

LA RECUPERACIÓ DE LA INFORMACIÓ ALS CATÀLEGS EN LÍNIA : L'ÚS DE LA CLASSIFICACIÓ DECIMAL UNIVERSAL I LA SEVA IMPLICACIÓ EN LA INDEXACIÓ*

Mariàngels Granados, Anna Nicolau

Resum

Aquest estudi parteix del fet de la manca d'ús de la Classificació Decimal Universal (CDU). S'ha i s'està invertint molt de temps classificant i ara per ara no es veuen resultats en quant a la seva rendibilitat.

La present comunicació tracta de posar en relleu els avantatges del seu ús en dues vessants: desde la perspectiva del Sistema de Recerca de la Informació i en la seva implicació en el sistema d'indexació.

En base a dues experiències en centres catalans, es proposa rendibilitzar l'ús de la CDU en la recerca temàtica, a la vegada s'exposa l'ús de la indexació en cadena mitjançant el sistema establert de matèries, i es fa una proposta que consisteix en l'aplicació d'un nou sistema d'indexació en cadena però basat en descriptors.

Es contemplen també les seves implicacions de cara a la seva implementació en un entorn web amb tots els beneficis que aporta l'atecnologia de l'hipertext en els catàlegs en línia.

Paraules clau

Catàlegs en línia, Classificació Decimal Universal, indexació en cadena, índexs permutats, Cerca per matèries, Sistemes de Recuperació de la Informació, Hipertext

ABSTRACT: *Retrieval in online library catalogs: the use of Universal Decimal Classification and its implication on indexing*

This communication deals with the infravalorated use of Universal Decimal Classification (UDC) and its potential applicability. Many studies have been realized beyond our days, but it must become so profitable as possible.

Because of that, the proposition recommends this classification system to be used in subject searching according to different perspectives: Information Retrieval System and indexing. In this way, on the basis of two experiences in Catalan libraries with subject headings, these have been decisive to prospect a new practice of chain indexing with descriptors.

This project is related to its web implementation and it consists in hipertext technology as an essential searching instrument for Internet navigation.

Key words:

Online Catalogs, Universal Decimal Classification, Chain indexing, Permuted indexes, Subject searching, Information Retrieval System, Hipertext

* Article publicat a: *Sociedad Internacional para la Organización del Conocimiento. Capítulo Español. Congreso (7è: 2005: Barcelona). La Dimensió humana de l'organització del coneixement = La dimensión humana de la organización del conocimiento = The human dimension of knowledge organization ; 7º Congreso del Capítulo Español de ISKO, Barcelona, 6-8 de julio de 2005, 1r Encuentro de Estudiantes de Documentación por la Organización del Conocimiento.* Barcelona: Universitat de Barcelona. Departament de Biblioteconomia i Documentació, 2005, p. 249-267.

1- Introducció

El projecte proposat es planteja d'aplicar a una col·lecció multidisciplinària en la qual el sistema de classificació decimal aplicat, la CDU (Classificació Decimal Universal), permet fer un recorregut per les "prestatgeries virtuals". Pel que fa al llenguatge d'indexació emprat es basa en la precoordinaió inicial dels termes a partir de la política que s'explica més endavant.

Un dels grans avantatges serà, per una part, aconseguir un alt grau de coherència i, per l'altra, facilitar la seva recuperació a Internet mitjançant l'ús de l'hipertext.

2. Classificació versus Sistema de Recerca de la Informació (SRI)

Els problemes d'accés per matèria en els catàlegs en línia no són nous i poden ser inherents al procés d'anàlisi de contingut i indexació, i als mecanismes que proporciona la cerca i la recuperació per aquest punt d'accés. De fet, els estudis sobre l'ús de catàlegs en línia i usuaris posen al descobert un parell de problemes que semblen ser endèmics en els sistemes actuals en línia. Aquí cal destacar l'estudi de Larson (LARSON 1991), en el qual exposa que el descens de les cerques per matèria s'atribueix a dos fenòmens: en quasi la meitat de les cerques no es recupera res i en la resta s'obtenen massa registres perquè l'usuari els pugui avaluar efectivament: únicament el 12 % de les cerques recuperen de 1 a 20 registres.

Alguns dels aspectes a destacar són el fet que moltes de les vegades l'usuari no modifica la cerca inicial i tendeix a utilitzar les tècniques més bàsiques per a combinar els temes i també l'evidència que els usuaris habitualment tenen dificultats a l'hora d'operar amb la lògica booleana com a estratègia de cerca, tendint a utilitzar únicament la cerca per paraula clau.

Per altra banda, dels estudis realitzats durant la dècada dels 80s pel mateix autor i per altres estudiosos com Karen Markey Drabenstott, Nancy J. Williamson i Charles R. Hildreth, es dedueix que els usuaris necessiten una millora dels mecanismes de cerca per matèria i un procés d'adaptació i formació en aquestes eines.

Pel que fa a les cerques fallides:

Les cerques fallides són aquelles en les quals el resultat dona 0 documents i aquelles en les quals l'ús d'un terme inapropiat per les necessitats informatives de l'usuari produeix i recupera referències no pertinents o amb un índex de pertinència inferior al 20 %, aproximadament.

Les causes analitzades com a possibles són dues:

a) El desconeixement per part dels usuaris de l'existència i/o terminologia del llenguatge documental controlat.

La subjectivitat deguda a la falta de consciència comprovada pel que fa a l'ús de termes per a una mateixa cerca per part d'usuaris diferents i els errors ortogràfics o gramaticals i de teclejat són dos factors a considerar, tal i com es posa de manifest en la bibliografia consultada per l'autor.

b) La dificultat que demostren en formular les seves consultes amb els operadors de cerca booleans.

Un altre teòric, Borgman defineix com a problemes, per una banda els originats per les restriccions de sintaxi marcades pel llenguatge controlat i, per l'altra, aquells problemes a nivell conceptual relatius a la pertinença i a l'especificitat dels termes escollits.

A part de la rigidesa dels llenguatges controlats, s'apunten també com a aspectes que incideixen en aquest sentit la manca d'experiència, de formació i de sistemes d'ajuda proporcionats pels sistemes, la qual cosa fa que els usuaris tendeixin a recórrer a la cerca per paraula clau i al truncament.

Cerques amb excessius documents recuperats:

Una gran quantitat de documents recuperats representa un problema depenent de les necessitats de l'usuari si considera que el conjunt de documents recuperats és massa gran per avaluar-lo amb efectivitat (falta d'interès, motivació o de temps disponible).

