Informació i documentació

Conceptes bàsics

Josep Cobarsí Morales
Alexandre López-Borrull

PID_00143721

UOC
Universitat Oberta de Catalunya
www.uoc.edu

Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes –llevat que s'indiqui el contrari– a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 Espanya de Creative Commons. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que en citeu l'autor i la font (FUOC. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya), no en feu un ús comercial i no en feu obra derivada. La llicència completa es pot consultar a http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca

Índex

Introducció 5

1. Senyal, dada, informació, coneixement..., i document 7
1.1. Senyals 8
1.2. Dada 8
1.3. Informació 9
1.4. Coneixement 11
1.4.1. Vessant filosòfica del coneixement: l'epistemologia 11
1.4.2. Tipus de coneixement 13
1.4.3. Classificació del coneixement dins les organitzacions 14
1.5. Document 16

2. Tipologia i propietats de la informació 18
2.1. Segons la naturalesa de les dades 18
2.2. Segons el grau d'estructuració 21
2.3. Rellevància i pertinència de la informació 21
2.4. Segons el grau de fiabilitat i l'originalitat 22
2.5. Segons la naturalesa del suport 22
2.5.1. Paper 23
2.5.2. Suports fotogràfics 25
2.5.3. Suports magnètics: sonor, vídeo, digital 26
2.5.4. Suports òptics 27

3. Evolució històrica de la disciplina d'informació i documentació 29
3.1. Definició d'unitats d'informació 29
3.2. Evolució històrica de la disciplina 29
3.3. Informació i documentació com a ciència consolidada 32

4. Documentació i el nou grau d'informació i documentació 36
4.1. Per què el nom d'*informació i documentació*? 36

Bibliografia 39

Introducció

La introducció a una disciplina sempre és un procés d'acostament progressiu, com un "*zoom*" pausat en què a poc a poc es va veient el bosc per a anar descrivint posteriorment cada arbre.

La informació i la documentació entesa en un sentit ampli és una disciplina que es pot considerar recent, tot i que allò de què tracta sempre ha estat part important del coneixement. Al llarg de l'assignatura hem vist i anirem veient com els canvis tecnològics, però també la necessitat d'organitzar la informació, han donat cos a la nostra disciplina.

Així, en el mòdul "Crònica informacional de la humanitat" hem presentat tot un seguit de fites i dates que dibuixen un altre tipus d'història, associada a la informació. Com deveu haver comprovat, doncs, aquest lligam d'història i informació també va molt unit a certs conceptes i a l'evolució de la tecnologia.

En aquest mòdul veurem tota una sèrie d'altres conceptes que es poden considerar introductoris, atès que ens acostaran plegats al nucli de la disciplina del grau d'Informació i Documentació.

Per a fer-ho, cal tenir en compte que, com passa sovint en les ciències socials, els conceptes es poden definir de maneres diferents en funció de la història o dels diferents àmbits geogràfics.

En aquest sentit, una ullada ràpida, com a contraexemple, amb una ciència de la branca de les ciències experimentals, la química, per contrastar el que anirem veient de la nostra disciplina.

> La Viquipèdia defineix la química de la manera següent:
>
> "[...] la ciència que estudia la composició, estructura i propietats de la matèria i els canvis que aquesta experimenta durant les reaccions químiques."

Tot i ser una evolució de l'alquímia, fa força anys que la disciplina esdevé clara i amb un àmbit del coneixement que, tot i permeable, conté un corpus de treball clar i, sobretot, fàcil de descriure.

En el nostre cas, veurem com la definició o la descripció, fins i tot en fonts d'informació creades de manera col·laborativa, pot resultar més complexa. En aquest sentit:

- Documentació com a concepte no apareix de manera única en la Viquipèdia, sinó que apareix com a biblioteconomia i documentació, i definida

més aviat com a estudis, el que fins ara existia com a diplomatura de Biblioteconomia i Documentació.

- La versió anglesa de la Viquipèdia, veiem que diferencia dos conceptes, el que s'anomena *library science* i *information science*. Fins i tot, en el segon cas, sembla contradir-se amb el concepte *informatics* (cal tenir en compte que en anglès *informàtica* s'anomena *computer science*).

Així, doncs, definir sovint un concepte o fins i tot una disciplina pot no ser tan evident com sembla.

Primer de tot, però, parlarem del procés informatiu i del concepte que esdevé la matèria primera de la nostra disciplina, la informació, tot lligant-la amb els diferents estadis de comprensió que hi podem associar.

1. Senyal, dada, informació, coneixement..., i document

Sovint, per a explicar una sèrie de conceptes propers, la millor manera és explicar-ne les semblances i, sobretot, les diferències.

Per tal d'establir i diferenciar dada, informació i coneixement ens basarem en una adaptació del gràfic que Choo empra en el seu llibre *The Knowing Organization,* del qual només ens interessa i veurem una dimensió.

Lectura recomanada

Podeu ampliar la informació sobre la divisió que estableix Choo en l'obra següent:

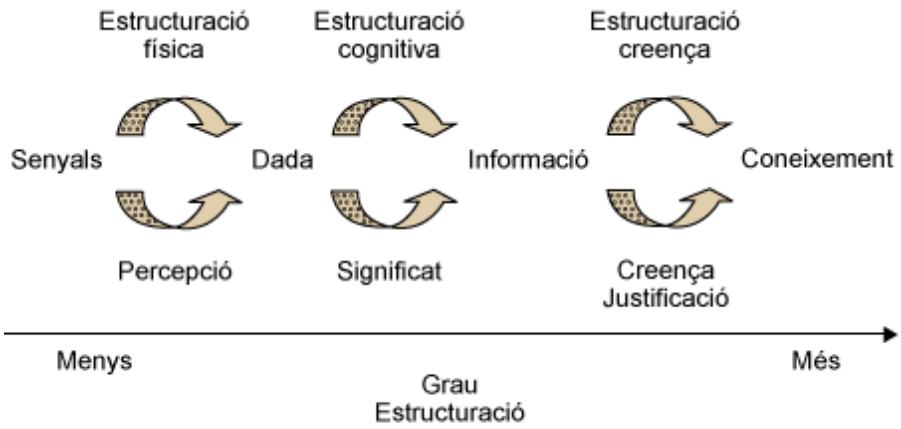
Chun Wei Choo (2006). *The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions* (2a. ed.). Nova York: Oxford University Press.

De fet, tal com assenyala Choo, el **coneixement** es construeix a partir de l'acumulació d'experiència. La **informació** depèn de l'agregació de dades. Tanmateix, el coneixement no és simplement un increment d'informació al llarg del temps.

L'esquema següent resta disposat en funció del grau d'estructuració i ordre que pot tenir la informació. Així, veiem que a mesura que s'avança en l'eix, està més estructurada, que els conceptes resten més estructurats gràcies a l'acció humana. Així, doncs, podem establir una gradació entre els quatre conceptes ja abans de definir-los.

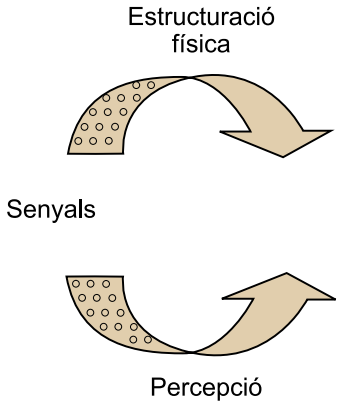
En aquest sentit, el coneixement restaria en el punt més gran d'estructuració gràcies a l'acció humana.

Senyals, dada, informació i coneixement segons el grau d'estructuració



1.1. Senyals

En l'estadi més baix de l'esquema "Senyals, dada, informació i coneixement segons el grau d'estructuració" trobem els **senyals**, que no deixen de ser el resultat dels diferents fenòmens sensorials que podem experimentar, personalment o fins i tot emprant artefactes i aparells. Així, poden ser **acústics** (sons), **visuals** (visions) o **olfactius** (olors), entre d'altres.



Senyals

Les persones esdevenim filtres continus de senyals, atès que en rebem constantment, fins i tot no som conscients d'alguns que ens arriben. Són el resultat de la interacció amb l'entorn i també són conseqüència dels processos evolutius, entesos com a capacitat d'adaptació al medi que la nostra espècie ha assolit.

Reflexió

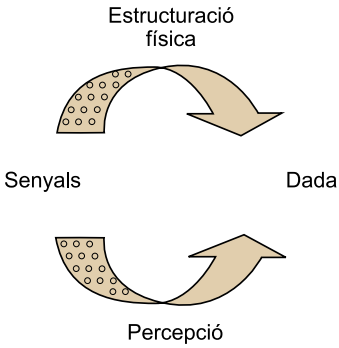
Quant a la capacitat per a filtrar senyals com a capacitat d'adaptació al medi, tingueu-la en compte seguint l'argument principal de l'evolució i del darwinisme, en què la facilitat per a captar senyals esdevé de fet una mena de selecció natural.

Per tant, els senyals no representen cap procés d'enteniment, tot i que són la primera baula de la cadena de generació del coneixement.

1.2. Dada

La Viquipèdia defineix *dada* com:

"Fets recollits per part d'un individu o un grup com a resultat de l'experiència, l'observació o l'experiment."



Dada

Una **dada** és el punt a partir del qual es generarà informació, i sempre resta en un nivell d'abstracció més baix que el que representen la informació i el coneixement.

Dades poden ser compilacions de senyals. Per exemple, podem considerar les paraules com un recull de lletres, i el conjunt de píxels d'una pantalla els senyals que donen lloc a una imatge. Una dada pot ser un nombre, com ara el 3.717. Una altra pot ser un símbol, com ara el que teniu en el marge.

Símbol de prohibit fumar

En aquest sentit, i posats a definir, de moment estem parlant del procés humà. Tot sovint, però, veurem com el concepte de dada pot restar més associat a la capacitat per a ser captada i processada per aparells i ordinadors. Així, es parla del concepte de **dada bruta** (*raw data,* en anglès) en el sentit que no resta processada per al seu ús. De fet, és el procés previ a la creació o comprensió del que anomenarem *informació*.

