

Introducció a la cerca i recuperació de la informació

Ana María Checa Rubio
Pere Masip Masip

P06/09046/00260

Índex

1. Què és la recuperació de la informació?	5
2. Tipus de cerques	7
3. Sistemes de recuperació de la informació	9
4. Tipologia de sistemes de recuperació de la informació	10
5. Fases de la recuperació de la informació	11
6. Elements que intervenen en el procés de cerca i recuperació de la informació	13
6.1. Usuari	13
6.2. Documentalista	15
6.3. Consulta	16
6.3.1. L'entrevista	17
6.3.2. La determinació del tema de la consulta	19
6.4. Les fonts d'informació	21
Bibliografia	22

1. Què és la recuperació de la informació?

La invenció del concepte de *recuperació de la informació* –*Information Retrieval*, en anglès– s'atribueix a Calvin Mooers, que l'any 1950 definia el problema de la documentació com:

"una cerca d'informació en un magatzem de documents, efectuada a partir de l'especificació d'un tema".

J. López Yepes (2002). "Documentación". A: *Manual de Ciencias de la Documentación*. Madrid: Pirámide.

La **recuperació de la informació** (RI) no és un fet aïllat vinculat a l'accés a la informació, sinó que constitueix un procés que inclou també la representació, l'organització, la cerca i la trobada de la informació. Com es veurà en els apartats posteriors, la recuperació de la informació comença amb la descripció, l'emmagatzematge i la conservació de documents, ja sigui en suports analògics o en digitals.

Lectura recomanada

Per a saber-ne més:

P. Ingwersen (1992). *Information Retrieval Interaction*. Londres: Taylor Graham.

Perquè la informació es pugui recuperar és imprescindible l'existència d'un suport documental en què quedi enregistrada. Si no fos d'aquesta manera, les possibilitats d'accedir a la informació quedarien restringides a la capacitat de record dels individus.

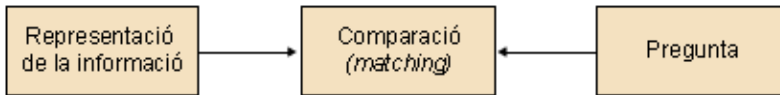
Reflexió

P: Per què no podem recuperar la primera emissió de televisió de la història?

R: Es tenia la tecnologia per a emetre, però no per a registrar aquella emissió, per tant no n'ha quedat cap rastre, no hi ha cap suport que ens en permeti la recuperació.

La cerca d'informació comença en el moment en què un individu reconeix una necessitat d'informació per a cobrir un buit en el seu estat de coneixement. Belkin (1980) anomena aquest buit *anomalous state of knowledge* ('estat anòmal de coneixement'). Quan es detecta aquest estat, la persona inicia un seguit d'accions encaminades a satisfer aquestes necessitats informatives, que culminaran, si es realitzen satisfactòriament, amb l'obtenció de la informació que permetrà recuperar l'estabilitat mental.

De forma molt sintètica, el model més bàsic de recuperació d'informació consisteix en la comparació entre la informació representada i la necessitat d'informació.



En la figura es pot apreciar el següent:

- En el quadre de l'esquerra es mostra la representació de la informació, per exemple, mitjançant paraules clau, descriptors, codis de classificació...
- A la dreta es disposa del requeriment de l'usuari per a satisfer la seva necessitat d'informació, expressat en llenguatge natural o mitjançant un llenguatge documental.
- La representació de la informació i la pregunta plantejada per l'usuari són comparades pel sistema de recuperació de la informació, que proporciona uns resultats amb la informació que, en principi, necessita l'usuari.

Malgrat que la cerca d'informació pot ser una activitat manual, actualment se sol desenvolupar en entorns automatitzats: catàlegs en línia, bases de dades, cercadors... i, per tant, es fonamenta en un procés de comunicació entre la persona i l'ordinador (interacció home-màquina).

2. Tipus de cerques

Com que hi ha diferents tipus de necessitats d'informació, hi ha també diferents tipus de cerques d'informació (Lancaster, Warner; 1993):

- **Cerca d'un ítem conegut.** Són fàcils de realitzar, ja que, com el nom indica, tenen com a objectiu localitzar informació sobre alguna cosa l'existència de la qual ja és coneguda. Habitualment aquestes cerques es basen en la identificació de propietats estructurals dels documents (p. ex., autor, títol, any...).
- **Cerca temàtica.** Són més difícils de realitzar, en aquesta cerca hi intervenen les propietats semàntiques dels documents (continguts), es tracta de localitzar informació sobre un tema determinat.