El tamany de la base de dades, la densitat d'informació en una determinada àrea temàtica, l'augment en el nombre de documents indexats utilitzant una paraula clau o terme controlat i l'hàbit d'emprar termes massa generals són els motius que poden contribuir a que es produeixi aquest problema. Les conseqüències són, pel que fa al sistema, la lentitud de processament i, pel que fa a l'usuari, pot provocar que l'usuari abandoni, com sol passar freqüentment.

Des de la nostra perspectiva d'indexadors de diferents bases de dades de temàtica multidisciplinària i que han englobat fins ara pràcticament tota la varietat tipològica de documents, hem estudiat l'ús d'una tècnica de recuperació. La seva característica principal és la d'oferir un grau més elevat de rellevància, permetent, segons les necessitats reduir els resultats obtinguts o bé augmentar-los. A la vegada, aquesta flexibilitat també pot incidir en el tipus d'indexació al qual li proporciona un augment de coherència respecte, aquest últim, que tractarem amb més profunditat més endavant.

Després d'experimentar posant en pràctica aquesta tècnica al Centre de Documentació Juvenil i a l'Hemeroteca de la Generalitat de Catalunya, hem pogut constatar que s'han fet en el nostre entorn professional molts estudis relatius al respecte del sistema que proposem que avalen la seva eficàcia tant en la la Classificació i la Indexació com en la Recuperació de la Informació.

Efectivament, tant Larson com Karen Markey defensen l'ús de les classificacions en l'àmbit bibliotecari per a sumaritzar i consolidar les cerques en aquells casos que calgui modificar l'estratègia de cerca per a reduir o ampliar els resultats obtinguts. Els

diferents nivells de la cadena jeràrquica poden ajudar a augmentar la precisió en la representació del contingut, així com facilitar la navegació i buscar localitzacions d'informació alternatives.

L'ús de la classificació a l'hora de formular cerques als catàlegs ha estat usualment bastant restringida. En molts catàlegs en línia la signatura decimal s'usa només com a indicador topogràfic i no pot ser indexada o recercable del tot. La tècnica que presentem, al contrari, es basa en la seva explotació.

Des de l'aparició dels primers catàlegs en línia s'han realitzat experiments per a demostrar el potencial dels principals sistemes de classificació i explotar les seves possibilitats com instruments per millorar l'accés a la informació (CARO CASTRO 1998). El primer projecte important que intentava avaluar les possibilitats de millorar la recuperació en línia utilitzant una classificació fou el desenvolupat en 1968 per Freeman y Atherton. En aquest projecte es va demostrar la capacitat de la CDU per a la recuperació de la informació malgrat que les seves conclusions no van tenir una repercussió directa en l'evolució d'aquest sistema, entre altres motius, per les dificultats que plantejava la seva gestió en el si de la International Federation of Documentation (IFD).

Els arguments que podem aportar per exposar el paper de les classificacions en la recuperació de la informació en sistemes automatitzats venen a ser els següents:

- Capacitat de *browsing*: Els sistemes de classificació permeten la “visualització” per pantalla dels registres temàticament afins. A més a més, l'esquema pot ser utilitzat com a possible interfície de cara a la consulta general d'un catàleg per matèries (per exemple, la Biblioteca Virtual Cervantes).
- És possible el replantejament de la cerca en termes més genèrics o específics gràcies a la capacitat de navegació implícita en l'estructura jeràrquica. A partir del codi assignat a un registre conegut es poden identificar conceptes més genèrics o més específics que permetin millorar l'estratègia de cerca.
- Permet contextualitzar les cerques dins d'un camp semàntic. Això resulta especialment pràctic quan es combina amb la cerca per paraules clau per disminuir problemes d'ambigüitat del llenguatge natural.
- Els codis de classificació poden funcionar com un llenguatge pont per tal de salvar barreres lingüístiques en bases de dades molt àmplies amb registres en diferents llengües.
- Respecte a la cerca per matèries, l'organització dels conceptes està basada purament en les relacions de matèria en comptes d'en l'alfabet. Això fa que temes dins una disciplina quedin agrupats junts en comptes de quedar dispersos com en la forma alfabètica.

L'inconvenient principal que apunten els teòrics i que hem constatat en la utilització de la CDU per la cerca és la necessitat per part de l'usuari de conèixer el número concret al qual pertany el seu concepte de cerca. Doncs bé, això pot quedar solventat si prèviament es fa una correlació en línia de matèries i classificació. Aleshores la primera cerca es pot fer per matèria o paraula clau i així identificar el seu número corresponent que seria el pas següent de cerca. La correlació que esmentem es pot obtenir

de la permutació dels índexs de Encapçalaments de Matèria¹ / CDU, i també CDU / Encapçalaments de Matèria². Aquests índexs són els que dibuixen les interaccions dels llenguatges documentals emprats i permeten veure que un tema concret queda representat per una determinada signatura al dibuixar aquesta correspondència per mitjà de la freqüència d'ús que s'ha establert en la classificació de tots els documents de la base de dades.

Aquests índexs permutats és el que hem descobert que els teòrics com Larson anomenen *Classification clustering* i que, en l'àmbit del SRI, significa agrupar registres amb característiques similars. D'aquesta manera tots els registres que tinguin un mateix número de CDU quedarien agrupats. De la mateixa manera queden agrupats els registres que tenen un mateix encapçalament de matèries. Aquestes correlacions ens permeten navegar i ampliar les possibilitats de cerca.

3. Classificació versus Indexació. La Indexació en Cadena

Farem, en aquest apartat, un breu parèntesi abans de tractar el tema de la indexació: aquesta tècnica de *clustering* també es pot utilitzar com a mecanisme del que s'anomena “**classificació automàtica**” (ROSA SAN SEGUNDO 2002). Aquest concepte pressuposa utilitzar com a mesura els valors de freqüència i concurrència dels termes en els diferents documents dels índexs permutats. Així, la freqüència d'ús que dibuixa una determinada notació de CDU és el que valorem per validar l'assignació d'aquesta a un registre de les mateixes característiques que intentem classificar.

Doncs bé, d'igual manera es pot aplicar aquest mètode a la indexació per matèries. És el que dins l'àmbit de la nostra especialitat correspon al concepte d'**Indexació en cadena**, encara que nosaltres presentem un enfocament orientat a l'ús de descriptors.

“El procediment en cadena va ser un concepte ideat per Ranganathan en la seva obra *Classified catalogue with additional rules for dictionary catalogue code*. Aquest procediment en cadena suposa la construcció d'encapçalaments alfabètics i termes del llenguatge natural, associats a una classificació sistemàtica d'estructura jeràrquica i amb notació preferentment numèrica. O sigui, tracta d'associar i derivar encapçalaments de matèria dels números classificatoris i viceversa. De forma que tots i cadascun dels números y notacions d'un sistema, apareixeran lligats o **encadenats** a un o a varis encapçalaments de matèria”. (SAN SEGUNDO 1999).