També des del punt de vista de la metodologia científica, podem parlar d'una **dada primària**, que el Termcat defineix així:

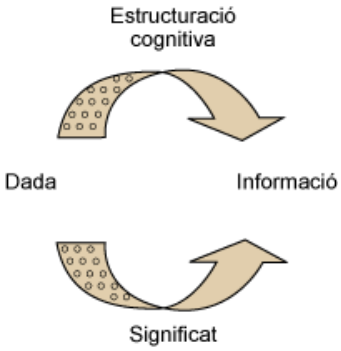
"Dada obtinguda expressament per a una investigació determinada per mitjà de l'observació, l'experimentació, una enquesta o qualsevol altra tècnica."

En aquest mòdul, però, ens hi referirem dins del procés de creació i generació de coneixement, tant si és de recerca científica com no.

Per a elevar el grau d'abstracció cap a dada cal una estructuració dels senyals, que és de tipus físic i es basa en el procés de selecció dels senyals (intuïtiu o conscient) i de percepció.

1.3. Informació

La informació, el seu concepte, té múltiples accepcions tenint en compte també des de quina perspectiva o disciplina ens hi acostem. Així, es pot definir des d'un punt de vista molt tècnic, referit a les telecomunicacions, o bé referit a la genètica, per mitjà de l'ADN i la informació genètica.



Informació

Abans de trobar una definició vàlida, valorem el fet que diferencia, intuïtivament, una dada de la informació. D'una manera planera, el que diferencia tots dos conceptes és el fet que sobre la informació hi ha un significat, que una simple dada no té. Així, quan una dada duu implícit un significat esdevé, doncs, informació.

Informacions i dades

Quan viatgem a l'estranger, sovint rebem un missatge de la companyia de telèfon que opera en aquell país. Si anem a Turquia, podem rebre un missatge en turc. No en coneixem el significat, per a nosaltres no seria una informació sinó un seguit de paraules, dades, que no podem desxifrar. Si al cap de dos minuts rebem un missatge de l'operadora del nostre estat que ens diu que podem emprar el telèfon com si fóssim a la nostra ciutat, llavors sí que seria informació.

L'agregació de dades, doncs, pot donar com a resultat que esdevingui una informació. Així, abans teníem una dada: 3.717. Ara pren el sentit d'informació quan enuncio que la muntanya del Teide, a l'illa de Tenerife, fa 3.717 metres d'altura. Finalment la dada relacionada amb d'altres ha pres un sentit d'informació.

El Teide, amb 3.717 metres d'altura, és la muntanya més alta d'Espanya.

Alfons Cornella afirma sobre la informació:

"Per tal que les dades es converteixin en informació cal que algú les interpreti, que els doni sentit, d'acord amb el context. Per exemple, de les dades podrà deduir com està responent a la seva oferta la població d'una àrea geogràfica determinada, i d'acord amb dades històriques, podrà interpretar si el llançament del nou producte ha tingut èxit o no, o si els venedors en aquesta àrea estan fent una feina correcta."

Alguns autors van més enllà en dir que, perquè una dada esdevingui informació, aquesta ha de ser certa. Així, dir que el Teide fa 3.987 metres no seria informació. En aquest punt, trobem interessant parlar també del concepte de **desinformació.** Curiosament, en anglès es diferencia entre *disinformation*

i *misinformation:* mentre que el primer terme resta associat a una voluntat expressa de falsejar la informació, en el segon cas, la *misinformation,* parlaríem d'informació errònia que es difon de manera no intencionada.

Activitat

En la Viquipèdia trobareu exemples de desinformació. Doneu un altre exemple actual o geogràficament més proper de desinformació.

A continuació, provarem d'establir una definició acurada que ens permeti diferenciar-la clarament d'altres conceptes similars.

Segons el *Diccionari de la llengua catalana* de l'Institut d'Estudis Catalans el terme *informació* pot tenir diverses accepcions, d'entre les quals destaquem:

- "Acció d'informar o d'informar-se."
- "En teoria matemàtica de la informació, innovació que conté un missatge."
- "En informació, contingut d'una o més dades, fent abstracció de la representació concreta que adopta."

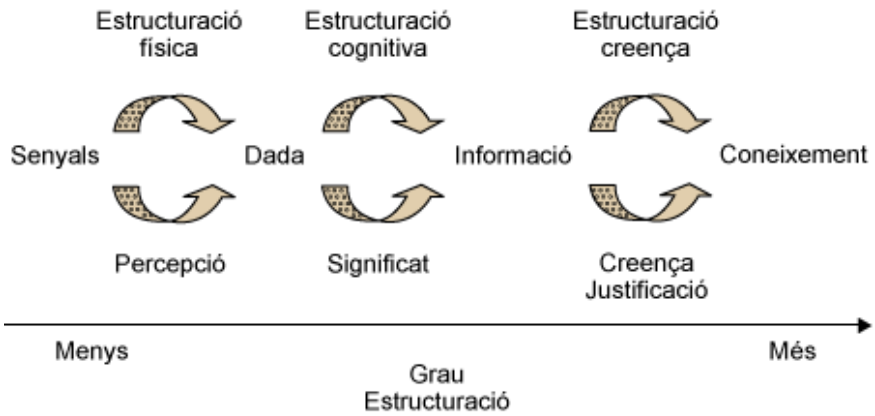
Teoria matemàtica de la informació

Aquesta és una branca de les matemàtiques que parla de la quantificació de la informació. Desenvolupada per Claude E. Shannon, constitueix el fonament teòric principal dels sistemes informàtics i de telecomunicacions actuals.

Així, doncs, la informació es pot prendre com l'acció de rebre o comunicar informació, amb la qual cosa es lligaria a l'esquema clàssic de la comunicació, formant part del missatge que és emès d'un emissor a un receptor mitjançant un canal i un codi establert.

Per a transformar, doncs, una dada en informació cal que hi hagi hagut l'addició d'un significat, és a dir, una estructuració cognitiva que hagi afegit un significat als fets i missatges percebuts.

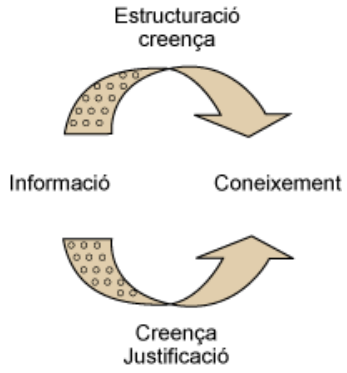
Senyals, dada, informació i coneixement segons el grau d'estructuració



Així, doncs, des del nostre punt de vista podem definir la **informació** així: "dada o compilació de dades que contenen un significat que constituirà la base de la creació d'un coneixement".

1.4. Coneixement

En un nivell d'abstracció més elevat que la informació trobem el **coneixement.**



Coneixement

> La **informació** esdevé coneixement quan un actor humà forma creences certes i justificades a partir del món.

Aquesta definició de coneixement com a "creença certa i justificada" ja havia estat elaborada per Plató i s'ha considerat vàlida durant molts anys tot i que veurem, com a exemple, algunes discussions al seu voltant.

Així, afirma Choo, s'han de donar les **tres condicions** a la vegada:

1) Creença: en el sentit que requereix que la persona cregui la proposició que està elaborant.

2) Certesa: en el sentit que requereix que sigui certa, tot i la possible relativitat de la veritat.

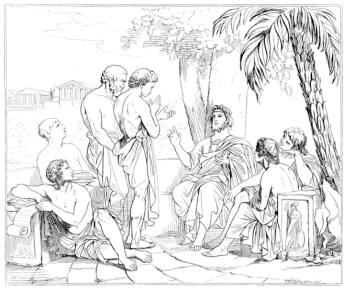
3) Justificació: la condició de justificació requereix que la persona tingui alguna indicació adequada o prova que l'afirmació és certa. En principi, aquesta justificació seria la que evitaria les creences certes per atzar.

1.4.1. Vessant filosòfica del coneixement: l'epistemologia

> L'**epistemologia**, del grec *epistêmé* ('coneixement', 'ciència') i *logos* ('paraula', 'discurs', de forma derivada, 'raonament'), és la disciplina de la filosofia que s'ocupa del coneixement i dels problemes teòrics que comporta.

Tot i que no constitueix la part central de l'assignatura, us oferim un tast de les implicacions filosòfiques sobre què és el coneixement.

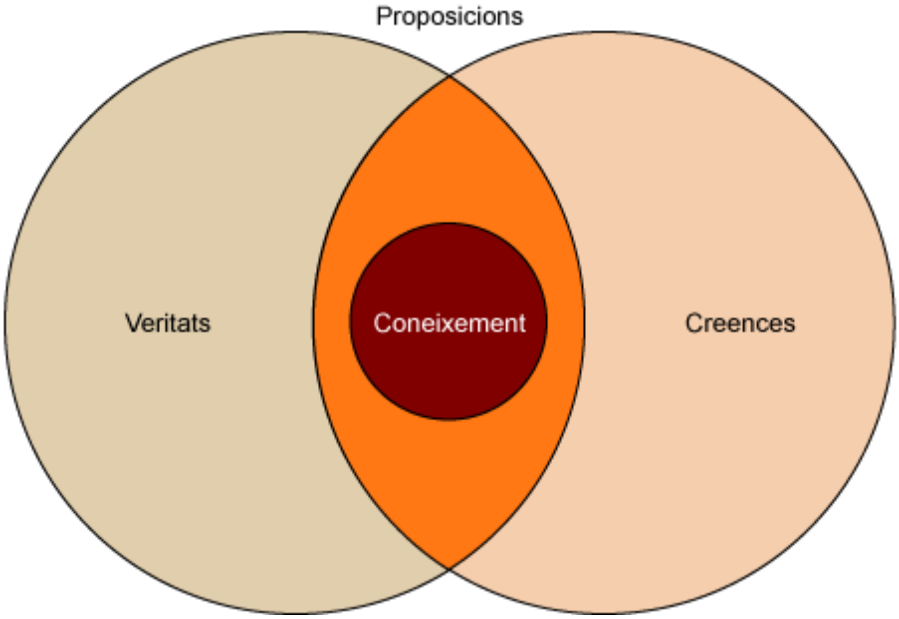
Plató fou un dels grans filòsofs que va estudiar el coneixement. Per a ell, el coneixement és innat, de manera que quan aprenem el que fem és desenvolupar idees que ja teníem, en el fons, dins nostre, i que és per mitjà del guiatge que les recuperem.