Large, Tedd i Hartley, per la seva banda, hi afegeixen una tercera tipologia (Large, Tedd i Hartley, 1999):

- **Cerca sobre un fet concret.** En aquest tipus de cerques es vol establir o confirmar una dada concreta. El principal repte que presenta és identificar la font concreta que pot proporcionar la informació pertinent.

Lancaster també estableix una tipologia de necessitats d'informació basada en criteris temporals, identificant (F. W. Lancaster; J. W. Warner, 1993):

- Necessitats d'informació retrospectiva
- Necessitats d'informació corrent o d'actualitat

En el rerefons d'aquestes divisions, de caràcter merament operatiu, rau la distinció que D. C. Blair fa entre *data retrieval* ('recuperació de dades') i *information retrieval* ('recuperació de la informació') i que es fonamenta en les criteris següents (Tramullas, Olvera, 2001, pàg. 17-18):

- Segons la forma de respondre les preguntes. En la recuperació de dades les preguntes estan altament formalitzades, i la resposta correspon exactament a la informació volguda. En canvi, en la recuperació de la informació, les preguntes són difícils de formalitzar en un llenguatge normalitzat, i la resposta és un conjunt de documents que poden contenir la informació necessària, però amb l'existència d'un alt grau d'incertesa.
- Segons la relació entre el requeriment al sistema i la satisfacció de l'usuari. En l'RD la relació és determinística entre pregunta i satisfacció. En l'RI és probabilística a causa de la incertesa present en la resposta.

- Segons el criteri d'èxit. En l'RD el criteri que s'ha d'usar és la correcció i exactitud, mentre que en l'RI l'únic criteri de valor és la satisfacció de l'usuari, basada en un criteri personal d'utilitat.
- Segons la rapidesa de resposta. En l'RD depèn del suport físic i de la perfecció de l'algoritme de cerca i dels índexs. En l'RI depèn de les decisions i accions de l'usuari durant el procés d'interrogació.

3. Sistemes de recuperació de la informació

Els sistemes de recuperació de la informació es poden definir com els programes informàtics que permeten automatitzar la recuperació de la informació. En aquest sentit, esdevenen un pont entre la informació i les necessitats informatives dels usuaris.

Lancaster identifica sis elements que constitueixen els sistemes de recuperació de la informació (F. W. Lancaster, J. W. Warner, 1993):

- 1) Subsistema de selecció dels documents.
- 2) Subsistema d'indexació.
- 3) Subsistema del vocabulari.
- 4) Subsistema de cerca.
- 5) Subsistema d'interacció entre l'usuari i el sistema (interfície).
- 6) Subsistema de comparació.

En els mòduls següents es descriuran els diversos subsistemes descrits per Lancaster.

4. Tipologia de sistemes de recuperació de la informació

Chowdhury classifica els sistemes de recuperació de la informació en dues grans categories (Chowdhury, 2004):

- **SRI interns** (*in house*). Creats i mantinguts per unitats d'informació (biblioteques, centres de documentació...) per a satisfer, fonamentalment, les necessitats dels membres de la mateixa organització.
- **SRI en línia**. A diferència dels anteriors, estan concebuts per a proveir accés a distància a bases de dades a usuaris externs. Habitualment tenen un caràcter marcadament comercial.

Exemple d'SRI en línia

En són l'exemple més evident les bases de dades, l'accés a les quals es realitza fonamentalment mitjançant les xarxes de telecomunicacions.

Tot i que en l'actualitat tenen un paper marcadament residual, també caldria fer esment dels **SRI basats en CD-ROM** o disquets, que comparteixen els fonaments dels SRI en línia, excepte en la forma d'accés, que és local.

Exemple d'SRI intern

L'exemple més característic serien els catàlegs.

5. Fases de la recuperació de la informació

Com s'ha vist, el procés de cerca d'informació s'inicia en el moment en què l'usuari identifica una necessitat d'informació i manifesta la voluntat de satisfer-la. En aquest punt, el subjecte pot acudir a un professional de la informació perquè l'ajudi en la seva cerca, o bé realitzar directament el conjunt d'activitats que constitueixen el procés genèric de cerca d'informació.