La diferència de procediment que hi ha respecte el que hem experimentat nosaltres és que mentre que la indexació en cadena es basa en la creació d'un catàleg amb referències creuades entre la classificació sistemàtica i el llistat de termes d'indexació, és a dir en la creació d'una organització sistematico-alfabètica on el primer ordre de presentació serà el sistemàtic i el segon l'alfabètic, per la nostra part, també valorem l'estructuració feta a la inversa, és a dir, les possibilitats d'un llistat alfabètic de termes

¹ Es considera « Encapçalaments de Matèria » en la seva accepció més general i no associat a les llistes d'encapçalaments de matèria, com a tipologia específica.

² Vegeu exemples en l'ANNEX 1.

que també pugui enllaçar amb la CDU, però que nosaltres el proposem amb descriptors, no amb encapçalaments de matèria (*Llista d'Encapçalament de MATèries en Català, LEMAC*).

A la vegada, l'aplicació en l'actualitat del que els teòrics anomenen indexació en cadena té la seva plasmació més real a Internet, ja que compta amb l'ajuda de l'hipertext. Internet possibilita la millor manera de portar a la pràctica el procediment en cadena ja que permet establir relacions en forma d'enllaços no seqüencials.

3.1. Avantatges de la indexació en cadena

A part dels avantatges esmentats anteriorment que fan referència a la recuperació de la informació i la classificació, aquesta nova concepció del catàleg comporta innumerables avantatges, com per exemple evitar els tradicionals problemes en l'àmbit de la classificació i la indexació. Per exemple: la matèria "Herència", terme aplicable en Dret, Biologia, Antropologia i Psicologia, sempre el tindrem ubicat en una jerarquia i per tant inserit en una xarxa semàntica. També queden solventats els problemes de sinonímia, homonímia i falta de context. Respecte a la homonímia, aquesta pot ser evitada mitjançant la combinació de termes alfabètics i jeràrquics, estretament lligats. Al quedar els encapçalaments de matèria sota una classe principal s'evita l'ambigüïtat de molts números classificatoris, i al mateix temps de molts encapçalaments alfabètics de matèria.

3.2. Inconvenients de la indexació en cadena

El principal inconvenient és la gestió de les matèries secundàries. Aquest aspecte no apareix tractat en tota la literatura que hem consultat al respecte. Nosaltres proposem una solució que tractarem en exposar el Projecte.

A part, la resta de problemes es deriven dels mecanismes del sistema classificatori i serien els següents:

"Els problemes que poden trobar-se en la indexació en cadena poden ser deguts a la manca d'una terminologia precisa, ja que podem estar treballant amb un sistema de classificació que presenti estructures o una terminologia obsoleta (per exemple, "Física atòmica", en les taules de la CDU). Aquest problema de manca de terminologia es complementarà millor amb el procediment en cadena ja que poden afegir-s'hi termes alfabètics associats a les notacions per a solventar aquesta deficiència. Aquesta falta de terminologia també pot presentar-se en les pròpies llistes d'encapçalaments, malgrat que les llistes d'encapçalaments són objecte d'una major actualització, per la qual cosa, per regla general, es presenta com un bon complement a l'estructura jeràrquica de la classificació". (SAN SEGUNDO 1999).

També pot presentar-se el problema d'una defectuosa estructuració d'un sistema classificatori, on un mateix concepte o idea pot tenir diverses notacions, o sigui, estar estructurat de forma inadequada. La solució a aquesta dificultat consistiria en incloure una entrada addicional o bé incloure una referència de "vegeu també:" (per exemple, els termes sobre informàtica a la CDU).

Un altre problema derivat de la mala estructuració del sistema classificatori, pot plantejar-se en les absències temàtiques i notacionals; aquestes poden estar provocades pel fet que el sistema no inclogui alguna disciplina que hagi tingut un desenvolupament i especialització posterior, és a dir, l'absència d'estructuració o una estructuració defectuosa (per exemple, "Sociologia del Dret" en la CDU). Aquest problema, originari de la pròpia estructura i modulació del sistema de classificació, genera insuficiència en el procediment en cadena, ja que els índexs en cadena o la indexació en cadena estan determinats per l'estructura conceptual del propi sistema classificatori i de la seva notació.

El procediment en cadena pot trobar-se amb altres dificultats, com per exemple que en una mateixa classe hi hagi homonímia en la notació, o sigui dos conceptes o idees amb una mateixa notació (com per exemple 176 que correspon a "Ètica sexual"; aquest terme inclou diferents conceptes en una mateixa notació: celibat, adulteri, contracepció). Aquest problema pot solventar-se afegint termes alfabètics i amb la llista d'encapçalaments associada, o bé una referència de "vegeu també:", i inclús es pot afegir una notació complementària afegint els termes més apropiats i específics, com fa la Biblioteca Nacional Britànica, que inclou de més termes entre claudàtors. En el seu article (SAN SEGUNDO 1999), Rosa San Segundo diu que aquesta pràctica pot resultar perillosa, en el sentit que poden aparèixer futures ampliacions o noves edicions de les taules que incloguin termes més específics; convé tenir en compte les edicions intermitja i completa de la CDU per tal de poder obtenir un nivell de precisió més elevat. No obstant, segons la bibliografia consultada, el que està clar és que si es vol donar el paper que li pertoca a la CDU, s'ha de tenir especial atenció en dissenyar els seus registres. Com hem vist, la pràctica de la classificació pot variar amb el temps. Els llibres poden tenir velles i noves formes de signatures, portant això a una dispersió dels documents d'un mateix tema en la mateixa disciplina. Com que això és possible controlar-ho automàticament gràcies al disseny del format UNIMARC pels codis de classificació de la CDU, les actualitzacions de milions de llibres es poden fer viables evitant la confusió i la dispersió en la seva cerca.

3.3. Aplicacions reals

La indexació en cadena té distintes vessants i matisos en les seves diverses formulacions. Així, Bhattachayya va proposar el sistema POSI (*Postulated-bases Subject Indexing*), sistema de classificació quasi verbal que conté termes molt específics en l'últim esglaó jeràrquic. A l'Índia, s'aplica la indexació en cadena en múltiples repertoris, com el de publicacions periòdiques, índexs de premsa i literatura en les seves biblioteques.