Plató i els seus deixebles, obra del pintor suec Carl Johan Wahlbom

A la vegada, traça una distinció entre el que segons ell és coneixement, que és allò cert, i el que seria únicament opinió, que no és cert.

El 1963, però, i després de molts anys de consens, Edmund Gettier qüestiona la teoria del coneixement. Per a ell, hi ha situacions en les quals les creences poden ser justificades i certes, però no per això es poden considerar coneixement. És a dir, esdevé una condició necessària, però no suficient.

Teoria clàssica del coneixement



Dos contraexemples de la teoria del coneixement

Edmund Gettier proposa dos contraexemples de la teoria del coneixement, que formarien part del que en diem *experiments mentals*.

1) L'Smith i el Jones es presenten per a una mateixa feina. Suposem, a més a més, que cada home té deu monedes a la butxaca. L'Smith té raons per a creure que donaran la feina al Jones. També sap (perquè el mateix Jones li ho ha dit) que el Jones té les deu monedes a la butxaca. Però ell no sap quantes en duu. L'Smith infereix, justificadament, creient que la feina serà per en Jones, que l'home que dugui deu monedes a la butxaca serà aquell a qui li donin la feina. Finalment, donen la feina a l'Smith. La seva certesa semblava justificada i, finalment, acaba essent certa, però és més per atzar que per coneixement.

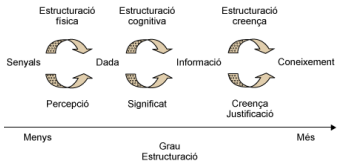
2) L'Smith té una creença justificada que en Jones té un cotxe Ford. D'aquí conclou que "el Jones té un Ford, o en Brown és a Barcelona". De la segona cosa no en té cap tipus de creença. Finalment, resulta que en Jones no té un Ford, però, ai las, en Brown és a Barcelona. Un altre cop per atzar ha encertat una conclusió certa (era una cosa o l'altra) i era justificada. Tot i així no sembla, però, coneixement.

Enllaços d'interès

Per a saber més sobre aquests dos contraexemples, podeu visitar els enllaços següents:

- Problema de Gettier
- Experimento mental

Així, doncs, el coneixement és un estadi superior al que seria la informació. Retornant a l'esquema "Senyals, dada, informació i coneixement segons el grau d'estructuració", veiem que és l'estructuració en forma de creença la que confereix un nivell superior, i això es duu a terme a partir de la justificació i la creença.



Senyals, dada, informació i coneixement segons el grau d'estructuració

No pocs estudis i reflexions s'han dut a terme sobre un punt important com quin és el procés pel qual la informació esdevé coneixement.

1.4.2. Tipus de coneixement

Hi ha diverses maneres definides de classificar i diferenciar els diversos tipus de coneixement.

1) El **coneixement *a priori*** és independent de qualsevol experiència, veritat universal i necessària. Definit per Kant, es donaria sense cap tipus de contacte amb l'objecte d'estudi. Aquest tipus de coneixement es genera per l'ús de la raó, i no pas per l'experiència, de manera que s'assoliria per mitjà de la lògica.

A dins hi serien compreses totes les veritats que són universals, és a dir, que són independents de les circumstàncies i que a més són necessàries, entenent com a tal que no poden ser d'una altra manera perquè són exigides per la ment. En contra d'aquesta afirmació, trobaríem els qui creuen que sempre hi ha una experiència prèvia que marca, fins i tot en els casos de lògica que han emprat un aprenentatge per a poder raonar i inferir proposicions.

2) En canvi, el **coneixement *a posteriori*** seria el derivat de l'experiència dels sentits. Es pot refusar sense necessitat d'una contradicció. Aquest seria la base del coneixement empíric i, també, del coneixement que té lloc mitjançant el mètode científic. Així, el coneixement és **empíric** si ha estat assumit col·lectivament mitjançant certs resultats als quals no s'ha arribat aplicant-hi cap mètode formal. D'altra banda, en seguir una metodologia, som davant de **coneixement científic.** Com en aquest darrer cas hi ha lleis i principis que ho demostren (els que ens han permès arribar-hi), podem concloure que aquest coneixement sempre és cert.

Activitat

Considereu un exemple de cada tipus de coneixement, *a priori* i *a posteriori*. Reflexioneu sobre si considereu que de fet són tan diferents.

També des del punt de vista del **grau de codificació** podem diferenciar entre coneixement codificat i no codificat.

a) El coneixement pot ser **codificat** si es pot emmagatzemar o especificar formalment de manera que no es perdi cap informació. Aquesta codificació no solament es refereix a si resta lligada a algun tipus de document, sinó més aviat a si resta associada a uns codis compartits que permetin aquest emmagatzematge.

b) Per contra, el coneixement **no codificat** és el que no es pot codificar, ja que és difícil d'expressar o explicitar.

Aquesta dificultat de codificació és el que durà a l'emergència d'una subdisciplina dins la informació i la documentació, la **gestió del coneixement** (en anglès *knowledge management*), definida per la Viquipèdia com:

"[...] el conjunt de mètodes, pràctiques i tecnologies que faciliten la generació, l'anàlisi, la selecció, l'emmagatzematge i la compartició dels coneixements entre els membres d'una organització o d'un col·lectiu, i amb diferents finalitats: aprenentatge, generació de nou coneixement, reutilització, etc.".

Dins l'àmbit de les organitzacions, una de les grans preocupacions quant a la informació és com es pot codificar i transferir a tots els membres de l'organització el coneixement que resideix en algun dels individus d'aquesta.

En aquest sentit, cal considerar un altre tipus de concreció sobre el coneixement, que seria entendre'l com a **públic** si resulta ser senzill de compartir. En canvi, si és **personal** ha estat construït pel mateix individu. Es posarà més èmfasi a poder codificar i fer emergir aquest coneixement personal, atès que sovint és el més difícil de codificar però és el que pot resultar més interessant per la seva especificitat.

1.4.3. Classificació del coneixement dins les organitzacions

Tal com afirma Choo, el coneixement que roman dins de les organitzacions (enteses en un sentit ampli: feina, família, entorn social) no és monolític ni homogeni, de manera que cada individu per la seva banda disposa d'una porció de coneixement que ha adquirit dia a dia mitjançant la pràctica o l'experiència.

El coneixement dins les organitzacions es pot classificar en tres tipus:

- Coneixement tàcit
- Coneixement explícit
- Coneixement cultural

1) Coneixement tàcit

Aquest tipus de coneixement, també anomenat **implícit**, és el que resta associat a experiències personals o models mentals. És l'emprat pels individus per a dur a terme les seves tasques.

És difícil de verbalitzar atès que normalment s'hi accedeix per mitjà d'accions i no mitjançant regles i receptes.

Així, podem concretar en el següent:

- És produït per l'experiència individual.
- És difícil de transmetre.
- Resta en l'interior de cada individu.

- Per a transmetre'l, els individus han d'interaccionar, atès que no hi ha una manera estructurada alternativa.

2) Coneixement explícit

El coneixement és **explícit** si pot ser transmès d'un individu a un altre per algun mitjà de comunicació formal.

El fet que sigui explícit és degut al fet que ha estat codificat i, per tant, es pot comunicar i difondre fàcilment. Així:

- És fàcil de transmetre, atès que normalment disposa d'un suport al qual resta unit que en facilita l'enviament i difusió.
- És accessible per mitjà de documents, bases de dades, etc.

Clàssicament, la informació i la documentació s'havia centrat, també per capacitat, en aquest tipus de coneixement i, per tant, restava associat a la gestió de documents. En canvi, les noves tecnologies i l'estudi de la gestió del coneixement dins les organitzacions han permès estudiar i tractar de manera més òptima el coneixement tàcit, tot fent èmfasi en com es pot fer aflorar per a fer-lo tangible i compartible.

3) Coneixement cultural

El coneixement és **cultural** quan en una organització s'empren termes, nomenclatures i procediments que s'han acordat internament. En aquesta definició del coneixement també s'inclou tot el que resta compartit, com les assumpcions i creences que té el total de l'organització com ara el seus objectius, les seves capacitats, i punts forts i febles.

Aquestes assumpcions són les que finalment són emprades per a assignar valor i significat a la nova informació que pugui captar l'organització. Remarquem que els mètodes pels quals s'arriba a aquest acord intern i el grau de formalització d'aquest acord poden ser molt diversos.

Cal tenir en compte que aquesta classificació no implica que siguin excloents, és a dir, els tres tipus de coneixement s'entrecreuen contínuament i es barregen a l'hora d'actuar un individu o organització, sobretot pel que fa al punt crític de la presa de decisions.

Exemple del Teide

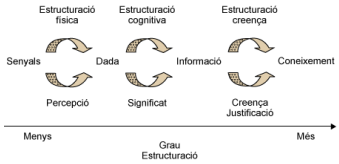
Finalment, per a entendre clarament la diferència entre dada, informació i coneixement, reprenem l'exemple que havíem donat.

Una dada és 3.717 metres. Una informació és que 3.717 metres és l'altura del Teide. Un coneixement seria quina és la millor vessant per a pujar al cim.

Activitat

Doneu dos exemples en què es puguin diferenciar en un mateix context les diferències entre dada, informació i coneixement.

Com a darrer concepte que es podria incloure en l'esquema "Senyals, dada, informació i coneixement segons el grau d'estructuració" podríem esmentar el que filosòficament es coneix com a **saviesa** (*wisdom* en anglès). Restaria en un estadi superior al coneixement, però no per l'estructuració sinó per l'acció humana.