Recordau

Hem vist el procés de cerca d'informació en l'apartat "Què és la recuperació de la informació?"

El **procés de cerca de la informació** està constituït per les fases següents:

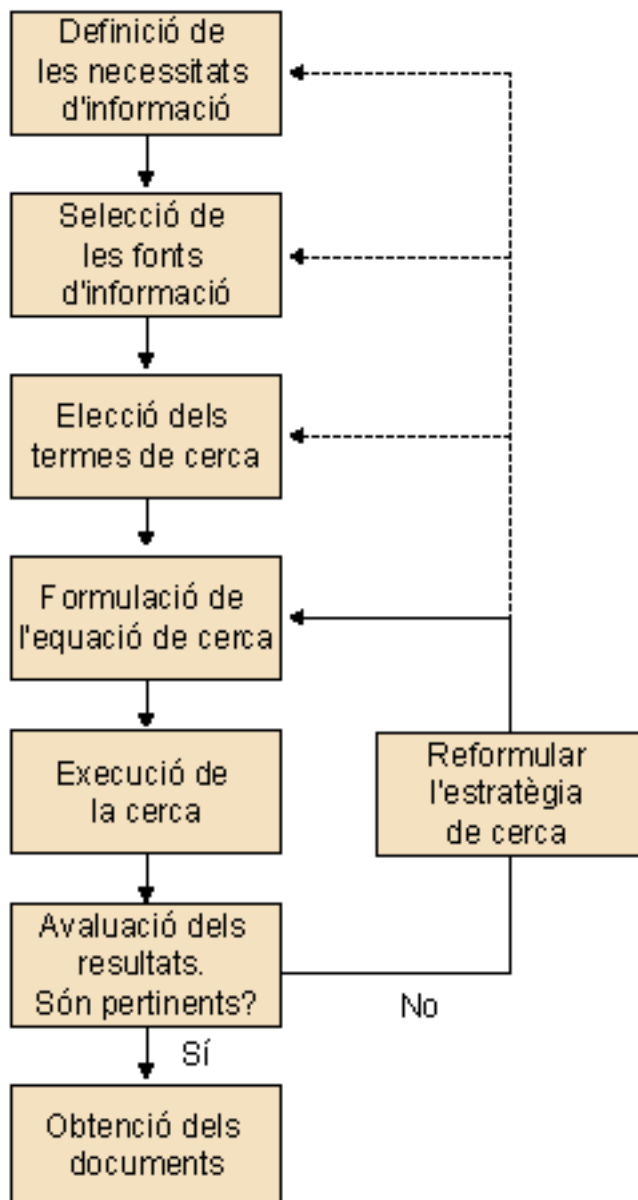
- 1) Definir les necessitats informatives de l'usuari.
- 2) Seleccionar les fonts d'informació que permetin localitzar la informació que necessita l'usuari.
- 3) Elegir els termes de cerca. Extreure els termes significatius que millor representen les necessitats informatives de l'usuari i, si escau, traslladar-los al llenguatge documental propi de la font que s'ha de consultar.
- 4) Formular l'equació de cerca usant el llenguatge d'interrogació propi del sistema de recuperació de la informació.
- 5) Executar la cerca.
- 6) Avaluar els resultats obtinguts. Si els resultats no són pertinents, replantejar la validesa de les expressions utilitzades a l'equació de cerca.
- 7) Seleccionar i obtenir els documents que permetin respondre la necessitat d'informació plantejada.

Si el procés de cerca el realitza un documentalista:

- 8) Presentar els resultats a l'usuari. Els resultats s'han de lliurar degudament tractats i preparats.

A partir de la quarta fase, totes les activitats que constitueixen la cerca d'informació es poden tractar mitjançant l'ús de la informàtica. Excepte la fase 6, que, com les tres primeres, és de caràcter intel·lectual.

El conjunt de tasques que l'usuari realitza per a localitzar i accedir a la informació que necessita es coneix com a **estratègia de cerca**. Tot i així, en la literatura especialitzada no falten els exemples que usen l'expressió *estratègia de cerca* com a sinònim d'*equació de cerca*.