Per altra part, la indexació en cadena té una gran actualitat, ja que són nombrosos els repertoris bibliogràfics que estan organitzats mitjançant el procediment en cadena a Internet. És el cas, per exemple, de la British National Bibliography des de 1950; igualment és la base metodològica d'indexació temàtica precoordinaada. Aquest sistema anomenat PRECIS fa dependre tota la estructura classificatòria del context i, per tant, es destaquen les relacions jeràrquiques entre les classes temàtiques.

També s'empra en el Sistema DORS (*Dewey Online Retrieval System*). Aquest sistema empra la Classificació Decimal de Dewey i la llista d'encapçalaments de matèries

de la Biblioteca de la Library of Congress (*Library of Congress Subject Headings*, LCSH), no poden fer ús de l'índex alfabètic de la Classificació de Dewey, donat que aquest índex, així com el de la CDU, no han estat ideats com termes d'accés, per això han de fer ús d'una llista d'encapçalaments conformada com a tal.

La indexació en cadena també té la seva aplicació pràctica en altres contextos. Així, en l'antiga Unió Soviètica també va ser utilitzada. Va aparèixer en la dècada dels anys 70 quan l'anteriorment anomenada Biblioteca Lennin de Moscou va pretendre fer un índex alfabètic en concordança amb la Classificació Bibliotecològica-bibliogràfica, la BBK (actualment LBC). Van utilitzar la indexació en cadena, fent ús del mètode de distinció per categories, per la selecció de conceptes que anaven a quedar reflectits en l'índex. Es tractava d'assolir un índex alfabètic per al catàleg classificat.

Tornant al context americà, hi ha dos sistemes de classificació o taules classificatòries que s'han publicat en versió electrònica on cada notació del sistema porta associada varis encapçalaments de matèries precoordinaats i també tota la terminologia alfabètica relativa a aquesta notació, o sigui mitjançant el procediment en cadena: la Classificació Decimal de Dewey (DDC o DDC 21³, en la seva versió en línia) que inclou la conjunció electrònica de la DDC i la LCSH i solventa moltes de les deficiències d'aquests dos llenguatges. La seva aplicació es fonamenta en l'hipertext com a base material per als termes encadenats o associats. Igualment, l'última edició de les taules de Classificació de la Biblioteca del Congrés de Washington, s'ha editat de forma electrònica amb el procediment en cadena, o sigui on cada notació de les taules porta associada varis encapçalaments de matèries de la LCSH i la terminologia alfabètica relativa a aquesta notació que està en les mateixes taules.

Malgrat això, altres sistemes de classificació molt rellevants, com la CDU, si bé són consultables en línia⁴ no disposen de l'edició electrònica de les seves taules amb el procediment en cadena.

A nivell de l'Estat Espanyol, no es coneixen experiències en aquest terreny. El nostre projecte podria presentar un pas endavant ja que es basa en experiències anteriors, malgrat no haver estat publicades.

En altres llengües sí que s'ha treballat amb l'associació de notacions de la CDU a terminologia del llenguatge natural, com per exemple el sistema alemany GERHARD (recopilació, recuperació i directori automatitzat alemanys⁵).

Així mateix, i pel que fa al futur de la CDU, la classificació automàtica dels recursos d'Internet és cada cop més important. L'aplicació pràctica en l'actualitat del procediment en cadena té també la seva aplicació a Internet. Projectes com DESIRE (DESIRE 2004), NORDIC, SCORPION⁶, CORC, GERHARD, etc. han facilitat el context en el qual els sistemes de classificació poden desenvolupar un paper molt rellevant en la Xarxa.

³ A/e: www.oclc.org/dewey.

⁴ A/e: www.udcc.org.

⁵ A/e: www.gerhard.de.

⁶ A/e: purl.oclc.org/scorpion

4. Projecte

4.1. Sistema d'indexació en cadena utilitzant descriptors

El sistema que presentem es basa en l'estructuració de la indexació en dos tipus de descriptors (RECUPERACIÓ CATÀLEGS 2004):

- Descriptors primaris: aquells que representen el contingut de la major part del document.
- Descriptors secundaris: aquells que representen el contingut de la resta de les parts dels documents.

Es parteix de la hipòtesis demostrable que a un conjunt de descriptors i identificadors primaris assignats mitjançant un ordre nuclear en cadena li correspon una signatura de la Classificació Decimal Universal. És a dir, el principi és el següent:

La CDU esdevé l'equivalent o la transliteració d'un sistema de descriptors i identificadors primaris assignats d'una manera lògica i ordenada (ordre nuclear) per tal de representar el contingut principal del document.

Basant-nos en l'ús de correlacions d'aquesta cadena de descriptors en ordre nuclear, si elaboréssim índexs permutats d'aquesta cadena de descriptors amb la seva correspondència amb la CDU obtenim una altra aplicació de les classificacions: la de poder sistematitzar el procés d'indexació i classificació aconseguint un grau de **coherència** més elevat. Els índexs permutats facilitarien veure els *clusters* dibuixats per la freqüència d'ús d'unes mateixes cadenes de descriptors corresponents a unes mateixes signatures de classificació⁷, la qual cosa es podria sintetitzar elaborant unes taules mestres. D'aquesta manera, a l'hora d'indexar, si s'utilitzés aquest tipus de taula com a ajuda, es podria establir un mateix comportament de l'indexador (coherència), i també evitar comportaments variats segons indexessin dues persones diferents un mateix document, o bé un mateix indexador aquest document en moments diferents. Crec que així es podria anivellar:

- La **uniformitat**, i **homogeneïtat**, ja que els indexadors utilitzaran els mateixos termes per a representar el contingut dels documents que tracten dels mateixos conceptes;
- L'**especificitat** també la aconseguim en un alt grau doncs queda regulada per la correspondència del conjunt de descriptors amb la CDU. No hi haurà cap conjunt de descriptors primaris que representin un nivell més general ni més específic que el que representi la seva signatura de CDU; i
- L'**exhaustivitat** que queda garantida en quant a que la uniformitat que expressa la sistematització regula que tots els conceptes que expressin un determinat contingut hi seran sempre i no en faltarà cap. És evident que el grau l'ha de marcar la política d'indexació del centre catalogador.

Un problema corrent és la de donar a cada llibre generalment només un número de classificació i aquesta assignació ve generalitzada pel concepte original de basar-se en

⁷ Vegeu ANNEX 2.

una única localització a les prestatgeries, és a dir, l'ús de la signatura com a topogràfic (COCHRANE-MARKEY 1985).

