte no planifica el procés de recerca de la informació. Inicia la recerca per assaig i error i fins que no es troba desorientada no regula el seu procés. El procediment que segueix consisteix en anar clicants i llegint els menús, lectura a la que dedica força estona. Dels quatre subjectes és qui empra més temps. Al finalitzar sembla incapaç d'imaginar l'estructura de la web, únicament té una lleugera representació dels blocs més generals.

Everything would seem to suggest that before users are given access to hypertextual media it would be helpful if they acquired some search and navigation strategies to guide them. If they had had such strategies, the two novices would probably not have lost their way during their web search. Getting lost in this hypertextual space gives rise to cognitive conflict in the searcher; web sites should try to anticipate this conflict and offer some kind of response to help searchers redirect their search.

Tot sembla indicar que avanç de donar als usuaris mitjans tecnològics hipertextuals seria interessant que adquirissin algunes estratègies de cerca i navegació que facilitessin la seva conducta, d'aquesta manera els dos subjectes novells en l'àmbit informàtic no s'haguessin probablement perdut durant la navegació. Cal dir però, que la pèrdua en aquest espai hipertextual provoca en ells un conflicte cognitiu; les webs doncs, haurien d'anticipar algun tipus de resposta a aquest conflicte per tal que l'alumne pogués regular el seu procés.

Per altre banda els sistemes hipertextuals exigeixen un grau de lectura important. Per tant seria recomenable que en el disseny de grans documents hipermedia es tingués més present el coneixement previ del que parteixen els possibles usuaris. Això no solament influiria en la forma com el coneixement seria adquirit, sinó també, en la selecció del contingut del hipertext, la organització d'aquesta i la forma en que l'aprenent integraria la informació. Els experts informàtics ho son també en la lectura de textos en format hipermedia, i tenen l'habilitat de captar una informació global, en canvi els novells informàtics també son novells en la lectura de documents hipertextuals fet que provoca que es fixin més en aspectes puntuals.

En l'estudi també varem observar com els subjectes novells en informàtica s'esperaven trobar una informació lineal i seqüencial del tema, al no trobar aquesta linealitat van trigar un temps en poder regular el seu procés de recerca. En canvi, els subjectes experts en informàtica van anticipar que l'organització de la informació seria poc lineal. Aquesta anticipació els va ajudar a fer-se una idea mes precisa de com podia estar estructurada la informació. Unicament el subjecte expert en informàtic i contingut és qui ha tingut una visió del tot, els altres s'han quedat amb una visió fragmentada de com és l'estructura de la web. L'expert en contingut i novell en informàtica té clars els conceptes però no sap com entrelligar-los alhora que l'expert en informàtica i novell en contingut s'imagina més com poden ser els lligams però no pot recordar els conceptes de cada noda i menys imaginar-se els que no ha vist.

Els dissenyadors d'un hipertext haurien de conèixer i tenir presents les característiques del destinatari, les metes que aquests tenen, les estratègies que fan servir. Això vol dir que no n'hi ha prou amb augmentar les prestacions tecnològiques de les eines ja que no garantim que els nous sistemes d'informació siguin adequats pels aprenents. S'ha de tenir present que l'hipertext permet representar la informació a partir de molts llenguatges simbòlics, fet que hauria d'estar aprofitat pels dissenyadors de les webs per apropar-se a les preferències cognitives dels usuaris integrant dins el mateix hipertext una més gran varietat de sistemes simbòlics.

Conclusions

Les tecnologies de la informació i la comunicació estan generant gradualment una nova revolució que ja comença a considerar-se tant transcendental i profunda com les seves predecessores. Ara es tracte però d'una revolució basada en la informació i el coneixement la qual cosa tendirà a constituir-se com un recurs que altera la manera en què treballem i vivim.

Hem de deixar de creure que hi ha un nivell estàndard de coneixements al qual els estudiants han d'accedir. Per contra, tot sembla indicar que el coneixement està continuament renovan-se, i el que ahir servia avui resulta parcial o limitat. No ens haurien d'importar tant quines coses saben les noves generacions quan deixen l'escola o la universitat, sinó si estan o no preparats per a accedir a la informació que necessitin, quan la necessitin. I sens dubte en aquesta perspectiva ensenyar a buscar informació, és un dels grans reptes del futur immediat. Perquè això sigui possible cal que l'usuari disposi d'una sèrie de coneixements procedimentals i estratègics dels quals sovint no disposa.