Estratègia de cerca

6. Elements que intervenen en el procés de cerca i recuperació de la informació

6.1. Usuari

Els usuaris són totes aquelles persones que acudeixen a una biblioteca o un centre de documentació a la recerca de la informació que necessiten per a desenvolupar la seva feina o per a satisfer la seva curiositat. Són la raó de ser de totes les unitats d'informació, llevat d'aquelles que tenen com a finalitat servir de dipòsit, com és el cas de les biblioteques nacionals.

Igual que hi ha diferents tipus d'unitats d'informació, també hi ha una tipologia d'usuaris molt diferent, i aquesta diversitat existeix fins i tot entre els usuaris d'una mateixa unitat. Per aquest motiu es poden establir diferents criteris de classificació dels usuaris depenent de circumstàncies molt diverses:

- Un dels **criteris clàssics** per a classificar els usuaris és aquell que es basa en l'ús que els usuaris fan dels serveis bibliotecaris. Segons això, si un usuari és tot aquell que necessita informació, es pot afirmar que tota persona pot ser usuària, ja que en algun moment de la seva vida necessitarà algun tipus d'informació.

Per tant, tots són usuaris potencials, tanmateix només una part es converteixen en usuaris reals quan acudeixen a una unitat d'informació, la resta són usuaris potencials.

- Elías Sanz Casado estableix que, segons les seves **pautes de comportament**, els usuaris es poden dividir en quatre grans grups (Sanz Casado, 1994, pàg. 38-44):
 - **Investigadors i docents.** Es caracteritzen pel fet que necessiten informació molt exhaustiva sobre el camp en el qual realitzen les seves investigacions.
 - **La indústria.** Sol necessitar informació més específica i elaborada que el grup anterior, sobretot informació relacionada amb problemes concrets i que aportí solucions definides.
 - **L'administrador, planificador i polític.** Sol demanar un tipus d'informació molt elaborada, requerint fins i tot que hagi estat sotmesa a un procés de síntesi abans de facilitar-la a l'usuari.

- **L'home del carrer.** Sol demanar un tipus d'informació molt variada que depèn a tota hora de l'activitat que realitzi i dels seus interessos puntuals per determinats temes.
- Tanmateix en l'última dècada, l'ús generalitzat de les eines informàtiques i sobretot d'Internet, fa necessària una nova classificació d'usuaris atenent a les habilitats que han adquirit en l'ús de les **noves tecnologies**. Basant-se en aquest criteri, es parla de (Romero Martín, 2002, pàg. 330-334):
 - **L'usuari "novell"**. Es caracteritza per no tenir habilitats en el maneig d'ordinadors i de recursos d'informació electrònics. L'interès que té pels avantatges atribuïts a l'entorn digital, li permet ser tolerant a l'error, atribuint-se a si mateix els problemes en el maneig d'aquests recursos i confiant que l'experiència li ensenyarà a utilitzar-los. Intenta a més traslladar la seva experiència de l'entorn del document escrit a l'entorn electrònic.
 - **L'usuari "expert concret"**. Té ja un maneig d'ordinadors i recursos digitals més consolidat, però no completament correcte. Prefereix guiar-se per l'experiència acumulada, evitant demanar ajuda externa i atribuint al lloc web o al recurs digital les insuficiències. Per aquest motiu, quan no obté el resultat volgut en les seves recerques, torna a repetir el procés unes vegades més a pesar que el resultat continuï essent igualment negatiu.
 - **L'usuari "mestre"**. És l'expert que ja sap manejar sense problemes tant ordinadors com recursos digitals, la qual cosa es manifesta en la rapidesa i precisió en l'execució de les seves recerques. És capaç de reconèixer allò que és comú a diferents aplicacions i transferir aquest coneixement a diferents situacions.

Activitat

Existeixen moltes classificacions possibles d'usuaris. En totes elles cada tipus d'usuari que les integra demanarà un tipus d'informació diferent, encara que facin ús d'un mateix servei d'informació. Per exemple, en una biblioteca pública no utilitzaran els mateixos fons els nens que els jubilats que hi acudeixin. Per aquest motiu, el bibliotecari/documentalista ha d'estar preparat.

Perquè l'estudiant es faci una idea de la complexitat de tipus d'usuaris amb qui es pot trobar i les seves necessitats d'informació, es proposarà a l'aula que els alumnes estableixin una classificació dels tipus d'usuaris que poden acudir a una biblioteca universitària i la classe de tipus d'informació que sol·licitarà cada tipus d'usuari.