Aquesta situació milloraria si la catalogació canviés i donés lloc a catàlegs veritablement classificats, en els quals als treballs multidisciplinaris, per exemple, se'ls hi pogués donar varis números de classificació en funció de les cadenes de descriptors principals i que la classificació fos valorada en tot el seu potencial d'accés temàtic, no solsament com a un sistema de localització física. És dir, que a l'igual que els descriptors el que caldria també seria establir una ponderació paral·lela de la classificació. Així es classificarien els conjunts de descriptors primaris, deixant els secundaris susceptibles de ser recercats temàticament pels termes corresponents. Però si de descriptors primaris n'hi hagués més d'un, hi hauria més d'un número de classificació corresponent a cada un. D'aquesta manera s'augmentaria la precisió en la cerca.

Un registre, per exemple, en una base de dades indexada amb descriptors primaris i secundaris però sense seguir l'ordre nuclear en cadena que esmentem pot tenir aquest aspecte, posant com a exemple la base de dades ERIC (ERIC 1990):

:

High School Foreign Language Programs: A renewed Challenge.
Descriptors: Secondary Education; *Second Language
Instruction; *Cultural Awareness; Cultural Education; Critical
Thinking; Worksheets; Cross Cultural Studies; Reading Instruction;
German
Identifiers: Cultural Literacy
Pub Tipe:

Els descriptors precedits per un (*) són **Descriptors primaris** (*Major descriptors*) i la resta **Descriptors secundaris** (*Minor descriptors*). Els identificadors, com podem veure, es donen en un altre camp i la tipologia de document quan no és matèria també. En quant als descriptors, observem que estan tots barrejats.

La nostra base de dades disposaria la informació de la següent manera⁸:

Títol i descripció del document.
*Descriptors primaris:** Política Educativa ; *Espanya
*Descriptors secundaris:*Política Educativa ; França
*Descriptors secundaris:*Ensenyament ; Història ; Espanya
Tip. Pub: Llibre
CDU: 37.014(460)

Aquesta indexació correspondria a un document que ens parla principalment de la política educativa espanyola i que, d'esquiltlada, parla de la francesa, a més d'oferir-nos informació des del punt de vista històric sobre l'ensenyament a Espanya.

Com podem veure, la visualització en la descripció del document segueix un ordre i engloba en un mateix camp tant descriptors com identificadors.

Aquest ordre no correspon a l'ordre d'aparició en el document, sinó a l'**ordre nuclear** dels conceptes principals o més rellevants que expressen els documents i que, com es pot veure, té la seva equivalència lògica en la CDU.

⁸ En l'enumeració de descriptors, per a separar-los, s'utilitza el punt i coma.

Els descriptors secundaris s'assignen en un altre camp que contempla el sistema informàtic i quedaran representats en el mateix ordre, seguint el mateix criteri.

S'ha considerat que els identificadors es posarien al final de la seqüència pel que fa a geogràfics i cronològics. Aquest ordre no impedeix, però, que tots els termes quedin indexats separadament oferint el mateix potencial de recerca.

La resta d'inconvenients que per ara presenta aquest sistema basat en la indexació en cadena de descriptors, i que s'han pogut comprovar, són els que presenta aquesta tècnica d'indexació basada en encapçalaments de matèria, que hem esmentat anteriorment i que, en definitiva, són fruit de les característiques de la CDU com hem pogut analitzar.

4.2. Implicacions d'aquest projecte

Els índexs permutats es presenten com una eina documental, vinculada tant al procés d'indexació com al de classificació, i es proposen com a eines essencials per a la gestió integral de l'estructura conceptual d'una base de dades de tipus bibliogràfic. Pressuposa, però, una sèrie de concrecions o pautes que caldria definir

Pretenen aprofitar totes les aportacions del desenvolupament tecnològic i organitzar el volum ingent d'informació que es genera en l'àmbit d'Internet. L'entorn web, com a nou paradigma es concreta en les següents avantatges:

- Pel que fa al mitjà digital, el manteniment dels recursos informatius i la seva actualització és més versàtil, ràpida i simple des del punt de vista tècnic.
- Ofereix la capacitat d'integrar fonts d'informació molt diverses.
- A través de l'hipertext, la capacitat d'establir enllaços que permetin interrelacionar i fer interoperatives les diferents parts d'un catàleg (índexs de codis classificatoris, índex alfabètic de descriptors, els índexs permutats i en general tots els camps de la descripció bibliogràfica) afavoreixen la navegació i proporcionen més punts d'accés a la informació.
- En l'entorn web adquireixen molta importància les metadades, com a conjunt de dades normalitzades a partir de codis acceptats internacionalment que permeten identificar, descriure, gestionar, recuperar, preservar, difondre, intercanviar i transmetre els recursos informatius a Internet. Gràcies a les metadades els cercadors poden accedir i localitzar als recursos web.

En l'actualitat, convé destacar l'etapa imminent al canvi en la que es troba el sector professional de la informació al nostre país, com són les actuacions per al canvi de format CATMARC a MARC 21 i la imminent adopció del Dublin Core (DC) com a sistema de conversió de metadades, format sorgit a iniciativa de les associacions de bibliotecaris americans i, en concret, de la OCLC a partir de 1995. La primera aplicació en catàlegs en línia del DC va ser la indexació encadenada on a partir dels números de classificació d'un sistema de classificació tradicional es derivaven termes per a la indexació de matèries.

El fet que el DC sigui independent respecte qualsevol sintaxi el fa compatible per ser implementat a través del llenguatge d'etiquetatge o marques internacionals XML,

llenguatge que s'ha convertit en una eina clau en processos d'edició, gestió i emmagatzematge de continguts electrònics. Tot i que es considera que el format MARC és el més adient per a la descripció de recursos digitals ja que és molt estructurat i cal un aprenentatge previ, amb el propòsit de vincular el MARC a la sintaxi XML, la Library of Congress, l'any 2002, establí alguns estàndards:

- l'esquema XML per a codificar registres en MARC21, metadades amb semàntica MARC
- esquema de descripció *Metadata Object Description Schema* (MODS) que inclou alguns camps MARC però amb etiquetes alfabètiques
- esquema que inclou metadades tècniques i d'administració *Metadata Encoding Transmission Standard* (METS) i el MARCXML (BIBLIODOC 2003)

En definitiva, en la versió web d'un catàleg es posen de manifest les tres dimensions o aplicacions del Dublin Core: la descripció de registres electrònics per a una catalogació compartida o intercanvi d'informació, com a instrument de control de les autoritats i com a eina de gestió d'entorns compartits o de xarxa.