Senyals, dada, informació i coneixement segons el grau d'estructuració

La Viquipèdia la defineix així:

"Una habilitat que es desenvolupa amb l'aplicació de la intel·ligència en l'experiència, obtenint conclusions que ens donen un major enteniment, que a la vegada ens capaciten per a reflexionar, tot traient conclusions que ens donen discerniment de la veritat, allò que és bo i allò que és dolent."

En un sentit, la saviesa seria el cúmul de coneixement que tota persona té sobre els temes que domina. Etimològicament, no provindria inicialment del fet d'adquirir o tenir més o menys coneixements, sinó que deriva d'assaborir la veritat i gaudir-ne.

1.5. Document

Per a entendre la dificultat de tractar i gestionar la informació, definim primer *document,* atès que tradicionalment també ha estat el punt central de l'estudi de la nostra disciplina, tot i que aquest camp s'ha anat ampliant i ara va més enllà de l'estudi i la gestió dels documents.

Definim doncs un **document** com la "informació fixada materialment en un suport i feta amb la intenció de comunicar".

Per tant, tot i la senzillesa de la definició, és important adonar-se d'una sèrie de punts:

1) Tot document ha d'incorporar algun tipus d'informació. En canvi un objecte, com una obra d'art, no ha de contenir necessàriament informació. De fet, seria un dels aspectes senzills per a diferenciar un museu d'una biblioteca, si bé és cert que hi ha determinats documents que per si mateixos, pel valor històric o la seva originalitat poden formar part de museus. D'altra banda, i com

comentem més endavant, una obra d'art com ara una fotografia pot contenir informació. També, les biblioteques i arxius importants cada cop més realitzen exposicions dels seus documents més notables.

2) De la mateixa manera, no solament són dades sinó que han de tenir algun tipus de valor i significat associat. Una dada escrita en un paper sense més sentit no es consideraria, doncs, un document.

3) El suport és important per a ser considerat un document. Tot i que l'eclosió de la informació digital ha fet variar el valor i la importància dels suports, cal tenir en compte que quasi qualsevol material s'ha fet servir en algun moment o altre per a crear documents. Així, per exemple, en fotografia antiga es van fer servir gelatines basades en ou, i també fustes i pedres s'han emprat per a fer documents, el pergamí és pell i el papir és una planta.

4) Finalment, també cal tenir en compte la intenció de comunicar. Aquest punt també és important en la consideració d'un document. Un suport pot permetre la difusió d'una informació. Difondre una informació de manera voluntària o involuntària és de fet una intenció de comunicar. Per tant, la comunicació i la informació formen part de processos paral·lels. Entendre els processos mitjançant els quals es comunica, és a dir, es transmet informació, també és una manera d'entendre globalment la gestió i els fluxos de la informació. En molts casos, a més a més, permetrà mostrar evidència d'un fet.

Lectura complementària

Per a ampliar els concepte de comunicació, podeu llegir el material didàctic de l'assignatura del grau *Teories de la comunicació*.

2. Tipologia i propietats de la informació

La informació, matèria central d'estudi de la nostra disciplina, és un concepte que ja hem definit en aquest mateix mòdul. Tot i així, de la informació podem concretar molts més conceptes, atès que hi podem afegir tota una sèrie de qualificatius que ens poden ajudar a entendre que no és solament la informació la que pot ser diferent, sinó també la seva naturalesa.

Entendre la complexitat de les naturaleses de la informació també ens permet entendre'n la complexitat del tractament. Així, per exemple, les biblioteques nacionals, de les quals ja hem parlat, han trigat, i algunes encara no ho han fet, a plantejar-se com faran la compilació de la informació del món web. Un altre exemple seria el tractament de les fotografies digitals, que més enllà de poder ser considerades com a obres d'art és evident que contenen una informació.

2.1. Segons la naturalesa de les dades

Les dades que acaben esdevenint informació poden ser de molts tipus diferents. A més a més, com més han anat avançant els suports, s'han anat fusionant entre ells donant lloc a tipus d'informació més complexos.

1) Informació numèrica

Ens dóna dades el sentit de les quals està relacionat amb el significat dels diferents tipus de nombres. Poden ser nombres absoluts, percentatges, mitjanes, desviacions estàndard, etc.

Un professional de la informació tot sovint treballa amb informació estadística, expressada en nombres i recollida per mitjà de censos, enquestes i altres mètodes quantitatius de recollida de dades.

La importància de les estadístiques és elevada en tant que són compilacions que ens ajuden a entendre i interpretar millor, per exemple, la societat, tot afegint una vessant objectiva a percepcions sovint subjectives.

Activitat

Cerqueu en el lloc web de l'Institut Nacional d'Estadística dades numèriques (habitants, percentatge d'edats, etc.) sobre la vostra població.

2) Informació sonora

La informació expressada en forma de sons pot oferir una gran expressivitat, com assenyala Cebrián Herreros:

- Narra l'ambient d'una situació mostrant-nos la realitat.
- Serveix de fons per a la informació.
- Pot esdevenir informació, és a dir, no tot so esdevé informació, però ho pot ser.
- Subratlla una acció, un fet, una declaració.

- Un so pot evocar una situació, una persona, un lloc.

Bases de dades de sons

- La base de dades Banco de Imágenes y Sonidos del Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado conté, entre d'altres tipus de documents, efectes sonors que es poden descarregar amb finalitats educatives.
- Sound Transit és una base de dades de sons de tot el món.
- Així mateix, Archive.org incorpora una base de dades de documents sonors.

Activitat

Feu una cerca qualsevol en les diferents bases de dades per trobar documents únicament sonors.

Lectures complementàries

Podeu ampliar els coneixements sobre la informació sonora llegint les obres següents.

Mariano Cebrián Herreros (1995). *Informació radiofónica: mediación técnica, tratamiento y programación* (pàg. 282). Madrid: Síntesis.

Jorge Caldera Serrano (2004, març). "La Documentación sonora en los Sistemas de Información". *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios* (núm. 74 pàg. 29-39).

3) Informació textual

La informació textual es basa en paraules, la construcció i unió de les quals dóna lloc a informació. Els llibres en serien exemples, tot i que també poden contenir informació de tipus numèric, però majoritàriament contenen paraules.

El projecte Gutenberg

Aquest projecte fou un dels primers llocs web a compilar llibres. S'hi poden trobar, per exemple, gran quantitat d'obres de William Shakespeare.

4) Informació icònica i gràfica

La informació icònica pot contenir icones, senyals d'informació, d'advertiment o de perillositat. En tots els casos acostumen a ser significats associats de manera convencional i acceptats de manera comuna. Són imatges fixes.

Exemples d'informació icònica i gràfica

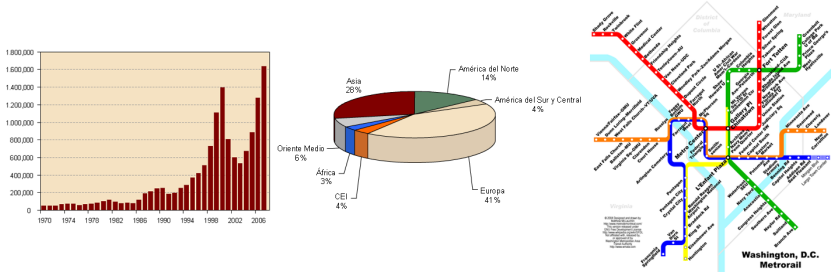
Són exemples d'aquest tipus d'informació els següents:

- Els senyals de trànsit.

Diferents senyals de trànsit

- Les gràfiques, que tot sovint també inclouen informació numèrica, són representacions que inclouen creuament de dades. Acostumen a incloure molta informació en

una petita porció d'espai. També s'inclou dins la categoria les fotografies, dibuixos, mapes, diagrames.



Diferents tipus de gràfica i plànol informatiu del sistema metropolità de Washington, DC

- A la vegada, també poden incloure informació textual.

Una gràfica pot ajudar a comprendre una informació de manera més senzilla que no pas molta informació textual. Pot ser funcional o bé artística. En el segon cas pot ser, per exemple, una fotografia.

5) Informació audiovisual

Inclou imatge fixa o en moviment i so a la vegada. Així, les pel·lícules cinematogràfiques contenen so que resta lligat a una seqüenciació d'imatges concreta.

Exemples d'informació audiovisual

A Internet teniu a la vostra disposició tot un seguit de bases de dades de documents audiovisuals:

- Biblioteques de la UAB
- Archive.org

6) Informació multimèdia

Els documents multimèdia són els que inclouen informacions, com a mínim, de tres naturaleses de les anteriorment esmentades diferents.

De fet, el Termcat defineix *multimèdia* així:

"Dit d'un dispositiu o un sistema de telecomunicacions que combina tipus de senyals diversos, com ara textuals, gràfics, auditius i icònics."

Aquest tipus d'informació apareix sobretot quan la informació digital i la informàtica permeten fusionar molts tipus de documents diferents.

Exemples d'informació multimèdia

Penseu, per exemple, en una presentació de PowerPoint, en què es poden incrustar, a més d'informació plana, tot un seguit de recursos, com ara imatges, efectes d'animació o un vídeo, entre d'altres.

També un lloc web amb les seves diferents pàgines permet, en el llenguatge HTML o d'altres, que en obrir una pàgina apareguin GIF animats, vídeos, cançons i d'altres.

Vegeu també

Sobre els diferents tipus d'informació que hem esmentat en aquest subapartat hi ha diferents assignatures del grau d'Informació i Documentació, com ara: *Estadística, Informetria, Visualització d'Informació, Documentació audiovisual.*

2.2. Segons el grau d'estructuració

Quant a la informació, també s'acostuma a distingir si es tracta d'informació estructurada o no. Alfons Cornella ho defineix de la manera següent:

- **Informació estructurada**, és a dir, la que té una resposta clara i diferent, precisa. Normalment es tracta de dades pures, o d'informació que té un sentit clar en el context de l'organització, com a resultat d'un acord sobre els significats.