6.2. Documentalista

El documentalista és l'intermediari entre l'usuari que busca informació i els recursos, impresos o electrònics, en els quals es troba aquesta informació. És important que aquests professionals treballin la seva capacitat d'anàlisi i síntesi, per a delimitar correctament les consultes dels usuaris i perquè les respostes s'ajustin a les seves demandes. A més, han de conèixer i manejar amb facilitat els sistemes de recerca i accés a la informació per a aconseguir les respostes pertinents emprant el menor temps possible (Merlo Vega, 2000).

Segons això, les **tasques** que el documentalista ha de desenvolupar en el procés de recerca i recuperació d'informació són:

- 1) Interpretar les necessitats d'informació de l'usuari.
- 2) Comunicar a l'usuari els recursos d'informació disponibles que els poden resultar útils.
- 3) Ensenyar els usuaris a utilitzar els diferents recursos d'informació.

Per a poder realitzar correctament les tasques anteriors, els documentalistes han de desenvolupar una sèrie d'"**habilitats socials**" (Gómez Hernández, 1997, pàg. 53):

- 1) Afavorir una comunicació fluïda i propera a l'usuari.
- 2) Mostrar atenció i respecte pel que planteja l'usuari.
- 3) Ser tolerant amb la manera de ser de l'usuari i la seva manera de plantejar les consultes, evitant emetre judicis de valor.
- 4) Utilitzar un to cordial en parlar.
- 5) Si cal contradir l'usuari o remetre'l a un altre lloc, fer-ho amb delicadesa i amb raons objectives.
- 6) Procurar que el llenguatge corporal es correspongui amb el que s'expressa verbalment.

Per a materialitzar les habilitats anteriors el documentalista pot utilitzar les tècniques següents:

- 1) Expressar-se breument i de manera concreta.

2) Expressar-se amb claredat adequant el llenguatge al nivell de comprensió de l'usuari.

3) Insistir en la idea principal que es vol transmetre.

No obstant això, no s'ha d'oblidar que l'evolució actual de les fonts d'informació cap a un entorn digital en el qual es dissenyin interfícies cada vegada més senzilles, fa que l'usuari tendeixi a ser més autosuficient. Això provoca que, a vegades, el documentalista no tingui contacte directe amb l'usuari i la seva feina consisteixi a gestionar aquests recursos de manera que puguin estar disponibles per a l'usuari de forma senzilla i intuïtiva.

6.3. Consulta

La consulta d'un usuari és l'eix de tot el procés de recerca i recuperació d'informació. Les qüestions que pot plantejar un usuari són variades, des d'aquell que sol·licita una dada bibliogràfica o l'adreça postal d'una institució, fins a aquell altre que necessita una recerca bibliogràfica completa sobre un tema determinat.

Recordau

De les qüestions dels usuaris, ja se n'ha parlat en l'apartat "Tipus de recerques" d'aquest mateix mòdul.

El documentalista ha de tenir en compte que moltes vegades els usuaris plantegen les seves consultes de manera poc clara i explícita, o envoltada de paraules que en realitat no són determinants per a definir què és el que es busca. Per aquest motiu, el documentalista l'ha d'ajudar a determinar quin és el tema exacte de la seva consulta, "eliminant la palla" i quedant-se només amb allò que és realment essencial.

Per a aconseguir-ho és fonamental que es perfili de la manera més precisa possible què és el que es busca, tenint en compte els factors següents:

- 1) El tema principal de la consulta i els temes que hi estan relacionats.
- 2) L'objectiu de la recerca.
- 3) La cobertura cronològica que han de tenir els documents recuperats.
- 4) L'idioma en el qual han de ser els documents.
- 5) Els aspectes del tema sobre els quals no interessa recollir informació, sia perquè ja es coneixen o sia perquè distorsionarien el veritable objectiu final de la recerca.
- 6) El tipus de documents que es vol consultar: monografies, articles, patents, normativa tècnica.

6.3.1. L'entrevista

L'eina de què disposa el documentalista per aconseguir que l'usuari li proporcioni totes les dades rellevants sobre la seva necessitat d'informació és l'entrevista.