Així es pot veure que hi haurà una necessitat de formalitzar els registres d'autoritat de la CDU. En aquest aspecte la IFLA va desenvolupar en el període 1987-1994 el format UNIMARC per a dades classificatòries que incloïa la CDU en les seves previsions. El propòsit del format era el de ser utilitzat per a:

- “La comunicació de canvis de classificació als seus usuaris
- El manteniment de taules de classificació
- El control d'autoritats
- La millora d'accés a matèries en catàlegs en línia
- L'ajuda al personal classificador
- L'accés/exploitació de diferents sistemes de classificació
- L'ús de tecnologia experta
- Facilitar una eina per a elaborar un subconjunt del sistema de classificació i incloure índexs multilingües del sistema de classificació.

Amb la finalitat de gestionar, mantenir i intercanviar dades de classificació de la CDU, un format definit ha de contenir els següents elements diferenciats:

- La notació amb previsió per a diferents tipus de números, (per exemple: números principals, números auxiliars principals, números auxiliars especials).
- La relació entre elements dins d'un número compost de la CDU.
- La llegenda (és dir, l'entrada corresponent al símbol de notació en la classificació).
- Les jerarquies precedents.
- Veure referències, notes d'abast i notes d'aplicació.
- L'historial previ de termes de notació i índexs.

L'avantatge d'un format de classificació per a la CDU consisteix en que pot logar-se que el Fitxer Bàsic de Referència formi part d'un mòdul de catalogació i s'integri en com a eina de treball del catalogador. A més, per una classificació sintètica com la CDU,

l'avantatge més important d'un format de classificació seria la possibilitat d'utilitzar, de nou, números sintetitzats previament utilitzats i buscar cada part del número compost". (GUIA CDU, 2003).

- 1) "Implicacions que fan referència al software que es faci servir per tal que la CDU funcioni eficaçment:

[A l'hora de crear els índexs permutats cal definir què constitueix una paraula i ha de tenir entrada en els índexs permutats, marcant amb alguns signe de puntuació el principi i final de l'expressió]

- La capacitat de buscar un número complet de la CDU, amb tota la puntuació possible. És a dir, signe igual, parèntesi, asterisc, guió i apòstrof (com a cadena de caràcters).
- La capacitat d'organitzar aquests símbols en relació mútua i amb les xifres
- La capacitat de cercar termes truncats; per exemple: 3371?
- La capacitat de cercar de forma separada cada part del número dividit per dos punts i per un signe més.
- La capacitat de buscar de forma separada els auxiliars (almenys, els auxiliars comuns)
- La capacitat de cercar números intermitjos quan el número de la CDU contingui el rang a l'utilitzar la ratlla obliqua.
- La capacitat de truncar dins un número; per exemple: 622?(410.197), o, com alternativa, un mètode per enllaçar un auxiliar amb el número principal al qual s'aplica. Per exemple: 622? amb "(410.197)."

- 2) Respecte a la recerca dels termes indexats, s'haurà de contemplar l'eina de navegació i *browsing* del sistema en tres aspectes:

- Per una part, caldrà que des de qualsevol document es pugui accedir als índexs per tal de recuperar de manera conjunta els documents que continguin la/es paraula/es seleccionades (vinclat a través de les dades d'autoritat).
- Per altra part, seria convenient que es pogués accedir des de cadascun dels registres bibliogràfics al punt de la cadena de descriptors concret facilitant la consulta de l'esquema sencer, així com també a través d'un enllaç independentment i d'accés directe des de la pàgina principal del catàleg. A partir d'un terme o número conegut es poden identificar conceptes més genèrics o més específics que permetin millorar l'estratègia de cerca i,
- Finalment, l'ús de comentaris, notes d'aplicació i d'abast i referències actives.

En tots els casos, la combinació del llenguatge natural i el llenguatge controlat ha de servir per a optimitzar el motor de cerca. És per aquest motiu que també esdevenen primordials els índexs generats a partir de la pròpia base de dades: per una banda, hi ha

els elements de les descripcions bibliogràfiques que cal predefinir com a indexats en aquest sentit en el qual ens referim (criteris de cerca pel llenguatge natural) i, per l'altra, els índexs de matèries generats i equivalents codis de classificació.

Pel que fa als camps relacionats amb el contingut dels recursos emmagatzemats i a l'ús del llenguatge natural en combinació amb el controlat, cal tenir present que el Dublin Core comprèn com a metadades dels registres els següents elements relatius al contingut:

- “Matèries i Paraules Clau”: paraules o frases clau, ús de vocabularis controlats i esquemes de classificació formals -com és el cas de laCDU- que resumeixin el contingut d'un document.
 - “Descripció”: explicació genèrica, resum, sumari o referència.
- (DUBLIN CORE 2001).

L'assignació de descriptors continuarà essent un procediment manual. No obstant, es pot contemplar la possibilitat d'indexació automàtica de paraules clau extretes d'aquests camps.

Per a la recuperació d'aquestes dades, es recomana implementar un cercador del web que doni opció als usuaris de fer cerques a partir d'una a més paraules.

Pel que fa als descriptors, el sistema hauria de poder gestionar un tesaurus i, a la vegada, poder cercar tots els termes específics a partir d'un de més àmpli i a la inversa. Aquesta estructura vinculada als codis classificatoris hauria de poder servir als usuaris d'interfície com a una altra eina d'accés, a més a més de la classificació i els diversos índexs. Aquest tesaurus hauria de tenir una estructura jeràrquica i introduir la facetació per a donar al llenguatge una major flexibilitat i així facilitar el procés d'elaboració dels llistat-taula i el seu funcionament en paral·lel.

En relació al tesaurus, també s'ha de pensar en el fet que el sistema informàtic ha de contemplar la possibilitat de ponderar els descriptors.

Finalment, una implicació essencial és la necessitat de millorar la CDU, de desenvolupar i actualitzar noves vies de treball en el marc d'aquest sistema de classificació.

5. Conclusions

El conjunt de les nostres reflexions conflueixen principalment en dues aportacions principals:

- La utilitat de la ponderació de descriptors en els sistemes d'indexació, i
- L'establiment d'un sistema de transliteració de la CDU basat en una estructura nuclear dels descriptors assignats als conceptes d'indexació, que posa de relleu la funcionalitat de poder accedir a la CDU per mitjà d'un índex alfabètic permutat. Aquesta aplicació difereix de les remissions CDU/ Encapçalaments alfabètics de matèries, que fins ara es prioritzaven en els sistemes existents d'indexació en cadena.

Per concloure podem dir que tot aquest estudi s'ha pogut dur a terme prenent com a marc la pràctica i potencial de les tecnologies de la informació en constant desenvolupament. Gràcies a elles hem pogut revaloritzar el que per molts era qüestionat, com és la validesa d'una eina tan tradicional com és la CDU, que amb totes les seves mancances, encara podem constatar en el seu potencial. Esperem que aquest estudi serveixi per a obrir-li noves expectatives de millora i actualització.