- **Informació no estructurada**, és a dir, la que no té una resposta clara, la que no admet una resposta precisa si no s'hi incorpora algun tipus d'interpretació més enllà de l'acord sobre el significat dels termes.

Alguns experts, en un intent de precisar encara més aquests conceptes una mica relliscosos, han definit, finalment, la **informació semiestructurada** com la que correspon a una situació intermèdia, amb algunes característiques de l'estructurada i amb algunes altres de la no estructurada.

2.3. Rellevància i pertinència de la informació

Tal com assenyala Cornella, parlar de **pertinència** i **rellevància** sempre vindrà donat com la relació entre les expectatives i la necessitat informativa, allò que volem saber, respecte de la informació obtinguda.

El Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans defineix *rellevant* com "que excel·leix" o bé "que té una especial significació o importància". Així, una informació o un document que sigui recuperat en una cerca o ens arribi per altres vies serà rellevant si el seu contingut, independentment que sigui cert, té importància respecte a la necessitat informativa, respecte a allò a què en efecte volíem respondre.

A més a més, pel propi efecte de la necessitat i la seva concreció en una equació de cerca, també cal considerar que la rellevància inclou un factor de subjectivitat associat al fet que si dos usuaris fan una mateixa cerca un document pot ser rellevant per a un però no per a un altre.

D'altra banda, la pertinència és definida per l'IEC com "que ve a propòsit, apropiat al fi que hom persegueix". Així, en una cerca, podrem considerar tots els resultats trobats un cop eliminats els que són producte del que en el mòdul "Crònica informacional de la humanitat" hem anomenat *soroll documental*.

Documents rellevants i pertinents

Si en cercar documents sobre bancs (entesos com a entitats de crèdit) trobem un article de biologia sobre un banc de tonyines a l'oceà Atlàntic, ja l'haurem descartat perquè no serà pertinent per a la nostra cerca.

Ara bé, si volíem trobar articles sobre l'evolució econòmica dels bancs en èpoques de crisi, un document sobre les seves campanyes publicitàries pot ser pertinent respecte a la cerca que hàgim fet, però no serà gens rellevant.

En la seva definició de *rellevant* Fosket ho explicita com que:

"[...] afegeix nova informació a la prèviament emmagatzemada en la ment de l'usuari, que li resulta útil en el treball que ha propiciat la pregunta."

Lectures complementàries

Per a saber més sobre el tema de la pertinència i la rellevància, podeu llegir els treballs següents:

El material didàctic de l'assignatura del grau d'Informació i Documentació *Cerca i recuperació d'informació*.

2.4. Segons el grau de fiabilitat i l'originalitat

La informació també pot tenir dues característiques, com són la fiabilitat i l'originalitat.

La **fiabilitat** es refereix al grau de confiança que ens ofereix, sobretot per a prendre decisions. Sovint, en alguns entorns, algunes decisions es prenen de manera ràpida i sense temps per a l'anàlisi, i per a això és important la confiança en la certesa d'allò que es diu, sobretot en medis en què les fonts poden ser informals.

La borsa

Penseu en el cas de la borsa, en què els rumors poden fer capgirar la situació econòmica d'una empresa. És important, doncs, que la informació sigui fiable.

En la xarxa sempre hi ha molt debat entorn de la fiabilitat de la informació mèdica, tant en pàgines web com sobretot en determinats fòrums col·laboratius en què un usuari pregunta sobre un símptoma qualsevol i els usuaris, sovint amb bona fe, expliquen les seves experiències tot suggerint de quin tipus de malaltia parlem.

Activitat

Feu la cerca dels termes *cura* i *càncer* en el Google i observeu els primers resultats. En el moment d'escriure aquests materials alguns dels primers resultats eren: "Dejar de consumir leche cura el cáncer" o bé "La cura del cáncer por medio del aloe vera".

En canvi, quan parlem d'originalitat ens referim a la propietat d'una informació de no ser redundant. És a dir, encara que sigui pertinent, podria passar que fos redundant respecte a informació que ja teníem. Certament, és una cosa que tan sols pot copsar l'usuari respecte a la necessitat informativa que tenia i com ha plantejat la seva cerca.

2.5. Segons la naturalesa del suport

Com dèiem abans, qualsevol material ha estat emprat en algun moment o altre per a generar un document. Si en el mòdul anterior hem seguit una crònica informacional de la humanitat, podríem fer el mateix seguint els suports i materials que s'han emprat per a difondre informació, és a dir, per a comunicar-se i guardar un registre del coneixement.

Com a **antecedents del paper**, caldria destacar:

- Abans de l'escriptura, trobem les estructures megalítiques, les pintures rupestres i altres formes mnemotècniques.
- Més endavant, trobem formes d'escriptura de tipus cuneïforme.

- A continuació es desenvolupen diferents formes d'escriptura, com la jeroglífica dels egipcis, la xinesa, la rúnica o l'ogàmica.

Dins dels **suports antics** que servien **per a escriure** trobem els següents:

a) Materials primitius. Les parets de cavernes, l'escorça dels arbres, el tronc dels arbres (*caudex,* d'on ve el nom de *còdex*), la fulla de palmera, la tela, el cuir, les tauletes d'argila, etc.

b) Pedra. Material molt emprat en l'antiguitat, d'entre les quals destaquen les esteles, i les més conegudes són les del Codi d'Hammurabi o la pedra de Roseta (les més antigues daten del 3000 aC).

c) Papir. Cap al 2200 aC els egipcis comencen a emprar el papir. Aquest suport fou l'essencial a l'Egipte, i s'estengué cap al món grec i el romà.

d) Pergamí. A partir del 200 aC es considera que a l'Àsia Menor es comença a emprar preferentment el pergamí. Tanmateix, es considera que la seva existència és més antiga, potser del II mil·leni aC.

Tot i així, la història més coneguda és la que explica l'historiador Plini, que diu que fou el rei Èumenes II de Pèrgam (i d'aquí el nom) el qui l'impulsà per emular la biblioteca d'Alexandria. Altres autors diuen que va haver de desenvolupar el pergamí perquè li prohibien la venda del papir.

A continuació tractarem separadament dels quatre tipus principals de suport actuals. En aquest sentit, cal tenir en compte que tot i que antigament els nous suports tendien a substituir els antics, avui dia això no és així, sinó que conviuen en un equilibri força dinàmic.

2.5.1. Paper

Quant al paper, tradicionalment es considera que fou un cortesà xinès, Ts'ai Lun, qui l'inventà l'any 105 dC, tot i que se n'ha trobat de més de 250 anys abans. Malgrat la seva difusió, la seva invenció era secreta.

El 711, en arribar els àrabs a la Península, es considera que arriba el paper, tot i que no la manera d'aconseguir-lo.

Durant gairebé set-cents anys fou secret, però el 751 cau sota el poder dels àrabs la ciutat de Samarkanda. Els presoners xinesos són obligats a confessar el mètode d'obtenció.

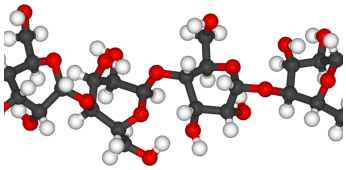
El segle X arriba el mètode d'obtenció a la Península, i el primer molí paperer es pot datar a Còrdova.

El paper i el pecat

Com a anècdota, antigament els àrabs consideraven pecaminós destruir el paper, atès que en qualsevol d'aquests papers podia estar escrit, o es podia escriure, el nom de Déu.

A diferència dels xinesos, que empraven lli i herbes, ells milloren el mètode i empren lli o cànem. Els xinesos també el feien amb cotó (tot i que normalment es reservava per al tèxtil). Aquí no arribarà fins al segle XIII.

Hi ha molts tipus de paper (més de cinc-cents). Evidentment, com en totes les coses, n'hi ha de millor i de pitjor qualitat. La substància a partir de la qual es fan les pastes i el paper acabat es basa en les fibres de cel·lulosa.



Estructura de la cel·lulosa

En funció de la matèria primera podem parlar de **dos tipus principals de paper:**

1) Paper de draps. Inicialment, per a fabricar la pasta s'empren draps de cànem o lli desfibrats per mitjans físics en presència d'aigua. A partir del segle XVIII també s'empra molt més el cotó.

En l'actualitat es fabriquen barrejant peces de tèxtils i retalls de cotó. És molt normal que en el paper actual hi hagi molta barreja de fibres com a matèries primeres. És molt més ecològic perquè les matèries que utilitzen contenen més quantitat de cel·lulosa:

- Cotó: 91% de cel·lulosa
- Cànem: 82% de cel·lulosa
- Lli: 77% de cel·lulosa

Per la seva qualitat, el lli és el paper emprat per a fer els bitllets.

2) Paper de fusta. Aquest tipus de matèria primera té el gran problema de la presència en les seves fibres d'una gran quantitat de lignina. La quantitat d'aquesta substància en algunes matèries primeres segueix l'esquema següent:

- Pi: 57% de cel·lulosa, 27% de lignina
- Faig: 45% de cel·lulosa, 39% de lignina

Aquesta quantitat es pot explicar pel fet que la cel·lulosa en els arbres és com els ossos en els éssers humans i la lignina seria la carn.

Els tipus de fustes més emprats són els de la família de les coníferes (pi, avet) i els provinents de fibres curtes (pollancres, eucaliptus, bedolls, etc.).

El paper presenta problemes de preservació, atès que amb el temps la matèria orgànica que el compon es pot fer malbé.

a) La alteració general principal seria l'**oxidació**, en què les cadenes que formen la cel·lulosa es poden veure afectades per diferents reaccions d'oxidació que, en general, produeixen trencaments i alteracions en el paper. Aquestes

poden venir donades per la llum o altres substàncies de l'aire, provinents de la pol·lució ambiental, com ara el SO_2 o l'ozó. Els efectes que tenen en el paper són, en general, un engroguiment i un augment de la fragilitat. Els llibres més exposats seran els més afectats. Aquest efecte es pot veure incrementat en les parts més exteriors dels llibres.

b) Una altra alteració seria la **hidròlisi àcida.** Aquest efecte té la particularitat que es dóna per factors interns, és a dir, que fins i tot pot tenir lloc en bones condicions externes de preservació. Es produeix perquè la matèria primera que s'ha utilitzat per a elaborar el paper no era de prou bona qualitat. En general, els components principals que l'afecten són la gran quantitat de lignina que es troba en moltes fustes i algunes substàncies, com l'alum, que s'introdueixen en el procés de fabricació de la pasta.