L'entrevista es pot realitzar per mitjà de diferents canals:

1) Entrevista presencial: la comunicació entre l'usuari i el documentalista es realitza personalment coincidint ambdós en el mateix temps i espai. El documentalista ha de fer ús de les habilitats comentades en l'apartat anterior.

Quina informació es vol aconseguir?

Pel que fa al desenvolupament pràctic de l'entrevista presencial, a continuació es donen pautes que permetran dirigir una entrevista de manera coherent i organitzada. Les preguntes que es facin a l'usuari han d'anar orientades a aconseguir les dades següents:

- Quin tipus d'informació necessita l'usuari? Vol monografies, articles, tesis o informes sobre el tema? En quin idioma o idiomes? És necessària només informació molt actualitzada o prefereix estudis a partir d'una data determinada?
- Quina quantitat d'informació requereix l'usuari per a satisfer la seva consulta? N'hi haurà prou amb un llibre o un article que tracti del tema en profunditat o prefereix una recerca exhaustiva de tot el que s'ha publicat?
- Quin nivell de profunditat teòrica o tècnica és necessari que tingui la informació? Necessita documents que donin un tractament introductor al tema? Coneix prou la matèria per a necessitar estudis que tractin d'aspectes molt concrets?
- Quin cost econòmic està disposat a assumir l'usuari per la informació que se li proporcionarà?
- Per a quan necessita l'usuari la informació que se li pugui proporcionar?
- Serà necessari que se'l mantingui informat sobre el tema durant un període de temps determinat o n'hi ha prou de donar-li una sola resposta?

2) Entrevista telefònica: la comunicació entre l'usuari i el documentalista es realitza personalment coincidint en el temps però no en l'espai. Aporta comoditat a l'usuari que no s'ha de desplaçar físicament, però requereix que el documentalista tingui cura determinats detalls:

- Quan un usuari truca a un servei d'informació, el primer que fa és identificar-se. Per aquest motiu s'ha de tenir sempre al costat del telèfon un bolígraf i un paper en el qual anotar el nom i la procedència de la persona que telefona.
- La salutació inicial determinarà el to de la resta de l'entrevista; per tant, ha de sonar clara, amable i competent.
- Ha de prendre nota del tema de la consulta i altres dades d'utilitat, a fi de no fer que l'usuari repeteixi innecessàriament dades que ja hagi facilitat.

- S'ha de parlar amb la persona que telefona en el mateix moment en què es despenja l'auricular.
- S'ha de parlar amb la persona que telefona en el mateix moment en què es despenja l'auricular.
- El documentalista sempre ha de donar a l'usuari (ho sol·liciti o no) les seves dades: nom, número de telèfon, unitat en la qual treballa, etc. D'aquesta manera l'usuari el podrà localitzar posteriorment.

3) Entrevista per mitjà de canals electrònics com el xat, el correu electrònic o formularis web: el mitjà electrònic com a suport de les consultes dels usuaris comença a ser habitual. Té un avantatge fonamental sobre la resta dels canals de comunicació usuari-documentalista: tant els uns com els altres poden meditar i elaborar bé les consultes i les respostes. Això sol donar com a resultat que ambdues s'expressin de manera clara i concisa.

Per a saber-ne més

IFLA. *The virtual reference interview: equivalences*. Proposa suggeriments de com substituir la informació no verbal que hi pugui haver en una entrevista presencial (mirada, somriure, escolta activa, moviment del cap, to de veu, etc.) utilitzant elements com ara el tipus de lletra i els colors, els hipervincles a pàgines de FAQ (preguntes més freqüents), etc.

TalkNow i Pregunti, les biblioteques responen

Hi ha estudis que asseguren que els usuaris que utilitzen el servei de referència per mitjà d'Internet prefereixen l'anonimat que no pas parlar en persona, a causa de la llibertat que dóna expressar-se de manera escrita sense la presència del bibliotecari.

És interessant visitar el lloc http://temple.cb.docutec.com/vr1plus/vr1_entry.asp. Es tracta del servei *TalkNow* de la Universitat de Temple. Aquest servei té la important característica que connecta els estudiants amb el servei de referència en temps real, perquè puguin plantejar les seves consultes al bibliotecari que és a l'altre costat i tot per mitjà d'un formulari electrònic. És una mica semblant a un xat. Hi ha unes hores concretes en les quals hi ha personal atenent el servei, però si quan l'usuari intenta connectar, cap d'aquests bibliotecaris no està disponible, o si es realitza la connexió fora de l'horari d'atenció, l'usuari és redirigit en un formulari electrònic en el qual pot exposar les preguntes i serà respost en un període no superior de vint-i-quatre hores.