Bibliografía

ARANO, SÍLVIA; LLUÍS CODINA. "La estructura conceptual de los tesauros en el entorno digital: nuevas posibilidades en la representación de la información y el control terminológico". En: *9es Jornades Catalanes d'Informació i Documentació: un espai de reunió, de diàleg, de participació*. Barcelona: COBDC, 2004, p. 41-58.

CARO CASTRO, CARMEN. "Sistemas de clasificación y organización de la información en Internet". En: *Los sistemas de información al servicio de la sociedad: Fesabid'98: actas de las Jornadas (Valencia, del 29 al 31 de octubre de 1998)*. València, AVEI, DL 1998.

COCHRANE, PAULINE A.; MARKEY, KAREN. "Preparing for the use of classification in online cataloguing systems and in online catalogs". *Information Technology and Libraries*. Num. 4 (1985), p. 91-111.

(COCHRANE-MARKEY 1985)

"Conjunt dels elements de metadades del Dublin Core, Versió 1.1.: Descripció i referència" [recurs electrònic]. En: Biblioteca de Catalunya, "Serveis professionals. Servei de Normalització Bibliogràfica". URL: http://www.gencat.net/bc/5_serpro/set5_1.htm [consulta: 20-02-05].

(DUBLIN CORE 2001)

CUEVA MARTÍN, ALEJANDRO DE LA. "Acceso y utilización de tesauros en Internet". Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, Secció Científica de Biblioteconomia i Documentació, [2000]. URL: <http://161.116.140.71/pub/fburg/docs/cueva.pdf>. [consulta: 20-02-05].

DESIRE. "The Role of classification schemes in Internet resources description and discovery". En: *Work Package of Telematics for Research project DESIRE (RE 2004)*. URL: <http://www.ukoln.ac.uk/metadada/desire/classification.tm> [consulta: 20-02-05].

(DESIRE 2004)

GIMENO MONTORO, MARÍA JOSÉ; JOSÉ MANUEL BARRUECO CRUZ; CRISTINA GARCÍA TESTAL. "Catalogación de recursos electrónicos accesibles en Internet: revisión de propuestas para una normativa". En *Fesabid'98: VI Jornadas Españolas de Documentación*. URL: http://fesabid98.florida-uni.es/Comunicaciones/mj_gimeno.htm [consulta: 20-02-05].

GRANADOS, MARIÀNGELS; ANNA NICOLAU. “*La recuperació de la informació als catàlegs en línia: l’ús de la Classificació Decimal Universal i la seva implicació en la indexació*”. Barcelona, Universitat de Barcelona, maig de 2004.

(RECUPERACIO CATALEGS 2004)

GRANADOS, MARIÀNGELS; DIONÍS ORRIT AMBROSIO. Informe presentat al Servei de Biblioteques i del Patrimoni Bibliogràfic de la Generalitat de Catalunya corresponent a la revisió del procés d’indexació d’aplicació a l’Hemeroteca Nacional de Catalunya. Barcelona, 16 de desembre de 1991.

(INFORME 1991)

LARSON, RAY R. “Classification clustering, probabilistic information retrieval, and the online catalog”. *The Library Quarterly*. Vol. 61, n. 2 (april 1991), p. 133-173.

(LARSON 1991)

MCLLWAINE, I.C. *Guía para el uso de la CDU*. Adaptada por Rosa San Segundo Manuel. Madrid: AENOR, DL 2003.

(GUIA CDU 2003)

MÉNDEZ RODRÍGUEZ, EVA M^a. “Catalogació/organització de documents digitals: estat de la qüestió, tendències i perspectives des d’Espanya”. En: *Bibliodoc: 2003*. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris i Documentalistes, DL 2004, p. 118-146.

(BIBLIODOC 2003)

SAN SEGUNDO MANUEL, ROSA. “Futura implantación de los distintos sistemas de clasificación en las bibliotecas del estado español”. En: *7es Jornades Catalanes de Documentació*. URL: <http://www.cobdc.org/jornades/7JCD/36.pdf>. [consulta: 15/02/05].

SAN SEGUNDO MANUEL, ROSA. “Organización del conocimiento en internet: metadatos bibliotecarios Dublin Core”. En: *Fesabid’98: VI Jornadas Españolas de Documentación*. http://fesabid98.florida-uni.es/Comunicaciones/r_sansegundo.htm [consulta: 20-02-05]

SAN SEGUNDO MANUEL, ROSA. “Indización en cadena y su aplicación práctica”. *La Representación y la organización del conocimiento en sus distintas perspectivas: su influencia en la recuperación de la Información. Actas del IV Congreso ISKO-España ECOCONSID’99* (22-24 abril 1999, Granada), p. 53-59.

(SAN SEGUNDO 1999)

SAN SEGUNDO MANUEL, ROSA. “Clasificación automática mediante la CDU con el procedimiento en cadena” [recurs electrònic]. En: *I Jornadas de Tratamiento y Recuperación de Información Invitación para presentar Comunicaciones y Proyectos 4 y 5 de Julio de 2002*. URL:

<http://www.fiv.upv.es/jotri/Ponencias/Clasificacionauto.pdf> [consulta: 20-02-05].

(ROSA SAN SEGUNDO 2002)

SHAFFER, KEITH. “Scorpion helps catalog the web”. *Asis bulletin* (1997). URL. <http://www.asis.org/Bulletin/Oct-97/shaffer.htm> [consulta: 22-02-05].

SLAVIC, AIDA. "UDC implementation: from library shelves to a structured indexing language". *International Cataloguing and Bibliographic Control*. 33, 3 (2004), p. 60-65. <http://www.ifla.org/IV/ifla69/papers/032e-Slavic.pdf>. [consulta: 20-02-05].

SOERGEL, DAGOBERT. "Indexing and Retrieval Performance: the logical evidence". *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 45, n. 8 (1994), p. 589-599.

TAYLOR, ARLENE G. "On the subject of subjects". *Journal of Academic Librarianship*. Vol. 21, n. 6 (1995), p. 484-491.

Thesaurus of ERIC Descriptors. 12th ed. Phoenix: Orux Press, 1990. 627 p.
(ERIC 1990)

TURIEL, JOSEP. "Recursos web per a la classificació". *BID*, núm. 6 (juny 2001). URL: <http://www.ub.es/biblio/bid/06turiel.htm#cdu> [consulta: 20-02-05].