Aquest efecte fou molt important en els primers llibres fets a partir de la fusta a la meitat i final del segle XIX. Aquest efecte fou descobert cap al 1920, quan es veié que els llibres i publicacions periòdiques es tornaven molt fràgils i s'engroguien fins i tot en bones condicions de preservació. Fou un dels motius del desenvolupament de la microfilmació com a estratègia de la preservació de la informació dels documents.

Una de les alternatives proposades per a solucionar aquest problema és la desacidificació del paper, procés que consisteix a treure el gran contingut àcid que tenien aquests documents. Tanmateix, és un procés que ha generat tot un seguit de controvèrsies pels seus defensors i els seus detractors. Un dels grans desavantatges és l'elevat cost del procés. Aquest s'ha disminuït quan s'ha introduït, a més de la desacidificació, un increment de la càrrega alcalina del paper.

Lectures complementàries

Si voleu ampliar la informació sobre el tema del paper, podeu llegir els treballs següents:

José Martínez de Sousa (1999). *Pequeña historia del libro* (3a. ed., revisada i ampliada). Gijón: Trea.

Svend Dahl (1982). *Historia del libro.* Madrid: Alianza.

Edward P. Adcock (ed.) (1998). *IFLA Principles for the Care and Handling of Library Material*.

La Viquipèdia.

2.5.2. Suports fotogràfics

Un material fotogràfic s'ha de considerar com la suma de tres (en els casos en què no hi ha emulsió, només dues) substàncies:

- La **imatge final.**
- L'**emulsionant** (l'aglutinant, la solució sòlida on hi ha la imatge final).
- El **suport** (allà on resti fixada l'emulsió que conté la imatge final).

Els suports fotogràfics

En els primers temps es va provar qualsevol tipus de suport. Posteriorment s'emprà el paper per a les còpies positives (i algunes negatives) i el vidre per als negatius. A mesura que s'avançà en el coneixement dels plàstics, aquests foren emprats per a suportar els negatius.

Els **tipus de suports fotogràfics** més emprats són els següents:

1) Negatius. Tot i que en uns primers temps no es donava prou importància a la preservació dels negatius, després es veié que era molt important aconseguir-ne la preservació com a original per a poder fer còpies successives. Els primers negatius eren en suport de paper.

Posteriorment s'utilitzà el vidre. Un dels grans avantatges és l'estabilitat dimensional del vidre, per la qual cosa encara s'empra, sobretot, en el camp de l'astronomia. El gran desavantatge seria la fragilitat que en molts casos presenta, cosa que obliga a fer-ne una manipulació molt acurada. Pel que fa als emulsionants que conté, els primers que s'empraren van ser els col·lodions, gelatines i albúmines.

2) Nitrat de cel·lulosa. Aquesta substància es va emprar entre el 1889 i el 1939 (és la data en què es deixà de fabricar, però en alguns casos es poden trobar pel·lícules posteriors amb aquest material). La pel·lícula de nitrat és molt inflamable. A més, cal tenir en compte que és autoinflamable, és a dir que, per la seva estructura química (nitrats, molta quantitat d'oxigen), si mai hi hagués un incendi continuaria cremant fins i tot sota l'aigua o en CO_2 perquè no necessita oxigen per a continuar cremant.

3) Acetat de cel·lulosa. Al principi dels anys vint es començà a substituir la pel·lícula de nitrat per la d'acetat per la seva perillositat. Hi ha hagut diferents tipus de la mateixa família: diacetat, propiarat acetat, butirat acetat i triacetat, que fou anomenada pel·lícula de seguretat (*safety film*).

Tot i així, també es veié que plantejava problemes d'estabilitat i que en el seu procés de degradació produeix substàncies que encara acceleren més aquest mateix procés.

4) Poliester. Emprat per a negatius des de l'any 1965, ha substituït progressivament els altres suports plàstics. Tot i ser més inert i menys perillós que els altres, cal, però, tenir en compte que també pot absorbir aigua de la humitat i patir deterioraments.

2.5.3. Suports magnètics: sonor, vídeo, digital

El primer que cal tenir en compte és que, dins de les lluites tecnològiques empresarials i la innovació tecnològica, han existit més de cent formats diferents.

El 1900, en el marc de l'Exposició Universal de París es presentà el primer model d'un aparell creat per Poulsen que permetia gravar senyals magnètics d'àudio sobre un fil metàl·lic. Tot i així es trigà prop de trenta anys per a trobar-hi una aplicació pràctica. Finalment el 1928 es patentà la primera cinta magnètica.

Cap el 1951 un equip tècnic finançat per Bing Crosby creà la primera màquina gravadora de vídeo en blanc i negre aplicable al periodisme. Aquí cal tenir en compte el gran avantatge que això tenia per a la televisió, ja que abans no es podien enregistrar els programes i hi havia el problema de la comoditat en enregistrar les imatges en pel·lícula cinematogràfica que calia revelar.

Lectures complementàries

Podeu conèixer més dades sobre els diferents suports fotogràfics consultant les obres següents:

Beaumont Newhall (1983). *Historia de la fotografía: desde sus orígenes hasta nuestros días*. Barcelona: Gustavo Gili, D.L.

Antonio Bereijo; Juan José Fuentes (2001). "Los soportes fílmicos, magnéticos y ópticos desde la perspectiva de la conservación de materiales". *Anales de Documentación* (núm. 4 pàg. 7-37).

Bernardo Riego (1997). *Manual para el uso de archivos fotográficos fuentes para la investigación y pautas de conservación de fondos documentales fotográficos*. Santander: Aula de Fotografía de la Universidad de Cantabria [Madrid]. Ministerio de Educación y Cultura / Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas.

Una consideració que no ens ha de confondre és el fet que els suports de tipus magnètic poden ser de **dos tipus:**

- **Analògic.** En què hi ha la conversió d'energia elèctrica en energia magnètica en la gravació i a la inversa en la reproducció. És la representació contínua d'un senyal sonor.

- **Digital.** En què hi ha la conversió de senyals àudio en impulsos codificats mitjançant una quantificació numèrica, el que hi ha és una emulació del senyal. En aquest tipus hi ha menys soroll de fons.

Aquesta estructura, amb petites diferències, és comuna a la del vídeo i l'àudio. Es basa en el següent:

a) Substàncies magnètiques. Partícules que per la seva disposició electrònica generen magnetisme. Els diferents materials emprats són l'òxid de ferro, diòxid de crom, barreges d'òxid de ferro amb cobalt, ferrites o bé els més nous basats en metall evaporat.

b) Emulsionant (*binder*). Adhesiu que conté les partícules magnètiques i el lubricant, i que les adhereix a la base. Generalment és de poliuretà.

c) Lubricant. Petites quantitats de lubricant afegides per a facilitar la fricció de la cinta i afavorir-ne la lectura.

d) Base (*substrate*). Pel·lícula que dóna consistència al suport. Mentre que els primers tipus eren d'acetat de cel·lulosa, actualment són de mylar (poliester).

Enllaç d'interès

Podeu trobar més informació sobre els suports magnètics en el web següent:

Magnetic Tape Storage and Handling.

2.5.4. Suports òptics

Parlar de la història dels suports òptics ens porta a parlar, com aquell qui diu, d'abans d'ahir. A més, cal considerar que en aquest cas tots contenen informació digital.

Els inicis del disc òptic els podem trobar entre el 1982 i el 1983, moment en què apareixen els CD, desenvolupats en la part lògica per Sony i en la part material per Philips. El 1991 representaven el 51% de les vendes en música i ja el 1998 representaven el 78%. Alguns autors consideren que els anys vuitanta van significar la davallada de la música analògica.

Activitat

Quins avantatges creieu que pot aportar la digitalització de documents creats originalment en format no digital? I quines problemàtiques pot comportar? Contesteu primer a partir dels vostres propis raonaments i coneixements sobre el tema, i amplieu després la informació a Internet.

Lectures complementàries

Amplieu la vostra informació sobre els suports òptics llegint el material següent:

La Viquipèdia.

Enric Bellveser (ed.) (1999). *Manual de Documentació Audiovisual en ràdio i televisió.* València: Universitat de València (Educació. Materials; 35).

Antonio Bereijo; Juan José Fuentes (2001). "Los soportes fílmicos, magnéticos y ópticos desde la perspectiva de la conservación de materiales". *Anales de Documentación* (núm. 4, pàg. 7-37).

3. Evolució històrica de la disciplina d'informació i documentació

Per entendre com ha evolucionat en el temps la concepció de la disciplina, farem un petit recorregut amb l'ajut d'un document de lectura que ens acompanya en aquest petit viatge en el temps.

En aquest apartat veurem com han evolucionat les unitats d'informació. Primer de tot, però, definim què entenem per unitat d'informació.

3.1. Definició d'unitats d'informació

Alfons González defineix **unitats d'informació** com les "organitzacions dedicades a la transmissió del coneixement enregistrat en documents".

Cal tenir en compte que aquestes organitzacions han format part de l'activitat humana des de fa molts anys. Les seves funcions han anat variant, de la mateixa manera que les societats a les quals donaven servei també ho han fet. A la vegada, s'han anat incorporant nous formats, com ara les bases de dades.

D'acord amb la definició, inclouríem com a unitat d'informació qualsevol tipus de biblioteca, tant si és nacional com pública, universitària o especialitzada. Així mateix, els diferents arxius, tant els administratius com els històrics, es poden considerar unitats d'informació. Finalment, els centres de documentació, més recents, també s'inclourien en aquesta categoria. En aquest sentit, tant poden ser de tipus públic com privat.