A Espanya hi ha experiències similars al servei *TalkNow*. No es pot dir que amb elles es realitzi una entrevista de referència, però sí que són eines que permeten mantenir una "conversa" amb el bibliotecari de manera asíncrona. Un d'aquests serveis és l'anomenat *Pregunti, les biblioteques responen* (<http://pregunte.carm.es/pregunte/pub01.shtml>).

Malgrat tot el que s'ha dit fins ara, s'ha de tenir en compte que l'entrevista no sempre és necessària. A vegades les dades que es busquen són tan concretes que només necessiten anar directament a la font que les recull.

Consultes per ítem conegut

Per exemple, les consultes per ítem conegut no necessiten una entrevista: "a la biblioteca hi ha la novel·la *La insostenible lleugeresa de l'ésser*, de Milan Kundera?", o "on puc trobar una llista virtual de carrers de Barcelona?". Tampoc no serà necessària l'entrevista amb l'usuari en aquelles consultes en les quals l'usuari només vulgui comprovar una dada específica que ja sap que existeix, com, per exemple, "quants habitants té Madrid?".

Aquestes consultes no requereixen una entrevista amb l'usuari perquè el que demana ja és prou clar. En el primer cas, l'usuari vol un llibre concret, d'un autor concret, i amb aquestes dades el documentalista ja ha de ser capaç de saber si el seu centre el té o no. En el segon cas, l'usuari vol saber el nombre d'habitants de Madrid, no que se li expliqui totes les possibles fonts d'informació estadística on pot trobar aquesta dada. Així doncs, davant de consultes prou òbvies o específiques no s'ha de "marejar" l'usuari amb preguntes innecessàries o amb informacions addicionals que no necessita.

6.3.2. La determinació del tema de la consulta

Per a determinar exactament el tema d'una consulta i poder buscar en les diferents fonts d'informació electròniques, s'han de seguir els passos següents:

1) Condensar en una o diverses frases curtes el tema sobre el qual es vol obtenir informació. Per a això, pot ajudar molt resumir en una o dues línies el tema que es vol buscar, preguntant a l'usuari quin seria el títol de l'article perfecte (Salvador; Angós, 2000, pàg. 48).

2) Buscar tots els conceptes continguts en aquestes frases. Per això és necessari identificar els conceptes més significatius, eliminant aquells que siguin ambigus, estiguin mancats de significat (com ara les preposicions, els adverbis o els articles) o representin aspectes poc significatius del tema.

3) És necessari tenir en compte que els conceptes elegits poden tenir diverses formes d'expressió: sinònims, variants gramaticals, etc. Aquestes variants també s'han de recollir i representar.

Supòsit 1

Un usuari planteja que necessita convèncer una persona que odia les verdures que n'ha de menjar. Per això ha decidit buscar articles que tractin de la capacitat de les verdures de disminuir el risc de patir càncer. A més, l'usuari està particularment interessat en la família de la coliflor perquè són les verdures que menys suporta: cols de cabdell (*cabbages*), bròquil (*broccoli*), coliflor (*cauliflower*), colinap (*brassica*) i cols de Brussel·les (*Brussels sprouts*).

El **tema de la consulta** seria: *Prevenió del càncer per mitjà de la ingesta de verdures de la família de la coliflor.*

Si analitzeu el tema de plantejament veureu que hi ha tres conceptes fonamentals:

- Verdures (coliflor, cols de cabdell, bròquil, colinap, cols de Brussel·les)
- Càncer
- Prevenició

El concepte ingesta també es pot considerar, però és un concepte secundari, ja que se sobrentén que les verdures prevenen el càncer si se'n menja. Per tant, els documents en els quals apareguin els tres conceptes remarcats com a principals seran rellevants per al tema plantejat.