UDC CONSORTIUM. "Web pages of the Universal Decimal Classification Consortium". UDC Consortium, 2004 < <http://www.udcc.org/> > [consulta: 20-02-05].

YEE, MARTHA M.; SARA SHATFORD LAYNE. *Improving online public acces catalogs*. Chicago; London: American Library Association, 1998.

ANNEX 1 (EXEMPLE):

TAULA DE CORRESPONDÈNCIES ENTRE LES SIGNATURES DE LA CDU I ELS ENCAPÇ. DE MATÈRIA EN UNA HEMEROTECA (INFORME 1991)

084.12	Historietes il·lustrades -- Exposicions	489
	Historietes il·lustrades vegeu: Còmics	494
	Pornografia	732, 1006, 1005, 1135, 1508, 1614, 1746
087.2-055.2	Bellesa personal	810
	Cosmètics	3343
	Dieta	3516
	Dones -- Salut i Higiene	3193
	Perfums	3343
	Revistes femenines	271, 810, 1047, 1145, 1789, 1862, 2462, 2534, 3193, 3343, 3516, 3892, 4024
087.5	Creu Roja -- Barcelona	1972
	Música	1818
	Revistes generals	2267
	Revistes infantils	478, 474, 1351, 1610, 2464, 4117
	Revistes juvenils	281, 297, 329, 435, 473, 475, 476, 477, 479, 997, 1083, 1099, 1283, 1282, 1430, 1601, 1689, 1710, 1798, 1792, 1818, 1979, 1972, 2208, 2267, 2460, 2689, 2813, 3108, 3480, 3483, 4064, 4111
087.5(467.1 Ba Barcelona)	Música rock	3837
	Revistes juvenils -- Barcelona	3837
087.5(467.1 CaB Reus)	Revistes juvenils -- Reus	4086
087.5(467.1 PeA Vilafranca del Penedès)	Revistes juvenils	3551
1	Filosofia	1981, 2234
1:016	Filosofia -- Bibliografia	1243
	Teologia -- Bibliografia	1243
111	Metafísica	361
111.852	Estètica	2235
133	Ocultisme	3211, 3406
133.4	Màgia	173
133.52	Astrologia	48, 1421, 2310, 2452, 2536
133.9	Espiritisme	674, 1472, 2327, 2667, 3001, 3137
133(084.11)	Còmics	4073
	Ocultisme -- Còmics	4073
141.33	Misticisme	3289
159.9	Psicologia	1263, 2214, 3669
159.9(467.1)	Col·legi Oficial de Psicòlegs (Barcelona)	1324, 1364
	Col·legi Oficial de Psicòlegs (Barcelona)	1324
	vegeu també: Col·legi Oficial de Psicòlegs de Catalunya (Barcelona)	

ANNEX 2 (EXEMPLE):
ÍNDEXS PERMUTATS
 (RECUPERACIÓ CATÀLEGS 2004)

Índex CDU / Descriptors

025.31:681.3.05	Sistemes de recuperació de la informació
025.4.026:373.3.552	Ciències de l'educació ; Indexació
025.43:373.3.552	Ciències de l'educació ; Tesauros multilingües
025.48	Llenguatges d'indexació
371.014.1(467.1 Ba Badalona)"1971"	Ensenyament primari ; Igualtat d'oportunitats ; Badalona (Catalunya) ; 1971
371.014.53(467.1 Ba Badalona)"1971"	Ensenyament primari ; Desigualtat social ; Badalona ; 1971
37.014.6(467.1 Mr Alella)	Escola pública ; Avaluació ; Alella (Catalunya) ; 1998
37.057CEIP Fabra(467.1 Mr Alella)	Escola pública ; CEIP Fabra ; Alella (Catalunya) ; 1998
371(467.1):681.3	Ensenyament ; Noves tecnologies ; Catalunya
371.12(467.1):681.3	Professió docent ; Xarxa telemàtica ; Catalunya
371.263(467.1 Ba Badalona)"1971"	Ensenyament primari ; Avaluació inicial ; Tests de diagnòstic ; Badalona (Catalunya) ; 1971
373.3.078(467.1)	Ensenyament primari ; Escola pública ; Administrador ; Catalunya
373.3/.47(467.1)	Ensenyament primari ; Catalunya
373.3(094.58)(460)"18"	Ensenyament primari ; Sistema educatiu ; Espanya ; XIX
511:371.014.5	Aritmètica ; Ensenyament primari ; Innovació curricular
511:373.43	Aritmètica ; Ensenyament primari ; Didàctica
78:373.3.02	Educació musical ; Ensenyament primari
78:371.3Mètode Willems i Chapui	Mètode Willems i Chapui ; Ensenyament primari
804.99:373.3(467.1 Ba Badalona)"1971"	Llengua catalana ; Ensenyament primari ; Badalona (Catalunya) ; 1971

Índex Descriptors / CDU

Aritmètica ; Ensenyament primari ; Innovació curricular	511:371.014.5
Aritmètica ; Ensenyament primari ; Didàctica	511:373.43
Ciències de l'educació ; Indexació	025.4.026:373.3.552
Ciències de l'educació ; Tesauros multilingües	025.43:373.3.552
Educació musical ; Ensenyament primari	78:373.3.02
Escola pública ; Avaluació ; Alella (Catalunya) ; 1998	37.014.6(467.1 Mr Alella)
Escola pública ; CEIP Fabra ; Alella (Catalunya) ; 1998	37.057CEIP Fabra(467.1 Mr Alella)
Ensenyament ; Noves tecnologies ; Catalunya	371(467.1):681.3
Ensenyament primari ; Avaluació inicial ; Tests de diagnòstic ; Badalona (Catalunya) ; 1971	371.263(467.1 Ba Badalona)"1971"
Ensenyament primari ; Catalunya	373.3/.47(467.1)
Ensenyament primari ; Desigualtat social ; Badalona ; 1971	371.014.53(467.1 Ba Badalona)"1971"
Ensenyament primari ; Escola pública ; Administrador ; Catalunya	373.3.078(467.1)
Ensenyament primari ; Igualtat d'oportunitats ; Badalona (Catalunya) ; 1971	371.014.1(467.1 Ba Badalona)"1971"
Ensenyament primari ; Sistema educatiu ; Espanya ; XIX	373.3(094.58)(460)"18"
Llengua catalana ; Ensenyament primari ; Badalona (Catalunya) ; 1971	804.99:373.3(467.1 Ba Badalona)"1971"
Llenguatges d'indexació	025.48
Mètode Willems i Chapui ; Ensenyament primari	78:371.3Mètode Willems i Chapui
Professió docent ; Xarxa telemàtica ; Catalunya	371.12(467.1):681.3