González afirma que "les unitats d'informació gestionen el coneixement mitjançant un seguit d'activitats documentals". Aquesta seria, doncs, part de les tasques de la disciplina.

3.2. Evolució històrica de la disciplina

Les unitats d'informació fan emergir la necessitat d'una **nova disciplina.**

Activitat

En aquesta part del material, us demanem que llegiu prèviament el document següent, que trobareu com a material de l'assignatura.

Alfons González Quesada (2000). "L'evolució de les principals disciplines científiques encarregades de la selecció, tractament i difusió de la informació enregistrada". A: Eulàlia Fuentes (coord). *Introducció a les unitats de la Informació* (pàg. 35-51). Barcelona: UOC.
Un cop llegit aquest document, caldria fer una sèrie de reflexions tenint en compte que actualment hi ha certs aspectes que poden ser comparables en altres moments de la història de la disciplina.

Primer de tot, cal adonar-se que l'evolució de les unitats d'informació ha marcat força el procés i progrés de la mateixa disciplina. Potser a diferència d'altres ciències ha estat l'evolució de l'objecte d'estudi, el seu ús i els seus àmbits de treball el que ha forçat la creació de noves tècniques i, finalment, la creació d'un corpus de coneixement per a millorar-ne el funcionament.

La informació i documentació **no és una disciplina aïllada** de la resta de coneixements.

Efectivament, la disciplina no ha estat mai aliena als canvis socials i a les èpoques que li han tocat viure. A la vegada, tampoc ha estat reclosa en el propi àmbit, sinó que les aportacions de científics reconeguts d'altres disciplines han reflexionat sobre la informació i la necessitat que tenien, com a usuaris i creadors de coneixement, d'una gestió òptima de la informació.

Així, en llegir el document proposat segur que heu comprovat com Bacon i Leibniz, entre d'altres, han reflexionat sobre les classificacions del coneixement.

Reflexió

Penseu que l'evolució d'Internet permet suggerir que ens trobem davant d'una nova il·lustració?

La informació ha estat el **motor de canvi** de la societat.

La nostra disciplina també beu d'una manera clara de les idees de la Il·lustració. Quan Leibniz planteja que la finalitat de la biblioteca ha de ser contribuir al progrés i la millora de la humanitat, atribueix, com havia fet Naudé, un plus de funció social que donarà lloc al concepte de biblioteca i lectura públiques.

Aquesta visió es consolidarà a poc a poc. De fet, el posicionament del nostre col·lectiu sobre Internet manté un mateix fil conductor, com en el cas del *Manifest sobre Internet* de l'IFLA, del 2002.

Reflexió

Penseu que el *Manifest sobre Internet* de l'IFLA és contraposat a altres interessos col·lectius?

S'arriba a una **primera definició** formal i introducció del mètode científic.

Schrettinger ens aporta una definició de la biblioteconomia que finalment permet confegir aquest caràcter de ciència, per a no quedar en un estadi de pràctiques professionals. A la vegada, en apostar per la unitat per sobre de l'erudició del professional, permet fer a poc a poc el mateix procés que efectuen la resta de ciències, que es van especialitzant en subdisciplines.

Així, actualment, tot i que hi ha uns estudis inicials de base de tipus universitari, en la seva vida laboral el professional empra un subconjunt de coneixements de la seva disciplina.

Reflexió

La idea antiga del Renaixement d'experts en múltiples facetes i disciplines, l'humanista que sap de tot una mica, actualment esdevé molt difícil amb una quantitat ingent d'informació i coneixements. Cada canvi de feina implica, si és un àmbit diferent de la subdisciplina en què s'ha estat treballant, una nova formació i actualització de coneixements. És per això també que és important la formació continuada i el reciclatge de coneixements al llarg de la vida professional, a partir d'una base com la que us pot aportar el grau d'Informació i Documentació.

Les **lleis de Ranganathan** encara avui continuen essent vàlides.

La senzillesa amb què S. R. Ranganathan enuncia les seves lleis no eviten la complexitat i claredat que presenten. Així, en trencar el concepte de llibre com a material únicament de preservació, permet la separació actual entre els conceptes de biblioteca nacional, on l'accés és més difícil i cal una justificació, respecte a la biblioteca pública del barri o poble, on justament es promou que hi hagi el màxim d'usuaris i d'ús (i desgast raonable) dels documents.

A la vegada, la tercera llei serà bàsica per a la creació del concepte de **difusió selectiva de la informació**, i es podria relacionar amb els actuals *really simple sindication* (RSS).

Cal tenir en compte que relacionat amb la cinquena llei, en què la biblioteca creix, també podem dir que els documents, tendeixen de manera natural a l'entropia, que es pot definir com la tendència natural a la pèrdua de l'ordre. Per a mantenir l'ordre cal una inversió en energia, temps i recursos humans.

Entropia

No confongueu aquesta entropia amb l'entropia de la informació de Shannon.

Reflexió

Considereu els documents que tingueu a casa vostra. Com els manteniu en ordre? ¿Els ordeneu cada vegada que els empreu o dediqueu espais d'un dissabte, per exemple, a mantenir i endreçar els seus llocs? ¿Penseu que hi ha un ordre establert estàtic en els vostres documents o els ordeneu sobre la marxa? Teniu en compte l'augment de documents? Algú que no sigui vosaltres pot entendre el vostre ordre a cop d'ull? Feu la translació del vostre sistema d'ordenació a un entorn amb múltiples usuaris.

Activitat

De la mateixa manera que hem vist que hi ha visions diferents entre el món anglosaxó i l'europeu quant als drets d'autor, penseu que la distinció entre els corrents biblioteconòmics van en la mateixa línia?

La **universalització dels sistemes de classificació** permet que les unitats d'informació parlin el mateix llenguatge.

El que podríem denominar *una primera globalització de la ciència documental* s'enceta amb les reflexions d'Otlet i Dewey, que heu pogut llegir en el document proposat.

A més, tingueu en compte que tot plegat passa en un moment en què la visió universalista es té en compte, des d'una vessant sociològica, com de certa "fraternitat". És també en aquesta època, per exemple, que Zamenhof crea l'esperanto (que en esperanto significa 'el qui té esperança') com a llengua auxiliar artificial.

Així, essent agosarats, podríem dir que de la mateixa manera que els esperantistes creen un llenguatge perquè tothom es pugui comunicar, els documentalistes, amb els llenguatges de classificació universals, cerquen el mateix entre les diferents unitats d'informació perquè es puguin comunicar entre elles i amb els usuaris.

3.3. Informació i documentació com a ciència consolidada

Tal com afirma Abadal:

"L'existència d'una disciplina científica o el grau de desenvolupament de la mateixa es podrien mesurar en proporció a la seva presència a les institucions acadèmiques, a l'existència de diverses associacions de professionals, al desenvolupament de línies polítiques d'actuació en la matèria, a la capacitat de generar una activitat econòmica al seu voltant i, sobretot a l'existència d'una vasta producció científica, en la qual els professionals i estudiosos puguin reconèixer-s'hi i fer avançar la disciplina."

Així, per parlar d'aquests aspectes ens basarem en cinc àmbits:

- Formació
- Professió
- Política
- Producció científica
- Sector

1) Formació

El 1887, als Estats Units es crea la primera escola de bibliotecaris, la Columbia School of Library Economy. A l'Estat espanyol, el 1915 es crea l'Escola Superior de Bibliotecàries, que esdevindria després Escola Universitària de la Universitat de Barcelona, actual Facultat de Biblioteconomia i Documentació de la Universitat de Barcelona.

Abans de l'arribada de l'Espai Europeu d'Educació Superior, en l'àmbit docent, la formació es basava en una diplomatura, la de Biblioteconomia i Documentació, de tres anys, i posteriorment s'afegí la llicenciatura de segon cicle de Documentació. Dotze universitats de l'Estat oferien la diplomatura (Barcelona, Carlos III, Complutense de Madrid, la Corunya, Extremadura, Granada, Lleó, Múrcia, Salamanca, València, Vic i Saragossa). D'aquestes, totes menys Lleó, Vic, València i Saragossa també oferien el segon cicle. A més, la llicenciatura també era oferta per la d'Alcalà, l'Autònoma de Barcelona, la Politècnica de València i la UOC.

Les primeres universitats de l'Estat que han ofert el grau d'Informació i Documentació han estat les universitats de Saragossa, Carlos III i Salamanca el 2008. Per la nostra banda, el grau s'ha començat a oferir en la UOC el setembre de 2009.

2) Professió

La constitució d'associacions, entitats i col·legis professionals implica l'existència d'un cos més o menys homogeni de professionals que comparteixen un mateix àmbit laboral.

Activitat

Repasseu el cronograma informacional del mòdul "Crònica informacional de la humanitat" i localitzeu les associacions principals que s'hi esmenten, tant d'àmbit català com espanyol i internacional, com ara el Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, FESABID o IFLA.

La importància de tenir professionals associats en diversos àmbits, català, espanyol o internacional, ve donada tot sovint per la capacitat per a fer sentir la veu del sector. Així, és important el paper que va tenir l'American Libraries Association respecte a la legislació dels Estats Units en el tema del *copyright*.

A la vegada, el fet de disposar d'un col·lectiu estructurat pot ajudar, per exemple, en cas d'haver d'actuar com a *lobby,* no en sentit despectiu, sinó d'exercici del dret a defensar interessos d'una corporació o col·lectivitat.

Exemple

Alguns exemples en què el posicionament dels professionals ha estat important:

- El préstec públic a les biblioteques.
- Carta dels professors de Biblioteconomia i Documentació.

3) Política

Tal com assenyala González Quesada:

"Els governs han començat a prendre consciència del valor de la informació com a recurs que garanteix el desenvolupament i el progrés de les nacions. L'expansió i creixement del sector de la informació i documentació depèn, en bona mesura, de l'impuls dels poders públics."

Un exemple de polítiques actives són les promogudes per la Unesco, que el 1976 va crear el programa intergovernamental UNISIST, l'OMPI, o bé les mateixes associacions professionals com l'IFLA, amb els programes com l'UBCIM.