Ara ja es pot construir una taula amb els sinònims, els quasisinònims, les variants gramaticals dels termes i la traducció a un o més idiomes:

Tema: prevenció del càncer per mitjà de la ingesta de verdures de la família de la coliflor		
Concepte 1: verdures (família de la coliflor)	Concepte 2: càncer	Concepte 3: prevenció
Verdura/s (<i>vegetable/s</i>)	Càncer/s (<i>Cancer</i>)	Prevenció (<i>prevention</i>)
Col de cabdell (<i>cabbage/s</i>)	Carcinogènesi (<i>Carcinogenesis</i>)	Prevenir (<i>Prevent</i>)
Bròquil (broccoli)	Tumor/s (<i>Neoplasm/s</i>)	Preventiu (<i>preventive</i>)
Coliflor (<i>cauliflower/s</i>)		Quimiopreventiu (<i>Chemopreventive</i>)
Col de Brussel·les (<i>Brussels sprout/s</i>)		Quimioprevenció (<i>chemoprevention</i>)
Colinap (<i>brassica</i>)	Anticancerigen (<i>anticancer, anticarcinogenic</i>)	

L'objectiu de construir aquestes taules és poder buscar posteriorment en les fonts d'informació electròniques els diferents conceptes combinats amb diferents operadors.

Supòsit 2

Un usuari vol saber si hi ha algun document que parli sobre la implantació de programes de gestió de qualitat total, conegut també com a TQM, en companyies automobilístiques localitzades fora dels Estats Units.

El **tema de la consulta** seria *gestió de qualitat total en companyies automobilístiques situades fora dels Estats Units*.

Si analitzeu el tema del plantejament veureu que hi ha tres conceptes fonamentals:

- Gestió de qualitat total
- Companyies automobilístiques
- Estats Units

Ara ja es pot construir una taula amb els sinònims, els quasisinònims i les variants gramaticals dels termes i la traducció a un o més idiomes:

Tema: gestió de qualitat total en companyies automobilístiques situades fora dels Estats Units		
Concepte 1: gestió de qualitat total	Concepte 2: companyies automobilístiques	Concepte 3: Estats Units
Gestió de qualitat total	Companyia/es automobilística/ques	Estats Units
TQM	Empresa/es automobilística/ques	USA
<i>Total quality management</i>		EUA
		E.E.U.U.
		U.S.A.
		U.S.

6.4. Les fonts d'informació

Les fonts d'informació són l'últim element que intervé en el procés de recerca i recuperació d'informació.

Vegeu

Les principals característiques de les fonts d'informació es mostren en el mòdul "Les fonts d'informació".

Bibliografia

- Belkin, N. J.** (1980). "Anomalous States of Knowledge as a Basis for Information Retrieval". *Canadian Journal of Information Science* (vol. 5, pàg. 133-143).
- Blair, D. C.** (1990). *Language and Representation in Information Retrieval*. Amsterdam: Elsevier.
- Chowdhury, G. G.** (2004). *Introduction to modern information retrieval* (2a. ed.). Londres: Facet.
- Gómez Hernández, J. A.** (1997). *Biblioteconomía general y aplicada: conceptos básicos de gestión de bibliotecas*. Múrcia: Universitat de Múrcia.
- Ingwersen, P.** (1992). *Information Retrieval Interaction*. Londres: Taylor Graham.
- Lancaster, F. W.; Warner, J. W.** (1993). *Information Retrieval Today*. Arlington: Information Resources Press.
- Lancaster, F. W.** (1995). *El Control del vocabulario en la recuperación de información*. València: Universitat de València.
- Large, A.; Tedd, L. A.; Hartley, R. J.** (1999). *Information seeking in the online age: principles and practice*. Londres: Bowker-Saur, cop.
- López Yepes, J.** (2002). "Documentación". A: *Manual de Ciencias de la Documentación*. Madrid: Pirámide.
- Merlo Vega, J. A.** (2000). "El servicio bibliotecario de referencia". *Anales de documentación* (vol. 3).
- Salvador Oliván, J. A.; Angós Ullate, J. M.** (2000). *Técnicas de recuperación de información: aplicación con Dialog*. Gijón: Trea.
- Romero Martín, F.** (2002). "User experience: modelos mentales y expectativas". A: Alberto Knapp (coord.). *La experiencia del usuario*. Madrid: Anaya.
- Sanz Casado, E.** (1994). *Manual de estudios de usuarios*. Madrid: Pirámide.
- Tramullas, J.; Olvera, D.** (2001). *Recuperación de la información en internet*. Madrid: Rama.