El WWW pot (i hauria de) ser una eina que ajudi als estudiants a ser més autònoms en els seus aprenentatges tot apropant-los al món de la informació. El WWW aporta informació elaborada i estructurada, permet per exemple iniciar una investigació en una biblioteca del Canadà, continuar-la en una d'Austràlia i acabar-la en una de Sud-Àfrica. Es posa en qüestió la lectura lineal com a únic camí per enfrontar-se a un text, i invita a una reflexió sobre la possibilitat de seguir itineraris personalitzats, segons la informació que es requereixi.

L'estudi descriptiu (realitzat mitjançant les enquestes) ens ha permès observar en els usuaris d'Internet una gran mancança de recursos de recerca (què, on i com buscar informació), una tendència a utilitzar sempre els mateixos instruments independentment de la finalitat i motiu de la cerca, una falta d'adequació als objectius de la tasca i, en ocasions, dificultats en l'idioma més habitual en la xarxa.

Podem considerar que les destreses de cerca d'informació a la Web són una nova categoria de procediments informacionals. Procediments perquè constitueixen un ventall de tècniques i destreses que són susceptibles d'aprendre's, i informacionals perquè capaciten per cercar, seleccionar, interpretar i elaborar informació. Els procediments informacionals no són una novetat d'ara, són inherents al treball escolar i al treball intel·lectual: consultar diccionaris, saber moure's per una biblioteca, extreure la informació rellevant d'un document, presentar dossiers ben estructurats,

Per tot l'esmentat, les estratègies de cerca a la xarxa haurien de constituir un nou contingut d'aprenentatge dins l'ensenyament obligatori i/o postobligatori.

Seguint aquesta línia i agafant com a referent els dos darrers estudis podem afirmar que els subjectes experts i estratègics duen a terme operacions mentals diferents a les que duen a terme els no estratègics o novells en la temàtica. Els primers duen a terme un procés de planificació – revisió i regulació – avaluació, mentre que els segons segueixen un procés marcat per l'associació–reproducció i automatització.

Podem recercar informació a través d'internet i en documents hipertextuals de maneres molt diferents, segons les finalitats de la cerca, els nostres coneixements (sobre el contingut específic i/o sobre els recursos informàtics), la concreció de la informació buscada, l'interès, l'actitud, l'idioma en què fem la cerca, el temps disponible, les característiques del mitjà informàtic, l'hora de connexió, etc. La persona que realitza la cerca hauria de saber identificar les variables o condicions rellevants i planificar les seves accions en funció d'aquestes condicions. Això implica conèixer, gestionar i regular el propi procés de navegació, habilitat que es pot i s'ha d'aprendre.

Per a dur a terme una bona recerca, doncs, no n'hi ha prou en dominar certs continguts relacionats amb el medi de cerca o amb el contingut específic sinó que també és necessari dominar mínimament l'idioma de

comunicació, conèixer diferents procediments de cerca i, sobre tot, saber-los utilitzar de forma ajustada als objectius i condicions de la recerca. A això caldria afegir la competència per determinar quins dels documents trobats són més fiables i poden resultar més profitosos per l'usuari, però aquest és un aspecta que haurem d'analitzar en un altre moment.

Bibliography

Adell, J. & Bellver, C. 1995. La Internet como telaraña: el World–Wide Web. Métodos de Información, vol. 2, n. 3.

Barberà, E. & Monereo, C. 1998. Disseny instruccional de les estratègies d'aprenentatge escenaris educatius no-formals. In Monereo, C. (Ed.), Estratègies d'aprenentatge. Assessorament i formació del professorat, vol.1. Barcelona: Ediuoc.

Bartolomé, A. 1999. Hipertextos, hipermedia y multimedia: configuración técnica, principios para su diseño y aplicaciones didácticas. In Cabero, J. (Ed.), Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI. Murcia: Diego Marín.

Cebrián, J. L. 1999. La red: cómo cambiarán nuestras vidas los nuevos medios de comunicación. Madrid: Taurus Ediciones – Grupo Santillana.

Cornella, A. & Rucabado, J. 1996. Les autopistes de la informació. Descripció i impacte. Barcelona: Proa – Columna.

Marquès, P. 1995. Software educativo: guía de uso y metodología de diseño. Barcelona: Editorial Estel.

Martí, E. 1992. Aprender con ordenadores en la escuela. Barcelona: ICE. Universitat de Barcelona/Horsori.

Martínez, J. A., Ros, F. & Santillana, I. 1996. Las autopistas de la información. Madrid: Dominiós.

Parra, B. 1998. Cómo buscar información en internet. Madrid: Anaya Multimedia.

Vicent, A. 1996. ¿Cómo buscar?. European Schoolnet [WWW document]. URL <http://wfs.vub.ac.be/schools/timeline/search/buscar>.

Vizcarro, C. & León, J. 1998. Nuevas Tecnologías para el aprendizaje. Madrid: Pirámide.