Lectura complementària

Podeu trobar més informació sobre el tema de les polítiques actives en el treball següent:

"Organismos nacionales e internacionales en materia de bibliotecas".

4) Producció científica

Tota disciplina científica ha de tenir associat un conjunt de documents que són la seva producció científica. Com ja hem anat veient, aquesta s'expressa de manera clàssica mitjançant llibres, revistes científiques i congressos.

Vegeu també

El tema de la producció científica s'ha tractat en el subapartat 2.6 del mòdul "Crònica informacional de la humanitat".

D'altra banda, hi ha múltiples editorials, a l'Estat i internacionals, que publiquen llibres relacionats amb la informació i la documentació.

Activitat

Aneu al catàleg de la biblioteca de la UOC i plantegeu una cerca temàtica (per matèria) sobre documentació. Observeu els resultats.

Les **revistes científiques** en el nostre àmbit també han anat creixent a mesura que creixia l'interès i es consolidava la disciplina. Així, com a petit tast, us mostrem enllaços a algunes revistes de l'àmbit.

- *Ítem*. Revista publicada pel Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya.
- *El Profesional de la Información*.
- *BID*. Revista publicada per la Facultat de Bibioteconomia i Documentació de la Universitat de Barcelona.
- *Journal of Documentation*.
- *Annual Review of Information Science and Technology*.
- *Information 2 Management*.

Moltes resten indexades per les principals bases de dades documentals.

Quant als **congressos**, us oferim un recull d'alguns dels més interessants i importants:

- Jornades Catalanes d'Informació i Documentació, organitzades pel Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, el 2010 es farà la 12a. edició.
- Jornadas Españolas de Información y Documentación, organitzades per FESABID.
- World Library and Information Congress, organitzades per l'IFLA.

Activitat

Consulteu el sumari de continguts d'una de les revistes científiques de l'àmbit d'informació i documentació. Concretament, consulteu els sumaris de continguts corresponents a l'any 1998 i a l'any 2008. Vistos els sumaris d'aquests 2 anys, podríeu apuntar tendències de canvi i/o d'estabilitat en aquest període de 10 anys?

5) Sector

Quan parlem de sector, cal tenir en compte que els professionals de la informació poden estar treballant en tipus d'organització molts diversos, tant si la seva missió està centrada en la informació, com podria ser en una biblioteca de barri o un arxiu, com també en un sentit ampli en organitzacions més diverses a les quals donen cobertura.

Així, tant podem trobar organitzacions públiques com una biblioteca universitària, com professionals que dissenyen sistemes d'informació per a empreses dedicades a qualsevol sector.

En el mòdul "Experiències professionals del sector de la informació i la documentació" trobareu una tria de persones les trajectòries i lloc de feina de les quals us permetran veure un ampli ventall de sortides laborals habituals en el sector.

El que ja es pot copsar és que una societat basada en la informació i en el coneixement –com és la societat vers la qual tendim– de manera natural demana professionals d'aquest àmbit, de manera que se sobrepassa el sector bibliotecari i es generen mercats en què són els continguts i la seva gestió el que esdevé un vector econòmic potent.

Exemples de sortides professionals

Algunes de les sortides professionals que planteja aquest mateix grau són:

- Arxius, biblioteques i centres de documentació, mediateques
- Gestió d'informació en organitzacions públiques o privades:
  - Anàlisi d'informació
  - Gestió documental i preservació
  - Gestió de continguts
  - Arquitectura d'informació d'intranets, portals, bases de dades
  - Webmaster

- Gestió de sistemes d'informació en organitzacions públiques o privades

4. Documentació i el nou grau d'informació i documentació

Per acabar aquest mòdul, donarem la definició que fa el *Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Documentación* de **documentació:**

"Ciència general que té per objecte l'estudi del procés d'adequació i transmissió de les fonts per a l'obtenció de nou coneixement."

Si es pren més la vessant de ciències de la documentació, es pot definir així:

"El conjunt de disciplines que tenen per objecte l'estudi d'un procés informatiu en el qual es dóna una activitat de recuperació de missatges emesos en processos anteriors, i que, mitjançant anàlisis i tractament tècnic, es comuniquen transformats amb la finalitat que serveixin de font d'informació per a l'obtenció de nou coneixement, o per a la presa de decisions."

Així, com en totes les disciplines van apareixent noves subbranques o subdisciplines, com la bioquímica (resultat de la superposició entre la biologia i la química), en la nostra disciplina es van configurant a poc a poc noves matèries emergents, de les quals, a tall d'exemple, en definim algunes:

- **Bibliometria.** Consisteix en l'estudi i mesura per mitjà de mètodes quantitatius de textos i informació per a l'extracció de conclusions i aspectes dels fluxos informatius, normalment associat a informació de tipus científic.

- **Recuperació de la informació.** Basada en la ciència de la cerca d'informació en documents, tant en els propis documents, com a través de les seves metadades, dins de bases de dades o els motors de cerca.

- **Gestió del coneixement.** Comprèn un ampli ventall de pràctiques emprades per organitzacions per a identificar, crear, representar i distribuir coneixement per al seu ús, reutilització, i aprenentatge en el si de les organitzacions.

- **Web semàntic.** Com a extensió del *World Wide Web,* en el qual el contingut no s'ha d'expressar necessàriament només en llenguatge natural, sinó també en una forma en la qual pugui ser entesa, interpretada i emprada pel programari, de manera que se'n permeti la localització, compartició i tractament.

4.1. Per què el nom d'*informació i documentació*?

El nou grau d'Informació i Documentació neix de la fusió de Biblioteconomia i Documentació i de la llicenciatura de segon cicle en documentació.

Tal com s'exposa en el Llibre blanc del grau:

"[...] amb aquest nou nom es pretén emfatitzar que la informació i la documentació són els nuclis centrals que comparteixen els professionals que treballen en biblioteques, centres de documentació i arxius i com a gestors de continguts en tot tipus d'organitzacions. Sí bé es reconeix que aquests professionals empren tècniques i instruments distints, tots ells comparteixen uns principis que es basen en l'organització de la informació i la documentació i en la provisió de serveis a l'usuari."

El nom de la nova titulació té una llarga tradició. Així, la mateixa FID (hereva de l'International Institute of Bibliography, creada el 1895) ja passa a denominar-se el 1988 International Federation for Information and Documentation. En l'àmbit català havia existit la Societat Catalana de Documentació i Informació (SOCADI), i en l'àmbit espanyol hi ha la Sociedad Española de Documentación e Información Científica (SEDIC).

Lectura recomanada

Per saber més sobre el tema, us proposem que consulteu el *Libro Blanco Título de Grado en Información y Documentación*, elaborat el 2005 per les diferents universitats que impartien en aquell moment algun títol universitari de l'àmbit, en què la UOC també fou present.

Lectures complementàries

Trobareu més informació sobre la informació i la documentació en les obres següents:

M. Carrión (1993). *Manual de biblioteconomía*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez / Pirámide.

Eulàlia Fuentes (coord.) (2000). *Introducció a les unitats de la Informació*. Barcelona: UOC.

M. E. Fuentes i Pujol (ed.) (1995). *Manual de documentación periodística*. Madrid: Síntesis.

José López Yepes (1989). "Paul Otlet y la fundación de la Ciencia de la Documentación". A: *Fundamentos de información y documentación* (pàg. 39-41). Madrid: Eudema.

José López Yepes (coord.) (1996). *Manual de Información y Documentación*. Madrid: Pirámide.

José López Yepes (ed.) (2004). *Diccionario Enciclopédico de las Ciencias de la Documentación*. Madrid: Síntesis.

Bibliografia

Adcock, E. P. (ed.) (1998). *IFLA Principles for the Care and Handling of Library Material*.

Bellveser, E. (ed.) (1999). *Manual de Documentació Audiovisual en ràdio i televisió.* València: Universitat de València (Educació. Materials; 35).

Bereijo, A.; Fuentes. J. J. (2001). "Los soportes fílmicos, magnéticos y ópticos desde la perspectiva de la conservación de materiales". *Anales de Documentación* (núm. 4, pàg. 7-37).

Caldera Serrano, J. (2004, març). "La Documentación sonora en los Sistemas de Información". *Boletín de la Asocación Andaluza de Bibliotecarios* (núm. 74, pàg. 29-39).

Carrión, M. (1993). *Manual de biblioteconomía.* Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez / Pirámide.

Cebrián Herreros, M. (1959). *Informació radiofónica: mediación técnica, tratamiento y programación* (pàg. 282). Madrid: Síntesis.

Choo, Chun Wei (2006). *The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions* (2a. ed.). Nova York: Oxford University Press.

Dahl, S. (1982). *Historia del libro.* Madrid: Alianza.

Fuentes, E. (coord) (2000). *Introducció a les unitats de la Informació.* Barcelona: UOC.

Fuentes i Pujol, M. E. (ed.) (1995). *Manual de documentación periodística*. Madrid: Síntesis.

López Yepes, J. (1989). "Paul Otlet y la fundación de la Ciencia de la Documentación". A: *Fundamentos de información y documentación* (pàg. 39-41). Madrid: Eudema.

López Yepes, J. (coord.) (1996). *Manual de Información y Documentación.* Madrid: Pirámide.

López Yepes, J. (ed.) (2004). *Diccionario Enciclopédico de las Ciencias de la Documentación.* Madrid: Síntesis.

Martínez de Sousa, J. (1999). *Pequeña historia del libro* (3a. ed. revisada i ampliada). Gijón: Trea.

Newhall, B. (1983). *Historia de la fotografía: desde sus orígenes hasta nuestros días*. Barcelona: Gustavo Gili, D. L.

Riego, B. (1997). *Manual para el uso de archivos fotográficos fuentes para la investigación y pautas de conservación de fondos documentales fotográficos*. Santander: Aula de Fotografía de la Universidad de Cantabria [Madrid]. Ministerio de Educación y Cultura / Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas.