

El Catàleg de les Biblioteques de la UPC : antecedents i perspectives de futur davant la implementació d'un nou sistema automatitzat de gestió

Mercè Mestre i Vidal

Barcelona, 10 de maig de 2005

Projecte de Biblioteques Universitàries, PBU

Concurs oposició per a l'accés a l'escala facultativa d'arxius, biblioteques i museus

Sumari

1. Introducció	3
2. Inicis de l'automatització a la Universitat Politècnica de Catalunya	4
2.1. Les primeres experiències d'automatització	5
2.2. El sistema MBUP (1984-1986)	5
2.3. El sistema MDUP (1986-1989)	6
2.4. La implementació de VTLS (1990-2005)	7
3. El Catàleg de les biblioteques de la UPC i l'automatització de les funcions bibliotecàries.....	9
3.1. La retroconversió dels registres anteriors a VTLS.....	10
3.1.1. La retroconversió dels registres automatitzats (CAPS, MBUP i MDUP).....	12
3.1.2. La retroconversió dels catàlegs manuals.....	14
3.2. La normalització, depuració i alimentació del CBUPC.....	17
3.3. L'automatització de serveis i funcions bibliotecàries: la posada en marxa dels diferents mòduls.....	19
3.4. La interconnexió de sistemes i altres fonts de catalogació per còpia	23
3.5. La creació del Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya	24
3.6. L'evolució del CBUPC després de la creació del CCUC	27
3.6.1. La integració de registres procedents d'altres sistemes	29
3.6.2. La migració a UNIX.....	31
3.6.3. La catalogació de recursos electrònics.....	32
3.6.4. Darrers desenvolupaments locals	33
4. El canvi del sistema d'automatització.....	35
4.1. Els objectius del canvi de sistema	38
4.2. La preparació del canvi de sistema d'automatització.....	41
4.3. La implementació del nou sistema.....	43
5. L'actualització del format.....	45
5.1. La necessitat del canvi de format	46
5.2. La tria d'un nou format.....	47
5.3. Els reptes del canvi de format	47
5.4. Les actuacions de depuració i l'elaboració de taules de conversió	48
5.5. La conversió dels registres i la migració al nou sistema	53
6. Els reptes de futur.....	54
6.1. Seleccionar el millor sistema	54

6.2. Fer el canvi el menys traumàticament possible	55
6.3. La integració dels recursos electrònics al catàleg	58
6.4. El futur de l'OPAC.....	59
6.5. La importància creixent dels estàndards	60
6.6. La integració amb altres serveis i aplicacions.....	61
7. Conclusions	62
8. Bibliografia	65
Annex I : Relació d'aplicacions sobre VTLS desenvolupades a la UPC.....	69

1. Introducció

El catàleg ha estat una peça fonamental en el desenvolupament de les biblioteques de la UPC. L'automatització ha estat el motor que ha propiciat que, a l'entorn del catàleg, el conjunt de biblioteques de les diferents escoles hagin esdevingut una autèntica xarxa que treballa al servei dels usuaris oferint els mateixos serveis sota uns mateixos estàndards de qualitat.

La història de l'automatització de les biblioteques de la UPC és ja una història llarga que ha ocupat gairebé els darrers vint anys. Aquest projecte pretén fer un repàs d'aquests prop de vint anys d'història, des de les primeres experiències d'automatització fins als reptes de futur que ens depararà el canvi de sistema d'automatització que s'està preparant sota el paraigües del Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya i conjuntament amb les principals xarxes de biblioteques de Catalunya.

El projecte s'inicia amb un repàs dels antecedents i dels primers catàlegs automatitzats, que van portar a la creació del Catàleg de les Biblioteques de la UPC, que va integrar tots els fons disponibles a la universitat i va permetre automatitzar les funcions bibliotecàries tradicionals. Es descriuen també les principals actuacions realitzades a partir de la creació del catàleg col·lectiu, com la retroconversió dels registres anteriors a la seva creació, la integració al Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya o les utilitats desenvolupades localment a la UPC per suplir mancances del sistema.

Però en la història de l'automatització a la UPC no s'ha d'oblidar el paper que ha tingut en els darrers anys la seva biblioteca digital, Bibliotècnica, creada a partir de la irrupció de la informació electrònica a les biblioteques i de la necessitat d'oferir recursos i serveis digitals de qualitat als usuaris. Tot i que aquest projecte està centrat en el catàleg, es fa també menció del paper de Bibliotècnica en el procés d'automatització i la interrelació cada dia més estreta existent entre els dos sistemes.

Avui, les biblioteques de la UPC estan a les portes d'un nou canvi de sistema d'automatització, que suposarà també el canvi del format d'enregistrament de les dades. S'exposen els objectius d'aquests canvis i es descriuen les principals actuacions que s'estan duent a terme per fer la migració de sistema amb èxit.

Finalment, s'exposen els principals reptes que caldrà afrontar en els propers anys amb la implementació del nou sistema i s'apunten algunes possibles solucions a alguns d'aquests reptes.

Per a la redacció d'aquest projecte s'han utilitzat diverses fonts i han estat especialment útils les memòries d'objectius i els documents de treball de la UPC i del CBUC. D'aquests documents, només s'han inclòs a la bibliografia els més significatius entre tots els consultats.

Per acabar, voldria agrair als meus companys Miquel Puertas i Jordi Prats les seves aportacions sobre els primers anys del catàleg i sobre la gestió de la biblioteca digital respectivament.

2. Inicis de l'automatització a la Universitat Politècnica de Catalunya

La Universitat Politècnica de Catalunya és una universitat relativament nova però les escoles que la integren tenen una història molt més llarga. La UPC (en aquells moments, Universitat Politècnica de Barcelona) es va crear l'any 1971 a partir de l'agrupació de diverses escoles tècniques i superiors, algunes amb més d'un segle d'història, i repartides en diferents campus territorials a Barcelona, Sant Cugat, Terrassa, Manresa, Vilanova, Lleida i Girona.

Cada escola tenia la seva pròpia biblioteca, que funcionava de manera totalment independent de altres, sense compartir recursos, serveis, normatives de funcionament ni usuaris. L'accés als fons bibliogràfics d'aquestes biblioteques es feia a través de catàlegs de fitxes manuals. Totes les biblioteques disposaven d'un catàleg general o alfabètic d'autors, i era habitual que també tinguessin un catàleg alfabètic de matèries i un catàleg sistemàtic de matèries o un catàleg topogràfic. Les fitxes que integraven aquests catàlegs podien ser manuscrites o bé mecanografiades.

La qualitat d'aquests primers catàlegs era molt irregular. Les normatives utilitzades per a descriure i classificar els fons eren molt diverses; a vegades s'utilitzaven o adaptaven eines ja existents però també era freqüent utilitzar sistemes propis creats a mida de la biblioteca. En els catàlegs amb més història hi convivien diversos criteris catalogràfics que havien anat evolucionant amb el pas del temps. Un altre aspecte a tenir en consideració era que sovint les fitxes eren elaborades per personal no bibliotecari sense formació específica en aquest sentit.

L'any 1984, la UPB va passar a anomenar-se UPC coincidint amb un procés de reorganització interna, a partir del qual també va començar un procés d'unificació de les biblioteques sota una direcció única, amb la qual va començar el procés d'automatització dels catàlegs d'algunes de les catorze biblioteques existents, procés que finalitzà amb la creació del Catàleg de les Biblioteques de la UPC.

2.1. Les primeres experiències d'automatització

La primera experiència d'automatització de biblioteques a Catalunya va tenir lloc durant el curs 1978-79 a partir d'un conveni signat entre la Universitat de Barcelona (UB), la Caixa de Pensions, la UPC i el seu Centre de Càlcul.

En el marc d'aquest conveni, el Centre de Càlcul de la UPC va desenvolupar un sistema pensat per produir fitxes impreses en un format ISBD adaptat que permetia enregistrar dades bibliogràfiques amb una versió adaptada del format IBERMARC¹. L'ordinador central, cedit per la Caixa, estava ubicat al Centre de Mecanització de Biblioteques de l'Obra Cultural de la Caixa (CMBIB), però, per problemes de comunicacions, el catàleg no era consultable en línia i per tant, la introducció de dades, així com la seva modificació o baixa, s'havia fer des del CMBIB. L'alimentació d'aquest catàleg va córrer a càrrec de la Universitat de Barcelona, bàsicament amb els registres procedents del dipòsit legal, però també de donatius i noves adquisicions².

Una altra experiència on va participar la UPC va ser el *Catàleg de Revistes de les Universitats Catalanes* (CRUC), realitzat entre 1981 i 1983 sota la coordinació de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), i que va arribar a contenir uns 24.000 títols de diferents institucions en format ISDS.

2.2. El sistema MBUP (1984-1986)

L'any 1983 no es va renovar el conveni entre la UPC, la UB i la Caixa i cada institució va iniciar el seu procés per separat, amb el suport dels seus propis

¹ La 1a edició d'IBERMARC (1976) només permetia catalogar monografies. La 1a edició de format català CATMARC no va aparèixer fins l'any 1987.

² Jansà, Enriqueta. "Memòria sobre les realitzacions i la projecció futura de la Secció de Procés Tècnic de la Biblioteca de la Universitat de Barcelona". Barcelona, octubre de 1989 [Document no publicat]

serveis informàtics. L'any 1984 la UPC va posar en funcionament un programa propi, anomenat MBUP (Mecanització de Biblioteques de la Universitat Politècnica), que va permetre que diverses biblioteques de la UPC enregistrassin dades de monografies en format IBERMARC.

Cada biblioteca disposava del seu propi catàleg MBUP, que no eren consultables en línia i, encara menys, interconnectables entre ells. Amb l'MBUP es van automatitzar 11.000 registres de monografies, repartits entre els catàlegs de cadascuna de les biblioteques que van utilitzar aquest sistema.

2.3. El sistema MDUP (1986-1989)

L'any 1986 l'MBUP va ser modificat i va adaptar el format CATMARC³. El nou programa, anomenat MDUP (Mòdul Documental Universitat Politècnica), va ser utilitzat entre 1986 i 1989 per automatitzar alguns dels catàlegs de les 14 biblioteques.

L'MDUP, que corria sobre un ordinador VAX compartit amb altres funcions de la universitat, va permetre implementar la catalogació de monografies i la consulta en línia, però no la gestió d'un catàleg col·lectiu. Per tant, cada biblioteca seguia mantenint el seu propi catàleg, sense connexió amb els catàlegs de les altres biblioteques, i conservant la seva independència en quant a normatives catalogràfiques utilitzades i a la realització de processos i serveis bibliotecaris. No obstant, no totes les biblioteques tenien connexió informàtica amb l'ordinador central (sobretot les biblioteques situades fora de Barcelona, com les de Lleida i Girona) i per tant, no podien disposar de totes les prestacions de l'MDUP.

Inicialment, aquests primers catàlegs automatitzats només contenien les monografies dipositades a les biblioteques, però ben aviat en alguns catàlegs s'hi van començar a incorporar els fons bibliogràfics dipositats a departaments i instituts de recerca. La catalogació d'aquests fons era assumida pel personal de la biblioteca o mitjançant la col·laboració de professors i personal administratiu dels propis departaments i instituts, que enregistraven ells

³ La primera edició del Manual del CATMARC (1987), publicada per l'Institut Català de Bibliografia, és una traducció amb adaptacions del format anglès UKMARC. L'IBERMARC, basat en USMARC i que s'havia utilitzat a l'MBUP, estava menys desenvolupat i només permetia catalogar monografies.

mateixos unes dades mínimes de cada document en el catàleg de la seva biblioteca.

Els registres MBUP de l'etapa anterior es van emmagatzemar en cintes a l'espera d'un procés de retroconversió que permetés integrar-los al catàleg. Per tant, durant aquest període, els fons d'una mateixa biblioteca podien estar repartits en tres catàlegs diferents: els registres més antics al catàleg manual en fitxes, una part de registres a l'MBUP i els més recents a l'MDUP, dificultant a l'usuari la localització dels documents.

Per altra banda, l'any 1987, la Universitat de Barcelona va posar en marxa el *Catàleg Automatitzat de Publicacions en Sèrie* (CAPS), aprofitant els registres del CRUC, ara en format CATMARC, si bé la UPC no va actualitzar ni incorporar noves dades fins el 1993, en que va signar un nou conveni de cooperació. La consulta del CAPS es feia en primera instància a través de microfites, de periodicitat irregular, i a partir de 1990, a través d'un CD-ROM de la xarxa REBIUN.

Durant el curs 1988-1989 es van mantenir contactes entre les tres universitats catalanes (UB, UAB i UPC) per desenvolupar un projecte conjunt en matèria d'automatització de biblioteques, però sense cap resultat.

2.4. La implementació de VTLS (1990-2005)

Durant el curs 1989-1990, la UPC va iniciar un procés de reorganització dels seus serveis bibliotecaris amb l'objectiu d'unificar les diverses biblioteques en un únic organisme coordinat, anomenat Biblioteca de la UPC, que realitzés les seves funcions descentralitzadament. En aquest context, es van reforçar els Serveis Tècnics per planificar, gestionar i donar suport a la implementació d'un nou sistema d'automatització que permetés gestionar un catàleg col·lectiu únic per a totes les biblioteques i alhora, organitzar la centralització de les adquisicions i la catalogació.

El juliol de 1989 la UPC va definir els seus objectius relacionats amb l'automatització de les biblioteques, on es manifestava la voluntat de disposar d'un sistema acabat, que no necessités de posteriors desenvolupaments, que es pogués implementar de manera ràpida i integral, que permetés la gestió d'un únic catàleg col·lectiu, que fos consultable des de qualsevol terminal o PC extern al propi sistema però connectat a la xarxa de la universitat, i que permetés aprofitar tant la infraestructura informàtica existent com els registres automatitzats amb els anteriors sistemes.

Donat que la versió en ús de l'MDUP no permetia la creació d'aquest catàleg col·lectiu, la UPC va haver d'optar entre tres possibilitats: continuar desenvolupant l'MDUP per dotar-lo de les prestacions bàsiques per funcionar com a catàleg col·lectiu, i de pas, dels mòduls necessaris per automatitzar altres serveis (per exemple, el préstec), col·laborar amb la UB en el desenvolupament del seu sistema automatitzat (BUBIS) o bé, adquirir un sistema comercial de claus en mà. Finalment, es va considerar que la via més ràpida i amb més garanties per assolir l'objectiu marcat era adquirir i implementar un sistema comercial ja acabat i provat, i descartar definitivament invertir més recursos en desenvolupar un sistema propi.

Per a la tria del nou sistema⁴, la UPC va iniciar un procés d'estudi de les seves necessitats d'automatització, de definició de requeriments i d'anàlisi dels programes disponibles al mercat. Com a resultat, l'any 1990 es va adquirir un ordinador HP3000 i el programa VTLS (Virginia Tech Library System) per gestionar de forma integrada totes les funcions de la biblioteca: catalogació i control d'autoritats, control de publicacions en sèrie, adquisicions i préstec. VTLS garantia l'entrada de dades de forma simultània des de diferents terminals, l'obtenció de diferents subproductes (per exemple, fitxes impreses, llistats de novetats i cintes ISO per a l'intercanvi de registres bibliogràfics) i l'aprofitament dels registres informatitzats amb sistemes anteriors. L'usuari podia executar les consultes de manera molt senzilla a través dels OPAC situats a la biblioteca o des de qualsevol terminal o PC connectat a la xarxa central de la universitat, directament o a través de mòdem.

VTLS⁵, dissenyat originàriament per enregistrar dades en el format americà USMARC, va ser adaptat al format CATMARC bibliogràfic però ampliat amb algunes etiquetes d'USMARC. Per als registres d'autoritats i de fons, i degut a l'absència dels formats CATMARC respectius, es va adaptar el format USMARC d'autoritats a la configuració del CATMARC bibliogràfic i es va adoptar el format USMARC de fons. Pels registres d'exemplar i d'usuari, VTLS disposava d'un format propi no basat en MARC.

⁴ Es pot trobar més informació sobre aquest procés a Anglada, Lluís; Cortada, Jordi; Farré, Joan-Baptista. "Procés de selecció d'un sistema per a l'automatització de les biblioteques de la Universitat Politècnica de Catalunya". *Ítem*. 1990, núm. 6-7 (gen.-des.)

⁵ Les sigles VTLS en aquest document fan sempre referència al sistema VTLS en la versió VTLS-Classic, actualment disponible a la UPC, i anomenada així des del moment en què va aparèixer la versió de tercera generació anomenada VIRTUA. Per fer referència a l'empresa del mateix nom s'ha usat la denominació VTLS Inc.

3. El Catàleg de les biblioteques de la UPC i l'automatització de les funcions bibliotecàries

Amb l'adquisició i implementació de VTLS l'any 1990 es va iniciar la creació del Catàleg de les Biblioteques de la UPC⁶ (CBUPC). A principis de 1991, el primer dels programes estratègics de la Biblioteca de la UPC, el *Programa Leibniz per la millora dels serveis bibliotecaris (1991-1993)*, definia sis línies bàsiques d'actuació, tres de les quals estaven directament relacionades amb el procés d'automatització i creació del catàleg col·lectiu:

- Automatitzar de forma integral la gestió bibliotecària per millorar els serveis a l'usuari.
- Crear un catàleg col·lectiu de tots els fons de la UPC.
- Facilitar la consulta del catàleg des de qualsevol punt de la xarxa de la UPC.

Una quarta línia d'actuació es proposava complementar l'accés a la informació mitjançant la creació d'un servei d'informació bibliogràfica per fer cerques a bases de dades en CD-ROM o en línia a bases de dades remotes i un servei d'obtenció de documents per obtenir els documents no disponibles a les col·leccions de la UPC.

En resum, es pretenia crear un catàleg col·lectiu únic que facilités la identificació, la localització i l'accés a tots els documents que integraven els fons de la UPC, accessible des de qualsevol punt⁷, com a pas previ a la posada en marxa d'altres serveis automatitzats basats en el catàleg, per exemple, el préstec. Els grans reptes amb que s'enfrontava la Biblioteca de la UPC per assolir la creació d'aquest catàleg col·lectiu eren la integració a VTLS dels registres d'èpoques anteriors, tant els manuals com els automatitzats amb MDUP i MBUP, l'establiment d'una política catalogràfica comuna per a totes les biblioteques, la catalogació dels fons bibliogràfics dipositats a les seus i subseus de departaments i instituts i l'automatització dels serveis bibliotecaris.

⁶ <http://biblioteques.upc.es/catalog/catalan.html>

⁷ En aquests moments, la xarxa de la UPC ja tenia connectats més de mil terminals i s'hi podia accedir remotament per mòdem.

Es pot dir que durant aquest període es va produir intents de cooperació amb les altres institucions que havien adquirit el mateix sistema (la Xarxa de Biblioteques Populars de la Diputació de Barcelona, i especialment la UAB i la UPF) que van portar a la constitució del Grup d'Usuaris VTLS-Espanya, dins del Grup d'Usuaris VTLS-Europe, i més endavant, a la cooperació en l'establiment de pautes catalogràfiques comunes o a l'intercanvi de registres bibliogràfics i d'autoritats.

Paral·lelament, l'any 1990, es va crear la xarxa REBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias Españolas), formada en un principi per 10 biblioteques universitàries espanyoles, entre elles la UPC, amb l'objectiu de facilitar el préstec interbibliotecari i la creació d'un catàleg col·lectiu de les biblioteques participants que es va editar en suport CD-ROM. Inicialment, i per problemes de compatibilitat amb determinats sistemes d'automatització, només s'hi van incloure els fons de la UB, la UPC, la UPF, la Universidad de Cantabria i els registres de publicacions en sèrie del CAPS (Gallart, Dilmé, 1991, p.26).

3.1. La retroconversió dels registres anteriors a VTLS

A finals dels anys 90 moltes biblioteques, i especialment les universitàries, es plantejaven projectes de retroconversió⁸ dels seus catàlegs, generalment dins de projectes més amplis de creació de catàlegs col·lectius dels seus fons bibliogràfics. La UPC no va ser una excepció i va iniciar un procés de retroconversió⁹ per introduir al catàleg els registres creats en les fases anteriors (tant els manuals com els automatitzats amb MBUP, MDUP i CAPS).

Els motius per a la retroconversió a la UPC van ser diversos: conèixer la totalitat dels fons disponibles a la UPC, aprofitar que el sistema que s'ha comprat i que es vol rendabilitzar estalviant recursos humans, tècnics i econòmics ho permet, perquè és relativament fàcil d'assolir l'objectiu ja que hi ha una quantitat relativament baixa de registres pendents d'automatitzar i perquè la retroconversió es pot inscriure fàcilment dins del projecte d'automatització global definit al programa Leibniz (Anglada, 1991).

⁸ S'entén per retroconversió el procés que permet "passar al sistema automatitzat en ús qualsevol dada bibliogràfica prèviament existent però que no és operativa en aquest sistema automatitzat" (Anglada, L.; Pérez, A.; Puertas, M. "La conversión retrospectiva en la Universitat Politècnica de Catalunya". *Boletín de la ANABAD*. 1992, vol. 42, núm. 2, p. 77)

⁹ Més informació sobre el procés de retroconversió a: Anglada, 1992

La situació prèvia a la retroconversió era de 159.225 fitxes en repartides en 14 catàlegs manuals i 32.891 registres automatitzats en diferents catàlegs:

BIBLIOTECA	FITXES MANUALS	REGISTRES AUTOMATITZATS
E.T.S. Arquitectura de Barcelona	27.084	229
E.T.S. Enginyers Industrials de Terrassa	11.865	0
E.T.S. Enginyers de Telecomunicacions	9.032	8.015
E.T.S. Enginyers Industrials de Barcelona	45.692	3.623
E.T.S. Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona	7.888	7.154
E.T.S. Agricultura de Lleida	8.355	1.345
Facultat d'Informàtica de Barcelona	4.924	3.529
Facultat de Nàutica de Barcelona	3.000	0
E.T.S. Arquitectura del Vallès	8.733	1.143
E.U.P. de Barcelona	6.995	1.246
E.U. Enginyers Tècnics Industrials de Terrassa	10.000	878
E.U.P. de Manresa	5.885	559
E.U.P. de Vilanova	5.636	5.170
E.U.P. de Girona	4.136	0
TOTAL	159.225	32.891

Taula 1: Distribució per biblioteques dels fons a retroconvertir

La qualitat de tots aquests registres bibliogràfics era molt desigual, però es va creure més beneficiós integrar-los al CBUPC tal i com estaven, i deixar pendent per a una segona fase la revisió i correcció dels registres molt incomplets o incorrectes, la depuració dels registres duplicats que es poguessin generar durant el procés i la unificació dels punts d'accés. Igualment, i malgrat les tasques de detecció de duplicats que es van dur a terme prèviament i durant el procés, que van permetre detectar i eliminar-ne molts¹⁰, se'n van generar molts que es van haver de detectar i unificar a posteriori.

Mitjançant la retroconversió i la catalogació corrent, entre setembre de 1990 i gener de 1992, es van integrar al catàleg 143.500 registres (134.000 de monografies i 9.500 de revistes). A principis de 1993, tots els registres estaven integrats al CBUPC i es van poder eliminar els catàlegs anteriors.

¹⁰ Es van fer controls previs entre els diferents fitxers automatitzats i també entre registres automatitzats i manuals.

3.1.1. La retroconversió dels registres automatitzats (CAPS, MBUP i MDUP)

A novembre de 1989, la UPC disposava de 29.500 registres automatitzats distribuïts en 19 fitxers diferents de 14 biblioteques:

- 4.000 registres de publicacions en sèrie de diferents biblioteques de la UPC, introduïts al CRUC entre 1981 i 1983, en format ISDS i no accessibles en línia,
- 11.000 registres de monografies automatitzats amb l'MBUP en format IBERMARC, emmagatzemats en 4 cintes magnètiques no accessibles en línia, i
- 14.500 registres de monografies automatitzats amb l'MDUP en format CATMARC, accessibles en línia però repartits en 14 fitxers diferents.

Per salvar les diferències existents entre els registres dels tres catàlegs, la retroconversió es va fer en tres fases, cadascuna de les quals seguia processos diferents en funció de les particularitats de cadascun dels catàlegs:

- Els registres del CRUC/CAPS es van haver d'obtenir prèviament ja que no es trobaven a la UPC. Abans de carregar-los a VTLS, es van contrastar amb els registres dels catàlegs manuals i es van eliminar els duplicats. Després de la càrrega, es van actualitzar les dades de les col·leccions i es van introduir els nous títols de publicacions en sèrie no presents al CAPS. Així, a gener de 1992 s'havien introduït al CBUPC uns 9.500 registres de publicacions en sèrie.
- Els registres de l'MBUP tenien deficiències de codificació que van fer necessari analitzar la informació existent per definir quines transformacions automàtiques eren possibles (per exemple, proporcionar una 008 per defecte a tots els registres, canviar etiquetes de nom, etc.).
- Tant els registres del CAPS com els de l'MBUP van necessitar d'un procés d'actualització de format per poder convertir les dades ISDS i IBERMARC a CATMARC abans de la càrrega. Aquest procés implicava detectar les diferències entre el format d'origen i CATMARC, fer propostes de transformacions automàtiques, elaborar el programa de conversió i anotar als registres les pèrdues d'informació que es poguessin produir de cara a fer modificacions posteriors.

- Els registres de l'MDUP, tot i estar codificats en CATMARC, contenien alguns elements no normalitzats. Per tant, es van haver de determinar aquestes diferències i elaborar els programes de conversió necessaris.
- I finalment, donat que els registres estaven dispersos en 19 fitxers automatitzats i 14 de manuals, era molt factible que hi hagués un nombre elevat de registres duplicats per detectar i depurar.

Per a la conversió de format es van introduir, canviar o eliminar algunes etiquetes per poder conservar totes les informacions dels registres objecte de la retroconversió. Els principals canvis realitzats van ser els següents:

- Per donar solució al tractament local de les col·leccions, es va crear una etiqueta 090 a cada registre, on s'indicava la localització de cada document, el topogràfic, el número de registre que tenia assignat a la biblioteca d'origen, el número de còpia dins la mateixa biblioteca i el seu número identificador (creat seguint la fórmula 1+ codi de la biblioteca (4 xifres) + número de registre del document precedit de 0 fins a obtenir una xifra de 10 dígit¹¹ + camp de text lliure).
- Es van canviar els valors d'alguns camps (per exemple, l'etiqueta 003, usada per enregistrar el número de dipòsit legal es va canviar per l'etiqueta 020 de CATMARC).
- Es van incorporar nous camps per facilitar el tractament de materials altres que monografies.
- Es van suprimir camps que s'havien utilitzat fins llavors sense equivalència a CATMARC.
- Es va modificar la posició 18 de la capçalera del registre per inserir-hi codis identificatius de la font d'origen dels registres (per exemple, "b" pels registres procedents de l'MBUP o "c" per als registres procedents del CAPS/CRUC).

Prèviament a la càrrega dels registres retroconvertits al nou catàleg es van fer diversos contrastos entre els registres, ja fossin automatitzats o manuals, per detectar i eliminar duplicats. Per a la creació dels registres d'exemplar, inicialment es va mantenir un registre bibliogràfic complet per a cada exemplar, encara que n'hi haguessin múltiples còpies; posteriorment, tots els registres del

¹¹ Aquest número fictici es va substituir pels codis de barres al posar en marxa el préstec automatitzat.

mateix títol es van ajuntar en un de sol i se li van adjudicar tantes etiquetes 090 com exemplars del mateix títol hi havia al conjunt de les biblioteques, i finalment, es van crear tants registres d'exemplar com etiquetes 090 tenia el registre, cadascun amb les seves pròpies dades de localització, número de registre, etc.

Acabats tots els processos de conversió de format, els registres es van carregar al CBUPC.

3.1.2. La retroconversió dels catàlegs manuals

El primer pas per a la retroconversió dels 159.225 registres manuals dels catàlegs de 14 biblioteques, creats en diferents èpoques i amb diferents criteris descriptius i normatius, va ser l'elaboració d'un estudi previ per conèixer els fons existents (quantitat, temàtica, vigència, etc.) i avaluar la qualitat dels registres disponibles (normes catalogràfiques utilitzades, qualitat de les descripcions i dels punts d'accés, nivells de descripció emprats, etc.).

Com a antecedents d'aquest procés de retroconversió, s'ha esmentat que entre el 14 de maig i el 17 de juny de l'any 1988, la UPC va participar, conjuntament amb altres 9 institucions¹², en un estudi destinat a avaluar el possible ús en les tasques tècniques i de referència i com a eina per a la retroconversió de registres¹³. Concretament, es pretenia conèixer el percentatge de registres de les institucions participants trobats a OCLC, el nivell de descripció bibliogràfica d'aquests registres de cara a determinar el volum de feina que caldria fer posteriorment per tal d'adaptar-los a les normes i criteris catalogràfics de les institucions participants, i finalment, valorar els resultats obtinguts des d'un punt de vista econòmic, per avaluar la possibilitat d'establir relacions més permanents amb OCLC.

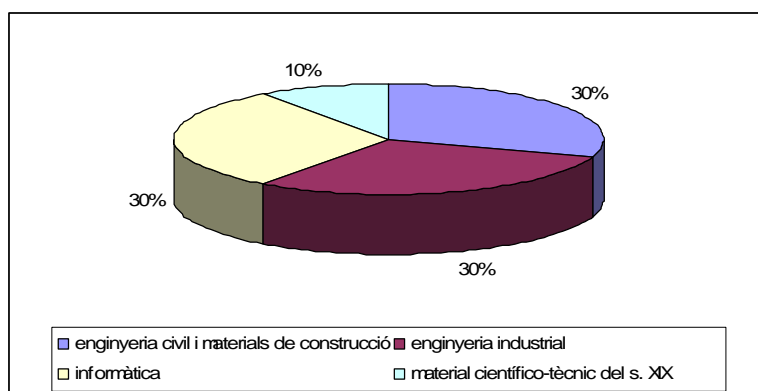
Cada institució va seleccionar a l'atzar, però d'acord amb uns criteris de dificultat i especialitat determinats (matèria, llengua de publicació i anys d'edició), una quantitat determinada de registres del seu catàleg, excloent

¹² UAB, UB, UPC, Biblioteca de Catalunya, Ajuntament de Barcelona, Institut Municipal d'Història, ESADE, Col·legi d'Advocats, Biblioteca Pública Episcopal de Barcelona i Caixa d'Estalvis de Sabadell.

¹³ Vegeu més informació sobre aquest estudi a: Jansà, Enriqueta. Evaluación del resultado de la búsqueda e identificación de registros bibliográficos de 10 bibliotecas catalanas, en la base de datos de OCLC. Barcelona : Universitat de Barcelona, 1988 (no publicat) i a Keefer, Alice. "OCLC : su presencia en Cataluña y en el resto de España". *Ítem*. 1989, núm. 5

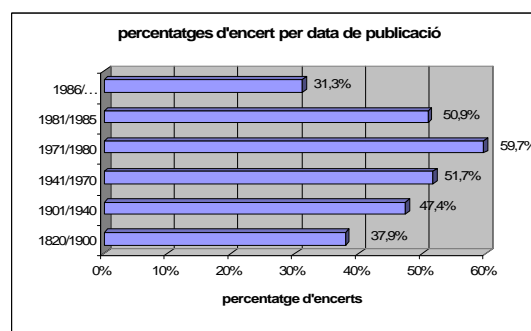
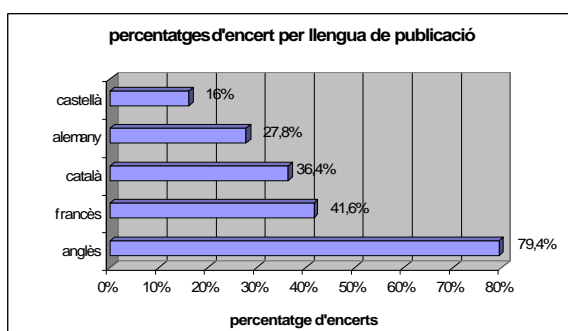
obres de referència, tesis doctorals i tesines. En conjunt, es va constituir una mostra de 18.625 títols dels quals 9.619 van ser localitzats a OCLC, l'equivalent a un 51,65% d'encerts. A més, es van identificar 1.100 altres edicions de documents no trobats.

En el cas de la UPC, la mostra estava constituïda per 2.042 títols (gairebé un 1% dels seus fons), publicats a partir de 1820 i corresponents a la matèria genèrica "Tecnologia":



Gràfica 1: Composició de la matèria "Tecnologia"

El resultat va ser d'un 52,3% d'encerts (es van trobar 1.068 dels 2.042 títols buscats), a més de localitzar 106 edicions diferents a les buscades. En les gràfiques següents es pot veure el percentatge d'encerts per llengua de publicació dels documents i per anys de publicació.



Gràfiques 2 i 3: percentatge d'encerts per llengua i per data de publicació

La valoració global de la UPC va ser positiva, però es va destacar que:

- el percentatge d'èxits en títols en llengua castellana era molt baix (un 16%), fet especialment significatiu si es tenia en compte que gran part dels documents de la UPC eren traduccions al castellà d'obres escrites originalment en anglès,

- el percentatge d'encerts en reports tècnics i reports de recerca era pràcticament nul,
- tot i que el nivell de descripció bibliogràfica era correcte i fiable caldria, com a mínim, revisar noms d'entitats i de congressos, traduir encapçalaments de matèria i afegir la classificació segons la Classificació Decimal Universal (CDU).

En conseqüència, es va concloure que el mètode no era vàlid com a eina per a la retroconversió, ja que requeria un cost massa elevat en personal, temps invertit i accessos contractats a OCLC, no permetia garantir la retroconversió total dels fons i implicava adaptar posteriorment els registres obtinguts (traduir matèries i notes, revisar encapçalaments, convertir etiquetes USMARC a CATMARC, etc.). Igualment, es va descartar fer una retroconversió manual “*in-house*” pel seu cost elevat en temps i recursos i per la incompatibilitat amb les altres funcions de la biblioteca.

A finals de 1990, la UPC contractar l'empresa SAZTEC Europe Ltd. –avalada per la seva experiència en la retroconversió del catàleg de fitxes de la British Library–, per gravar les dades. També es va contractar un bibliotecari responsable del projecte encarregat de tutelar tots els processos, controlar el compliment del calendari acordat, assegurar l'eficàcia del procés i ajustar-lo a les exigències de qualitat i criteris establerts prèviament, i fer de contacte entre l'empresa i la UPC, facilitant la comunicació permanent i estalviant temps al personal de les biblioteques.

Per preveure possibles errors en la gravació de les dades i poder exigir la qualitat necessària en els nous registres, es van redactar les especificacions tècniques necessàries per codificar les dades. Igualment, es va pactar el calendari i la quantitat de lliuraments¹⁴, tant per l'entrega de fitxes a l'empresa com per la recepció de cintes amb els registres retroconvertits.

No tots els registres manuals existents es van retroconvertir. Abans d'iniciar el procés, es va fer una selecció de les fitxes per descartar els registres que no valia la pena retroconvertir, ni pel seu ús ni pel cost que comportava, i per eliminar possibles duplicats¹⁵. Gràcies a la selecció prèvia, es va decidir

¹⁴ Es van establir 4 fases, que s'havien de realitzar en un període no superior a 6 mesos (de finals d'abril a finals d'octubre de 1991)

¹⁵ Es van eliminar fitxes duplicades d'una mateixa biblioteca – sovint tenien el mateix núm. de registre- i entre diferents biblioteques, fitxes d'obres tipus enciclopèdia catalogades en diferents volums (per exemple l'enciclopèdia *Espasa*), fitxes de parts components o d'obres

retroconvertir manualment els catàlegs de 3 biblioteques, per la poca fiabilitat de les dades. De la resta de biblioteques, que sumaven uns 120.000 registres sense automatitzar, se'n van seleccionar uns 86.500 registres.

Abans d'enviar les fitxes seleccionades a l'empresa, es van revisar per tal de resoldre possibles ambigüitats i preveure possibles errors. Prèviament a la retroconversió total, es va fer una prova pilot amb 3.500 registres per avaluar-ne els resultats i corregir possibles errors en les especificacions, de cara a poder assegurar el nivell màxim d'error del 0,05% fixat al contracte. Es va fer un primer control de duplicats entre les fitxes i 30.000 registres que ja hi havia automatitzats en aquell moment, que va permetre detectar un 10% de duplicats del fons total a retroconvertir (uns 9.000 registres). Finalment, de les 159.225 fitxes inicials, es van gravar i integrar al catàleg 77.500¹⁶ registres.

Posteriorment, i donat que tot procés de retroconversió implica prioritzar rapidesa sobre qualitat i assumir que la qualitat dels registres retroconvertits depèn de la qualitat de les dades disponibles, va ser necessari planificar i executar diverses actuacions de depuració per corregir errors de codificació (molts d'ells generats per la dificultat d'interpretar correctament les fitxes, bàsicament manuscrites i redactades en català o castellà), completar registres i depurar un gran nombre de duplicats que no s'havien detectat prèviament.

3.2. La normalització, depuració i alimentació del CBUPC

Amb la retroconversió dels registres anteriors a VTLS es va assolir el primer dels tres grans reptes que s'havien plantejat les biblioteques de la UPC, però també es va avançar en els altres objectius.

Respecte als altres objectius, es van establir les normatives catalogràfiques a utilitzar per totes les biblioteques de la UPC per homogeneïtzar criteris de cara a aconseguir un catàleg realment únic i consultable: el format CATMARC¹⁷ per

independents enquadrades juntes. Per tant, va ser difícil determinar el número total de fitxes a retroconvertir.

¹⁶ De les 159.225 fitxes inicials, es van descartar les poc fiables o incompletes i els duplicats. De les 86.500 fitxes seleccionades per retroconvertir, es van detectar i eliminar uns 9000 duplicats més al comparar-les amb els registres automatitzats existents aleshores.

¹⁷ Tot i que a principis de 1993 ja estava disponible la 2a edició de CATMARC, amb nous camps (alguns adaptats de l'USMARC), camps locals adaptats del programa SICAB de les Biblioteques de la Generalitat i un format d'autoritats basat en USMARC, la UPC va seguir utilitzant la 1a edició.

a l'entrada de dades, les AACR2 i les diferents ISBD per a la descripció bibliogràfica, la *Llista d'encapçalaments de matèria en català*, la *Library of Congress Subject Headings* i el *Répertoire des vedettes matière* de l'Université de Laval per als encapçalaments de matèria i la CDU per a la classificació. Per a l'elaboració dels registres d'autoritats i de fons es va acordar usar el *Format MARC per a dades d'autoritats* i el *Format GUYE/MARC de fons*, elaborats l'any 1992 pel Grup d'Usuaris VTLS-Espanya en base a USMARC per a l'ús a VTLS. Com a complement de les normatives, els Serveis Tècnics van elaborar diferents concrecions per al tractament de determinats materials.

Per assolir el tercer gran repte, la integració dels fons departamentals i d'instituts, es van crear equips catalogadors per catalogar els fons dipositats en els departaments i despatxos dels professors, a més d'oferir serveis bibliotecaris al personal docent i investigador, i es va posar personal qualificat a les biblioteques dels instituts. D'aquesta manera, entre 1991 i 1992 es van introduir al catàleg 2.214 col·leccions de revistes de departaments i 759 d'instituts, i a finals de 1994 s'havien incorporat tots els fons retrospectius de monografies (28.220 volums a departaments i 15.354 volums als instituts).

Malgrat que s'havia parlat de la possibilitat de centralitzar la catalogació i les adquisicions, els Serveis Tècnics només van poder assumir la catalogació de totes les publicacions en sèrie i dels fons de les biblioteques amb mancances de personal o deficiències de comunicacions¹⁸. Durant aquests anys, les funcions bàsiques dels Serveis Tècnics van ser gestionar la retroconversió dels registres dels catàlegs manuals i automatitzats, donar suport a la catalogació de les biblioteques, estudiar i proposar normatives i pautes catalogràfiques, unificar el catàleg d'autoritats i fer tasques de depuració i control de qualitat dels registres introduïts al catàleg.

La presència d'un gran nombre de registres bibliogràfics i sobretot, de punts d'accés duplicats, disminuïen l'efectivitat de les consultes al catàleg. Tot i que en l'etapa inicial del CBUPC la prioritat màxima no era tant vetllar per la qualitat dels registres bibliogràfics introduïts com alimentar el catàleg i aconseguir la integració de tots els fons disponibles, a partir de 1992 es van dedicar molts esforços a la millora de la qualitat dels registres del catàleg. Les tasques de depuració realitzades van permetre, per exemple, eliminar 11.986 registres

¹⁸ Una vegada més, les biblioteques de fora de Barcelona, sobretot Lleida i Girona, seguien tenint greus problemes de comunicacions que dificultaven l'accés en línia al catàleg per a la catalogació però també per a la consulta.

bibliogràfics duplicats i unificar o modificar 49.315 punts d'accés durant el període 1991-1993¹⁹.

El segon programa estratègic de les Biblioteques de la UPC, el *Programa Escher* (1995-1999), enfocava els seus objectius relacionats amb el catàleg en garantir la consultabilitat del catàleg i millorar de la qualitat de la informació com a base per assolir l'aprofitament dels recursos existents a les biblioteques. Es van seguir destinant molts esforços a la millora de la qualitat, revisant i unificant registres, tant bibliogràfics com d'autoritats, sobretot a partir de llistats generats durant les càrregues dels registres retroconvertits al catàleg i, en menor mesura, de les observacions fetes pels propis catalogadors.

Respecte al control d'autoritats, es va iniciar la unificació de formes variants d'un mateix encapçalament i la creació de referències. Especialment delicat va ser el tractament de les matèries al catàleg; la UPC no disposava d'un tesaure propi, i s'utilitzaven diverses eines per construir els encapçalaments de matèria (*Llista, LCSH, Répertoire*, llistes temàtiques, assessorament del professors), però sense uns criteris uniformes i sense recursos per fer un control dels nous encapçalaments introduïts. Aquesta dispersió va provocar, i encara provoca, una mala recuperació per matèries del catàleg.

3.3. L'automatització de serveis i funcions bibliotecàries: la posada en marxa dels diferents mòduls

La prioritat inicial del *Programa Leibniz* (1991-1993) era la implementació d'un nou sistema i la posada en marxa de les dues aplicacions amb un impacte més gran i immediat, la catalogació automatitzada i l'OPAC, deixant per a més endavant, l'automatització d'altres funcions i serveis bibliotecaris. No obstant, a mitjans de 1991 ja s'havien implementat els mòduls de catalogació, OPAC i control de publicacions en sèrie, i s'estava preparant la implementació del mòduls de préstec i d'adquisicions.

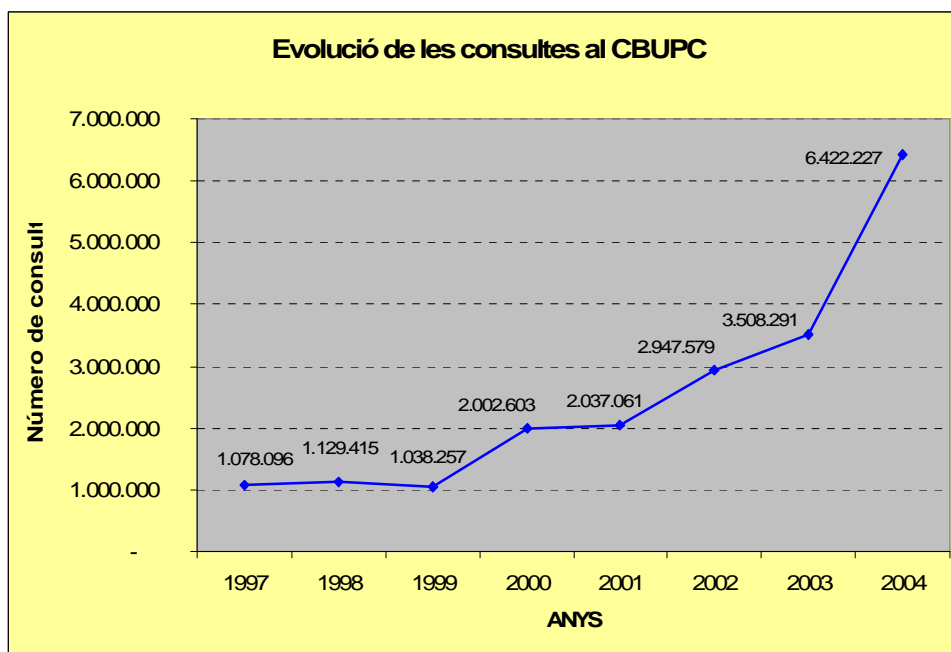
La catalogació, distribuïda entre totes les biblioteques, es va fer inicialment mitjançant terminals, i més endavant, amb PC. Per a facilitar la feina dels catalogadors, es va elaborar un manual –el *Llibre clau del catalogador*– que contenia totes les instruccions d'ús del mòdul i també, totes les pautes catalogràfiques vigents a la UPC. La interfície de treball pels catalogadors funcionava amb comandes i no va ser fins l'any 2001 en què es va instal·lar

¹⁹ *Programa Leibniz (1991-1993) : Balanç* (http://biblioteca.upc.es/Pla_estrategic/Leibniz.pdf)

una interfície més amigable, l'EasyPac, més propera a un entorn Windows. El control d'autoritats, integrat al mòdul de catalogació, s'ha gestionat sempre centralitzadament des dels Serveis Tècnics.

L'OPAC, instal·lat des dels inicis de la implementació del sistema, ha esdevingut una de les eines més utilitzades de la biblioteca. En paral·lel a la progressiva automatització de les funcions i serveis bibliotecaris, va augmentar l'ús del catàleg, tant en número de sessions simultànies com en consultes efectuades, sobretot per part dels usuaris finals i de forma remota.

En els inicis, les consultes es feien des de terminals o PC connectats a la xarxa i calia conèixer les comandes d'interrogació pròpies del sistema; més endavant, es van implementar PC dotats del programa IW-VLTS (Intelligent Workstation), una interfície d'usuari més amigable al ser més similar a Windows, que va permetre fer cerques de manera més fàcil i efectiva. La progressiva introducció d'Internet va facilitar que, al final del programa Escher, s'hagués implementat la consulta via web amb la interfície Web Gateway, que va significar un augment considerable del número de consultes, com es constata a la gràfica següent:



Gràfica 4: Evolució de les consultes al CBUPC (1997-2004)

Si a finals dels anys 90 el volum de consultes es va mantenir pràcticament igual, és especialment significatiu el salt quantitatiu que es va produir a partir de l'any 2000. L'any 2001 es va produir un estancament en el nombre de consultes degut als problemes de rendiment del sistema que es van resoldre a

finals del mateix any amb el canvi de màquina i sistema operatiu del catàleg²⁰. A partir d'aquesta data, les consultes van seguir augmentant de forma notable, degut a la millor rapidesa de resposta del catàleg però també al desenvolupament de productes a la web que remeten al catàleg (Bibliografia citada a les guies docents (2002), Bibliotècnica per Assignatures (2004), la pàgina de revistes o Fènixdoc)²¹, la millora de la interfície de consulta del catàleg (2003)²² amb la incorporació de nous serveis (per exemple, renovacions automàtiques des de la web) i la catalogació de les revistes i llibres electrònics (2003)²³.

L'automatització del servei de préstec a partir de la posada en marxa del mòdul corresponent, va ser un dels èxits més significatius, doncs va comportar l'estandardització dels processos relacionats amb aquest servei, la implementació del carnet de la UPC com a document identificatiu dels usuaris i la unificació de la normativa de préstec a totes les biblioteques UPC. Per facilitar la tasca del personal, es van col·locar codis de barres als documents per facilitar-ne la lectura automàtica, es van adquirir lectors de codis de barres i de bandes magnètiques per llegir, respectivament, els codis de barres dels documents i les bandes magnètiques dels carnets²⁴, es va elaborar el *Llibre clau del préstec* i es automatitzar la càrrega de dades dels estudiants a partir de les dades facilitades per la universitat.

Altres implementacions relacionades amb el préstec van ser la instal·lació de màquines d'autopréstec i més recentment, serveis automàtics com les renovacions automàtiques a la web o l'enviament de reclamacions per correu electrònic²⁵. No obstant, les limitacions de VTLS han impedit que algunes utilitats funcionessin al cent per cent o posar en marxa algunes aplicacions.

El mòdul de control de publicacions en sèrie, instal·lat des dels inicis, va permetre automatitzar una altra funció i estalviar temps al personal, tot i que algunes parts del mòdul, com les reclamacions automàtiques al proveïdor no s'han arribat a implementar mai.

²⁰ Per més informació, vegeu l'apartat 3.6.2. d'aquest mateix document

²¹ Per més informació, vegeu l'apartat 3.6.4.

²² Ídem

²³ Per més informació, vegeu l'apartat 3.6.3.

²⁴ L'any 2002 es va substituir la banda magnètica dels carnets per un codi de barres.

²⁵ Per més informació, vegeu l'apartat 3.6.4.

L'objectiu final d'automatitzar les adquisicions era la creació d'un entorn en què es pogués endegar una política d'adquisicions comuna a totes les biblioteques. La implementació del mòdul va començar el curs 1993-94, tot i que, per les seves limitacions, no s'ha arribat a implementar mai a totes les biblioteques de la xarxa. El mòdul d'adquisicions era, i segueix essent, el menys desenvolupat de VTLS i això ha suposat un greu inconvenient en el seu ús.

A més de les funcionalitats tradicionals, el sistema també permetia automatitzar l'obtenció de diferents subproductes, com llistes impreses sota diferents conceptes (per exemple, llistats de novetats), estadístiques com a eina de suport a la gestió, fitxes impreses en format ISBD (molt útils en aquelles biblioteques amb problemes de comunicacions i que havien de mantenir un catàleg manual) i la descàrrega de dades sobre cinta magnètica per alimentar altres aplicacions (per exemple, el catàleg col·lectiu de la xarxa REBIUN). Aquesta darrera utilitat va permetre poder extreure del CBUPC els registres bibliogràfics, d'exemplars i de fons de les biblioteques de les escoles de Lleida i Girona en el moment en què aquestes van passar a formar part de les universitats de Lleida i Girona respectivament.

No obstant, la UPC va haver d'esmerçar importants esforços en ajustar el funcionament del sistema (la parametrització de les interfícies o la revisió dels missatges del sistema i del text de les ajudes) i en desenvolupar localment algunes aplicacions per tal de poder oferir més prestacions als usuaris²⁶ (per exemple, l'enviament de cartes de reclamació per correu electrònic, la confecció de llistats diferents als estàndards, o l'extracció de dades del catàleg per a ser aprofitades amb diferents finalitats).

A banda del catàleg, es van automatitzar altres funcions que no estaven integrades, com el servei d'obtenció de documents a partir d'un programari propi i l'accés a la xarxa de bases de dades en CD-ROM. Aquesta última es va fer consultable des de VTLS a través del sistema RIM i a finals del programa Escher, des de les estacions de treball dels bibliotecaris, que permetien accedir a través de la xarxa, a diferents prestacions (el catàleg, les bases de dades, el servei d'obtenció de documents, el processador de textos i Internet)²⁷.

²⁶ Per més informació, vegeu l'apartat 3.6.4.

²⁷ Rodríguez i Gairín, Josep Manuel. Disseny, estructura i característiques d'una xarxa de CD-ROM en una biblioteca universitària. *Ítem*. (1992), núm. 11, p. 123-137

3.4. La interconnexió de sistemes i altres fonts de catalogació per còpia

En plena era de la informació, les biblioteques universitàries s'enfrontaven amb la necessitat de cooperar entre elles davant la impossibilitat de fer front a les necessitats dels seus usuaris a partir dels seus propis recursos bibliogràfics.

A principis de 1991, les institucions que compartien el mateix sistema d'automatització (la UAB, la UPC, la UPF i la Xarxa de Biblioteques Populars de la Diputació de Barcelona) van encarregar a l'empresa VTLS Inc. un estudi per a la creació d'una xarxa de biblioteques automatitzades amb aquest sistema. L'objectiu més immediat d'aquesta futura xarxa era l'optimització de recursos, tant en els serveis als usuaris com en els processos tècnics, com a pas previ a la creació d'un gran catàleg col·lectiu nacional, que permetria l'accés als fons de les altres biblioteques de la xarxa a través dels serveis d'obtenció de documents –que caldria agilitzar i automatitzar–, i l'estalvi de despeses en la catalogació mitjançant la còpia dels registres dels altres catàlegs (Espinós, 1995b, p. 38-39).

L'estudi elaborat per VTLS Inc. va servir per a presentar l'any 1992 un projecte de creació d'una xarxa de biblioteques a Catalunya mitjançant la creació d'un catàleg col·lectiu al Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. Redirigit com a projecte de cooperació entre les universitats catalanes²⁸, es va iniciar l'any 92 sota el patrocini del Comissionat per a Universitats i Recerca de la Generalitat de Catalunya.

L'any 1992 les biblioteques de la UAB, la UPC i la UPF van interconnectar els seus catàlegs de manera que podien consultar els seus respectius catàlegs i copiar registres bibliogràfics i d'autoritats des de qualsevol dels altres, mitjançant els equipaments informàtics i les xarxes de comunicació existents a les tres universitats i al fet de compartir normatives i formats d'intercanvi normalitzats internacionalment (ISBD, AACR2 i CATMARC).

La conseqüència més immediata de disposar d'un mateix sistema informàtic i de la voluntat de cooperació existent entre les direccions de les tres biblioteques va ser una relació més estreta que va portar a fixar acords tècnics per a l'intercanvi de registres i a compartir i unificar pràctiques catalogràfiques, sobretot en el camp de la descripció de les publicacions en sèrie.

²⁸ La CIRIT, dins del seu pla d'ajuts a l'automatització, va acceptar subvencionar una part del projecte però posant com a condició la possibilitat d'integrar el sistema propi de la UB.

El 1994 els catàlegs de les set universitats públiques catalanes ja estaven interconnectats per a la consulta i còpia de registres; progressivament, s'hi van afegir els catàlegs d'altres biblioteques o xarxes automatitzades amb VTLS.

La interconnexió dels catàlegs va permetre copiar registres d'una forma molt dinàmica i aprofitar-los per a fer catalogacions originals. Però, per facilitar la catalogació corrent i la integració dels fons departamentals i d'instituts al CBUPC, a més de la interconnexió es van buscar altres fonts de catalogació per còpia. La primera d'aquestes fonts va ser el CD-ROM *BiblioFile*, consultable des del propi catàleg mitjançant l'aplicació RIM, que contenia més de 3 milions de registres de la Library of Congress. Per a la còpia de registres de *BiblioFile* es va elaborar un convertidor automàtic de registres USMARC a CATMARC, tot i que calia fer algunes modificacions manuals als registres copiats. L'any 1994 es va habilitar la consulta i còpia de registres dels CD-ROM *Bibliografía española* (uns 300.000 registres de monografies elaborats per la Biblioteca Nacional de Madrid) i *Rebiun* (catàleg col·lectiu de les biblioteques universitàries espanyoles).

Per altra banda, les noves tecnologies, sobretot Internet, van facilitar l'accés a catàlegs remots, que, si bé no era possible utilitzar-los per copiar directament registres al CBUPC, eren d'utilitat per validar formes d'encapçalaments, comprovar la catalogació d'un document o assignar matèries. L'inconvenient en aquests primers anys era que molts catalogadors encara no disposaven d'ordinador i seguien treballant des de terminals connectats únicament al catàleg.

3.5. La creació del Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya

La interconnexió dels catàlegs entre 1992 i 1994 va ser la primera fase de la creació del catàleg col·lectiu de les universitats catalanes. La segona fase del projecte, iniciada l'any 1994, consistia pròpiament en la creació del Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya (CCUC)²⁹, “com a instrument de consulta bibliogràfica, catalogació compartida i préstec interbibliotecari de forma integrada a la xarxa molt més potent que l'ús per separat dels catàlegs locals” (Espinós, 1995a, p. 508). En fases posteriors es preveia estudiar l'optimització de l'accés a bases de dades i la introducció de nous serveis,

²⁹ <http://www.cbuc.es/ccuc/>

l'extensió de la xarxa a d'altres biblioteques, la interconnexió de la xarxa amb altres xarxes i la creació i manteniment de bases de dades cooperatives.

La UPC va tenir un paper destacat en la creació del CCUC; va liderar el projecte, va participar activament en tots els grups de treball (de directors, de responsables informàtics i de tècnics bibliotecaris) i va allotjar inicialment l'ordinador central del catàleg³⁰. El subgrup de tècnics bibliotecaris³¹ va ser l'encarregat de fer l'estudi de les necessitats per a la creació del futur catàleg col·lectiu i de les casuístiques de cadascun dels catàlegs que l'havien d'integrar: normatives utilitzades, tipus i qualitat dels registres que incloïen, etiquetes locals utilitzades, adaptacions locals implementades, etc. Aquest estudi es va materialitzar en la redacció de 5 informes tècnics³² que van servir de base per a elaborar les propostes i especificacions de tractament catalogràfic per a la posada en marxa del nou catàleg.

Una vegada més es feia patent la manca de cooperació que havia existit sempre en matèria de catalogació, exceptuant alguns casos derivats de la iniciativa i bona voluntat personal. Degut a la manca d'eines i instruments comuns, cada institució havia assumit la catalogació integral de tots els seus fons i l'elaboració de concrecions, llistes de matèries, traduccions o especificacions sobre el format pròpies, provocant una duplicació contínua de tasques i sobretot una considerable manca d'homogeneïtat catalogràfica entre els diferents catàlegs que va dificultar la creació del futur catàleg col·lectiu.

Per altra banda, la similitud de disciplines impartides a les universitats participants en el projecte feia pensar en un volum de registres bibliogràfics duplicats considerable. Per intentar resoldre el problema dels duplicats i la manca d'uniformitat catalogràfica, el grup de tècnics va treballar conjuntament amb VTLS Inc., en el disseny d'un programa automàtic de control de duplicats que permetés, durant el procés de creació del CCUC, fer una primera detecció i, en alguns casos, depuració automàtica de registres duplicats³³.

³⁰ Posteriorment, l'ordinador del CCUC es va traslladar al CESCA

³¹ Format per bibliotecaris de la UAB, UPC, UPF i UB.

³² Es pot trobar més informació sobre els treballs previs a la creació del CCUC a: Espinós, M.; Mestre, M.; Tort, M. La creació del Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya: els treballs tècnics preparatoris. *Ítem*. 1995, núm. 17

³³ Per a més informació vegeu: Espinós, M.; Mestre, M.; Tort, M. El Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya: control de qualitat i detecció de duplicats en la creació d'una base de dades bibliogràfica. A: Jornades Catalanes de Documentació (5es: 1995: Barcelona). *Biblioteques, centres de documentació i serveis d'informació*. Barcelona : SOCADI, 1995

A mitjans de 1995 es va aprovar la creació del Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya (CBUC), òrgan encarregat de la gestió del futur catàleg, i es va iniciar la creació efectiva del CCUC amb la càrrega dels registres bibliogràfics de les 7 universitats públiques catalanes³⁴, als quals van seguir, en anys següents els de moltes altres institucions. El CCUC es va obrir a la consulta i la catalogació corrent el mes de febrer de 1996 amb 853.127 registres bibliogràfics³⁵. La UPC va aportar a la càrrega inicial uns 200.000 registres bibliogràfics, corresponents a 520.900 volums i 13.335 col·leccions de revistes. Durant els primers anys del CCUC, es van repetir els esquemes que s'havien donat durant la creació del CBUPC: una primera fase marcada per la necessitat d'incrementar el número de registres i de depurar els duplicats, deixant per una segona fase la millora de la qualitat del catàleg i l'establiment de pautes catalogràfiques comunes.

Respecte a aquesta tasca normalitzadora, encaminada a marcar pautes de treball comunes per a tots els catalogadors, cal destacar el paper de l'Oficina Tècnica del CCUC, que es va ocupar d'elaborar el corpus bàsic de pautes catalogràfiques d'obligatori compliment en el CCUC, consensuades prèviament amb el Grup d'Interlocutors de Catalogació del CCUC, format per representants de totes les institucions membres del CBUC.

Amb el pas dels anys, el CCUC va anar creixent gràcies a les catalogacions de les institucions participants però també gràcies a les integracions de noves biblioteques³⁶, que, en alguns casos, s'agreujaven el problema dels duplicats. Es va seguir treballant en la depuració de duplicats, es va finalitzar l'elaboració de les pautes catalogràfiques bàsiques i es van fixar plans de qualitat on es definien actuacions concretes.

La creació del CCUC va ser la primera de les actuacions destinades a compartir recursos entre les diferents institucions participants. Tot i que, una vegada consolidat el catàleg, es van destinar esforços a assolir nous reptes (compres consorciades d'informació electrònica, projectes de digitalització de materials, etc.) i es va seguir treballant també en la recerca de noves eines que

³⁴ UAB, UPC, UPF, UB, UdL, UdG i URV.

³⁵ El CCUC es va obrir després de la càrrega dels registres de la UAB, UPC, UPF i UB. Els de la resta d'universitats es van carregar posteriorment.

³⁶ El nombre d'institucions presents al CCUC ha passat de les 7 institucions inicials a les 57 actuals (que agrupen 153 biblioteques), amb els conseqüents beneficis per a la catalogació per còpia i l'accés a documents.

facilitessin la catalogació per còpia i la reducció de costos en catalogació. En aquest sentit, es van obtenir tres beneficis importants:

- una base de dades de còpia de registres, la primera de les quals va ser la *Copy Cataloging*, també en VTLS i connectada al CCUC, on s'hi podien trobar i copiar uns 4 milions de registres bibliogràfics procedents de la Library of Congress i de la *Bibliografía Española*. Posteriorment, es va substituir per un accés amb dret a consulta i còpia a OCLC,
- acords amb diferents proveïdors que oferien la catalogació al CCUC com a servei de valor afegit a l'adquisició de materials bibliogràfics sense increment del cost de venda. La Direcció del Servei de Biblioteques de la UPC, en consonància amb la política d'estalvi de recursos general de la Universitat, va promoure i incentivar l'ús d'aquests serveis, i
- acords amb diferents empreses per externalitzar la catalogació retrospectiva de fons bibliogràfics i la reconversió de catàlegs al CCUC i als catàlegs locals.

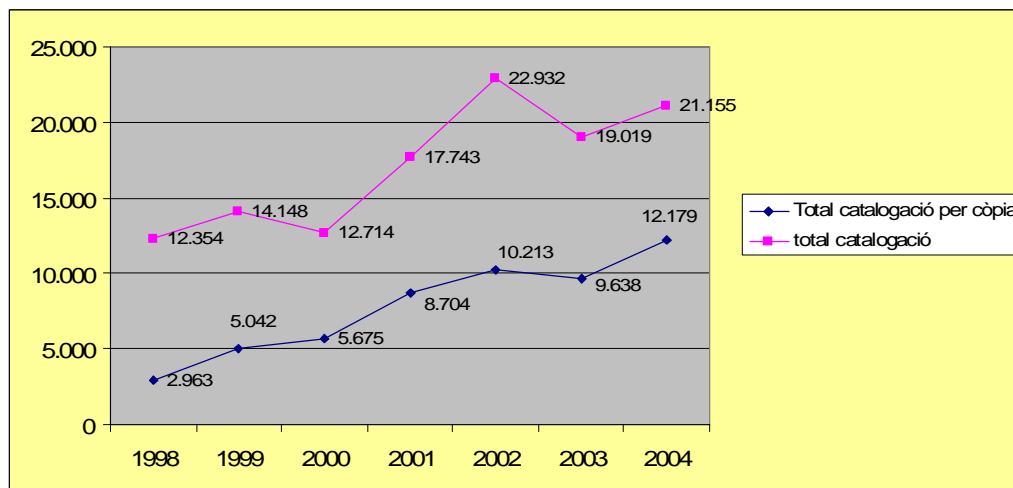
3.6. L'evolució del CBUPC després de la creació del CCUC

Amb la creació del CCUC, la catalogació a la UPC va experimentar grans canvis. Els catalogadors van haver d'aprendre nous procediments per treballar simultàniament en els dos catàlegs (les catalogacions es fan al CCUC i després es copien al CBUPC), es van adaptar les pautes catalogràfiques a les del CCUC, fet que va significar canviar alguns dels criteris catalogràfics utilitzats al CBUPC³⁷, i a més, calia ser més exigent amb la qualitat de les catalogacions.

De cara als catalogadors, el principal avantatge de treballar amb un catàleg col·lectiu era l'estalvi de temps invertit en la catalogació al disposar d'una quantitat molt més elevada de registres bibliogràfics per copiar, sense els inconvenients d'haver de consultar múltiples catàlegs locals o bases de dades externes. Tot i que les disciplines de la UPC són molt diferents a les de la resta d'institucions, i que una part important de la catalogació original són documents generats a la pròpia universitat (projectes final de carrera, tesis, reports de

³⁷ Per exemple, va canviar la manera de catalogar obres en diversos volums. En general, a partir de la integració al CCUC, al CBUPC es van seguir les pautes del CCUC per evitar l'ús de criteris diferents segons el catàleg on s'està treballant.

recerca, etc.), el percentatge de catalogació per còpia s'ha situat durant anys prop del 50% sobre el total, i fins i tot el supera l'any 2004.



Gràfica 5: Evolució de la catalogació per còpia al CBUPC

Entre els principals inconvenients dels inicis del CCUC destaquen la lentitud de les comunicacions, la gran quantitat de registres duplicats no detectats pel programa de control de duplicats i la manca d'uniformitat catalogràfica en els registres existents; el gran número de catalogadors que treballaven simultàniament al CCUC no facilitava precisament el manteniment d'uns criteris uniformes.

Paral·lelament, i a mida que augmentava la uniformitat dels registres i els controls de qualitat al CCUC, es constatava la dificultat de mantenir un bon control de qualitat i uniformitat en el CBUPC, fet especialment greu per l'augment de registres bibliogràfics duplicats i per la dispersió dels punts d'accés, especialment dels encapçalaments de matèria. Des dels Serveis Tècnics es van prendre mesures per intentar garantir certa coherència en la introducció de dades, com per exemple, intentar reduir el nombre de catalogadors, assumir la formació de tots els nous catalogadors, o buscar mecanismes automàtics d'alerta de possibles errors sense haver de fer revisions exhaustives de totes les noves catalogacions.

Però no només la catalogació havia experimentat canvis. A més de l'elaboració del corpus normalitzador bàsic, les actuacions de millora de la qualitat dels registres i la integració dels registres al CCUC, al final del programa Escher s'havien consolidat una sèrie de serveis a partir del catàleg (per exemple, la consulta del catàleg a través d'Internet, la implementació de màquines d'autoprèstec o l'ús del carnet UPC al servei de préstec), s'havien elaborat diferents manuals d'ajuda al personal (catalogació, préstec, obtenció de

documents, control de revistes, programa d'adquisicions i control d'autoritats), i s'havien fet estudis per a la posada en marxa de noves aplicacions (el mòdul de reclamació de revistes o el de catalogació de parts components).

Després d'aquestes realitzacions, la UPC va poder destinar recursos a altres projectes de millora del seu catàleg i dels serveis que oferia a través seu, molts dels quals passaven pel desenvolupament d'aplicacions locals a mida. Quan l'any 1998 VTLS Inc. va deixar de donar manteniment al sistema CLASSIC per destinar tots els seus recursos al seu nou sistema VIRTUA, per a les institucions automatitzades amb VTLS, que ja havien assumit molts desenvolupaments locals fins aquest moment, aquest fet va constituir l'avís definitiu que qualsevol nou servei o prestació hauria de passar per un nou desenvolupament local o pel canvi a un sistema de tercera generació. Per exemple, un dels problemes que es va plantejar i que ja no van ser resolts per VTLS Inc. va ser l'adaptació del mòdul de catalogació EasyPac a versions de Windows superiors a la 3.1. La UPC va haver d'assumir el canvi i les conseqüències que se'n podien derivar.

Mentre es començava a debatre la necessitat d'un canvi de sistema d'automatització, no es va deixar de treballar en la millora d'alguns aspectes del sistema. La cooperació entre les diferents institucions catalanes automatitzades amb VTLS va ser clau per assumir aquests reptes.

Entre els principals aspectes que s'han desenvolupat en els darrers anys cal citar la integració de registres procedents de catàlegs automatitzats amb altres sistemes, la migració del seu sistema operatiu, la integració dels recursos electrònics i el desenvolupament de noves prestacions.

3.6.1. La integració de registres procedents d'altres sistemes

La necessitat d'augmentar els recursos d'informació disponibles i de cooperar en serveis bibliotecaris ha estat la causa que diferents centres hagin sol·licitat la integració de la seva biblioteca al Servei de Biblioteques i Documentació de la UPC, i conseqüentment dels seus registres al CBUPC i al CCUC. Des de 1998 s'han fet 4 estudis per a la integració de registres al CBUPC, només la meitat dels quals s'ha pogut realitzar de forma satisfactòria, ja que la integració automàtica només és possible quan els registres tenen un nivell de completesa i qualitat satisfactoris i el sistema d'origen permet extreure'ls en format

d'intercanvi ISO 2709³⁸.

Aquest va ser el cas de les biblioteques de dues escoles adscrites a la UPC, les biblioteques de l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona (EUETIB) durant el curs 1998-99, i la de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona en el període 1999-2000. Ambdues biblioteques tenien els seus fons automatitzats amb el programa MicroVTLS, que tot i ser distribuït per VTLS Inc., era un producte totalment independent, amb una estructura de registres diferent i sense protocols d'integració definits amb el sistema usat a la UPC.

Per a la integració dels registres MicroVTLS a VTLS es va seguir un procés similar al de la retroconversió. En primer lloc, es va determinar si la integració era possible, i després es van fer tots els passos per dur-la a terme: estudi previ dels processos d'extracció i càrrega de registres en tots dos sistemes, testeig i ajustament del programa de control de duplicats³⁹, elaboració de plantilles de descodificació de valors propis de MicroVTLS i taules de conversió de camps d'un sistema a l'altre, especialment pels registres d'exemplar, i finalment, la càrrega al CBUPC i la depuració dels possibles duplicats i errors produïts. El darrer pas va ser extreure els registres únics resultants del CBUPC i la seva càrrega al CCUC. En total, es van carregar al CBUPC 3.774 registres bibliogràfics de l'EUETIB i uns 12.000 de l'ESAB (Mestre, 2000).

En canvi, a partir dels estudis per a la integració dels catàlegs de la biblioteca de l'Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya (AEIC) i de la biblioteca de l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial d'Igualada (EUETII), es va determinar la impossibilitat d'aprofitar els registres existents i la necessitat de introduir manualment els registres al CBUPC⁴⁰.

³⁸ Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya. *Informe sobre la incorporació de registres de la Biblioteca del ... al Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya (CCUC)*. 12 febrer 1999 [Document intern]

³⁹ Per a la càrrega al CBUPC es va aprofitar el programa de detecció de duplicats que s'havia elaborat per a la creació del CCUC, tot i que presentava algunes diferències de funcionament.

⁴⁰ La integració dels registres de l'AEIC al CBUPC va ser descartada; la biblioteca de l'EUETII està incorporant manualment els seus registres al CBUPC en el moment de la redacció d'aquest treball.

3.6.2. La migració a UNIX

Amb el pas dels anys, l'ordinador on s'hostatjava el catàleg va començar a tenir problemes de rendiment, degut al volum creixent de dades emmagatzemades i de consultes efectuades, però també a l'antiguitat del servidor. Les constants fallades del sistema van arribar a generar un clima d'insatisfacció tant per part dels usuaris com pel personal que s'agreujava dia a dia.

La solució va consistir en canviar el sistema operatiu MPE sobre la base de dades TurboImage del catàleg per un entorn UNIX amb una base de dades Oracle i la substitució de l'ordinador HP3000 per una màquina Sun Enterprise 250. El canvi, realitzat a l'octubre de 2001, va permetre augmentar de forma considerable el rendiment del catàleg i atendre, de forma quasi simultània, un elevat nombre de consultes⁴¹.

El canvi a Oracle va modificar el funcionament d'alguns programes propis de VTLS, però el problema principal va ser garantir el traspàs i correcte funcionament de tots processos desenvolupats localment des de la implementació del sistema a la UPC. VTLS garantia el correcte funcionament dels seus programes originals en l'entorn UNIX, però, a diferència del que havien fet amb MPE, no van distribuir el codi font per UNIX per poder modificar la resta de programes.

Per tornar a desenvolupar les utilitats locals, es va buscar una implementació alternativa a les modificacions realitzades sobre els programes originals, i en alguns casos, es va comprar a VTLS Inc. l'accés al codi font. Les aplicacions locals, fetes partint de zero o de programes de VTLS, eren de dos tipus segons accedissin o no a la base de dades directament. Les primeres (per exemple, llistats, reserves de cap de setmana, càrrega de registres de *BiblioFile*, integració de registres d'altres catàlegs, enviament de cartes de reclamació per correu electrònic o inicialització dels comptadors de préstecs dels exemplars) van haver de ser desenvolupades per VTLS Inc., tot i que després es van retocar localment per recuperar el que ja es tenia. Les segones, es van tornar a elaborar localment a la UPC. Tots aquests desenvolupaments van elevar considerablement el cost global del projecte.

Un dels canvis més significatius que va provocar la migració a UNIX va ser la necessitat d'usar l'emulador de terminal EasyPac per copiar registres entre el CCUC i el CBUPC. EasyPac permet, en un entorn més similar a Windows,

⁴¹ Vegeu a la gràfica núm. 4 (p. 20) l'augment de consultes al catàleg a partir del canvi.

catalogar amb plantilles assistides, copiar registres de forma més fàcil i tenir dues bases de dades obertes simultàniament (per exemple, el CBUPC i el CCUC). L'altre canvi important va consistir en la instal·lació de més mesures de seguretat en l'accés a la base de dades del catàleg al ser l'entorn UNIX més vulnerable; els usuaris podrien accedir al catàleg només a través de la Web Gateway i es va reservar l'accés telnet únicament als PC de treball de les biblioteques.

Aprofitant el canvi, es van instal·lar els filtres per limitar les cerques al catàleg en funció de la localització dels documents, tant a les interfícies de treball intern com a la Web Gateway, una millora llargament demandada pels bibliotecaris i també pels usuaris.

3.6.3. La catalogació de recursos electrònics

Fins fa relativament pocs anys, els catàlegs de les biblioteques incloïen només els documents en suport físic que aquestes posseïen. La incorporació progressiva dels recursos electrònics a les biblioteques (llibres, revistes, bases de dades o enllaços a sumaris electrònics) va generar el debat sobre la conveniència d'incloure'ls al catàleg. No obstant, VTLS i tots els productes de la seva generació no estaven dissenyats per a catalogar recursos electrònics i el format CATMARC tampoc donava cap solució per a la seva catalogació.

VTLS Inc. va assumir les modificacions pertinents al programa per poder catalogar recursos electrònics i permetre accedir directament al text complet, i es va adoptar l'etiqueta 856 del format USMARC per fer l'enllaç al recurs. De totes maneres, no tots els problemes van quedar resolts. En primer lloc, no es podien aprofitar les metadades del propi recurs per fer la catalogació a VTLS i en segon lloc, VTLS no disposa de gestor de recursos electrònics per poder fer un control de les adreces electròniques incloses al catàleg.

La UPC va començar a catalogar recursos electrònics i incloure adreces URL al seu catàleg a partir de l'any 2001. Però, per les mancances anteriors, es va veure obligada a duplicar tasques: per una banda, els recursos electrònics s'inclouen a la biblioteca digital per a la seva gestió; per l'altra, s'introdueixen al catàleg per facilitar-ne la recuperació integrada amb la resta de recursos de la biblioteca. A l'apartat 5.3 d'aquest mateix document es comenten les solucions que s'han intentat aplicar en relació a la catalogació i gestió dels recursos electrònics a la UPC, un dels reptes de futur que caldrà tenir en compte en els propers anys.

3.6.4. Darrers desenvolupaments locals

Tot i que VTLS-Classic tenia els dies comptats, la UPC va seguir planificant noves utilitats entorn del catàleg, si bé, degut a l'antiguitat del sistema, algunes d'aquestes utilitats no es van poder desenvolupar o no van assolir el nivell desitjat. Els desenvolupaments dels darrers anys han anar dirigits a introduir millores a VTLS però també a aprofitar les dades del catàleg com a base de nous productes⁴². Entre les principals millores introduïdes al catàleg cal destacar-ne tres:

La primera, un nou disseny de la Web Gateway, va ser implementat l'any 2003 arrel de la necessitat de millorar la interfície de consulta del catàleg, que havia quedat molt desfasada. El canvi de disseny va permetre integrar gràficament el catàleg a Bibliotècnica, millorar-ne la navegabilitat i implementar noves prestacions (informació sobre cadascuna de les localitzacions on hi ha documents, millora de l'accés al text complet dels documents electrònics, la possibilitat d'escollir si es vol executar una cerca al CBUPC o al CCUC o més i millors ajudes a l'usuari). A partir de la nova interfície, es va elaborar, en base al prototipus FIBU (Formació Intel·ligent a les Biblioteques de la UPC) creat a la UPC, el programa d'autoaprenentatge *Tutorial de consulta del catàleg de la UPC*⁴³, per ajudar als usuaris a ser autosuficients en la consulta del catàleg.

Les altres dues millores significatives tenen relació amb el servei de préstec, un dels serveis que més s'ha beneficiat de les aplicacions desenvolupades. Si en els primers anys es van implementar funcionalitats com l'enviament de cartes de reclamació per correu electrònic o les càrregues automàtiques d'usuaris, en els darrers anys s'han implementat dos nous serveis: les renovacions automàtiques a través de la web (2003) i l'enviament d'un avís automàtic per correu electrònic quan el document reservat per un usuari està disponible (2004).

Les altres utilitats es van basar en l'aprofitament de les dades del catàleg per desenvolupar nous serveis. Un exemple és la creació d'enllaços al catàleg des de referències de documents a Bibliotècnica per facilitar a l'usuari l'accés al document físic, i que s'ha utilitzat en el desenvolupament de productes com

⁴² Vegeu a l'annex I la relació detallada de les utilitats locals desenvolupades a la UPC

⁴³ http://biblioteca.upc.es/tut_apren/1/

Fènixdoc (pàgina web de la producció científica a la UPC⁴⁴), la pàgina web de revistes⁴⁵ o les webs de col·leccions especials.

En altres casos, s'ha aprofitat les dades del catàleg per a generar la citació bibliogràfica dels documents a Bibliotècnica, per exemple, a la pàgina web *Bibliografia citada a les guies docents*⁴⁶, posada en funcionament l'any 2002, on es fa una relació dels títols citats a la guia docent presents a les biblioteques i un enllaç al menú d'exemplars d'aquell títol al catàleg. La difusió de la bibliografia docent de les assignatures de 1r i 2n cicle present a les biblioteques era una necessitat llargament sol·licitada, que no havia estat resolta pel catàleg. Tot i que VTLS disposava del mòdul *Reserve Room*, per crear petites col·leccions reservades per a una assignatura, aquest no satisfia les expectatives de la UPC. També s'havia descartat la creació d'etiquetes locals als registres pel volum de feina de modificació que comportava. La citació dels documents es genera a partir d'una aplicació en Access, que s'alimenta de totes les dades del catàleg.

Aquesta aplicació en Access va ser desenvolupada inicialment per obtenir dades estadístiques del catàleg difícils d'obtenir directament del sistema. La primera versió del producte, anomenat *VTLS to Access*, només recollia dades de registres de monografies amb ítems, i va servir durant anys per elaborar llistats, obtenir estadístiques de catalogació i desenvolupar la primera versió de la *Bibliografia citada a les guies docents*. L'any 2003, i gràcies a la migració de la base de dades del catàleg a Oracle, es va desenvolupar un nou producte molt més potent que l'anterior, anomenat *BibLocal*, que setmanalment recull de forma automàtica en un conjunt de taules Access totes les dades del catàleg (registres bibliogràfics, d'autoritats, d'exemplars i fons i d'usuaris). L'ús de la *BibLocal* va permetre millorar de forma notable la pàgina web de la *Bibliografia citada a les guies docents*.

L'aplicació *VTLS to Access* i posteriorment la *BibLocal* ha servit, a més, de base per a l'elaboració de catàlegs impresos de fons bibliogràfics, per exemple, el catàleg dels fons antic de la Biblioteca de l'ETSEIB o dels fons antics de la Biblioteca de l'FNB.

⁴⁴ <http://bibliotecnica.upc.es/fenixdoc/>

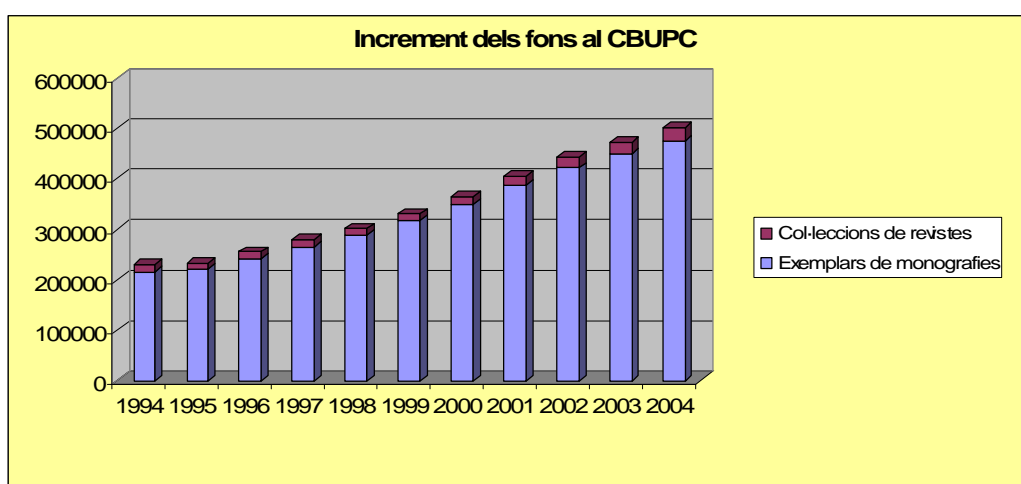
⁴⁵ <http://bibliotecnica.upc.es/revistes/inici.asp>

⁴⁶ <http://bibliotecnica.upc.es/brecomanada>

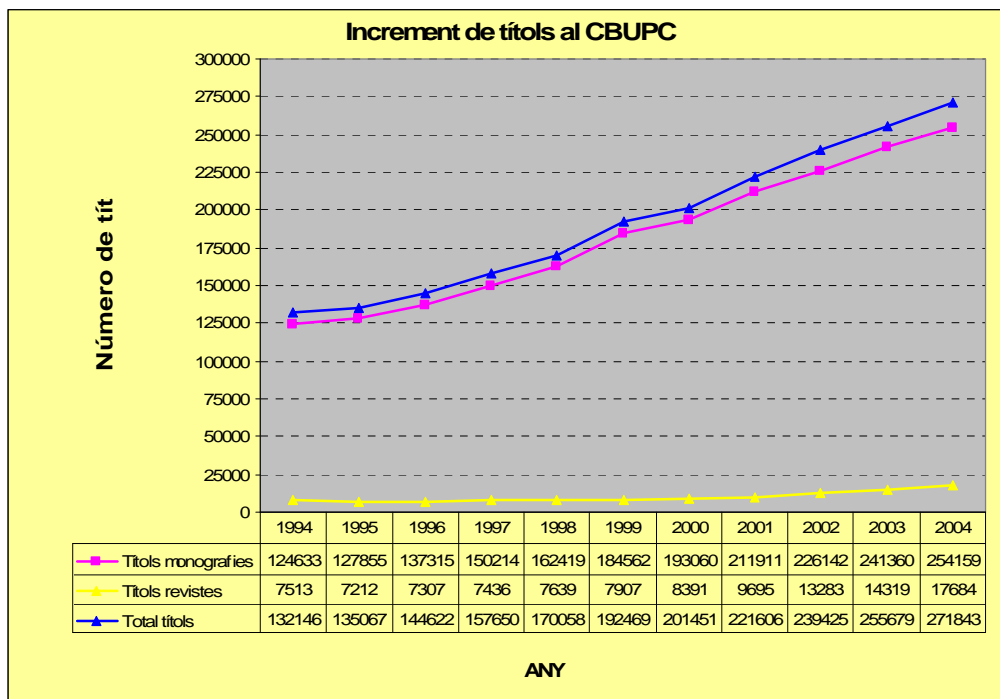
4. El canvi del sistema d'automatització

Quinze anys després de la implementació de VTLS-Classic a la UPC s'han assolit sobradament els objectius marcats i es pot constatar que la seva tria com a sistema d'automatització havia estat encertada. Des de la seva implementació s'ha amortitzat la inversió inicial realitzada, s'han integrat al catàleg tots els fons bibliogràfics de la UPC, s'han automatitzat els serveis tradicionals de la biblioteca (catàleg en línia, préstec, catalogació, control de revistes i en menor mesura les adquisicions, el punt feble de VTLS), s'han millorat les prestacions originals ofertes pel sistema, s'ha integrat el CBUPC al CCUC, s'ha avançat en la cooperació i intercanvi d'informació i coneixements amb les altres institucions, s'ha garantit el funcionament continuat del catàleg sense grans interrupcions, s'ha seguit estàndards i incorporat alguns dels nous avenços tecnològics –per exemple, la tecnologia web– i s'han desenvolupat nous serveis amb el catàleg com a base, tot a un cost no massa elevat en temps, personal i diners.

El CBUPC ha permès, al llarg dels anys, automatitzar pràcticament la totalitat dels fons disponibles a la UPC, tant a les biblioteques de centre com els dipositats a les seus departamentals i als instituts. A principis de maig de 2005, el CBUPC està format per 275.712 registres bibliogràfics, 483.784 exemplars de monografies, 19.294 col·leccions de publicacions en sèrie, 11.000 enllaços a documents electrònics a text complet, a més de 82.539 registres d'usuari. En les gràfiques següents es pot apreciar l'increment de registres bibliogràfics, d'exemplars i de col·leccions de publicacions en sèrie al CBUC.



Gràfica 6: Increment de d'exemplars i col·leccions de publicacions en sèrie al CBUPC



Gràfica 7: Increment de registres bibliogràfics al CBUPC

Tot i que el sistema segueix funcionant i donant un servei correcte encara que millorable, va arribar el moment en que es va fer evident que calia canviar de sistema no només per la manca de manteniment per part del proveïdor sinó també per la necessitat d'implementar nous serveis que el catàleg ja no podia oferir i per adaptar-se als nous estàndards internacionals.

La irrupció de la informació electrònica en totes les seves formes va comportar la necessitat d'organitzar, classificar, difondre, mantenir i/o preservar els nous materials, tasques que calia gestionar de manera diferent a com s'havia fet sempre amb els recursos físics, però VTLS no permetia desenvolupar aquests nous serveis de biblioteca digital. La biblioteca va esdevenir també un dipòsit d'objectes digitals, i va assumir un nou paper on havia de gestionar recursos amb característiques molt diferents, facilitar a l'usuari l'accés a tots els recursos independentment del dipòsit (físic o digital) on es trobin, i també, l'accés remot i de forma personalitzada als serveis bibliotecaris. El catàleg, tot i que enriquit amb enllaços, ha seguit essent la principal eina d'accés a les col·leccions però ja no conté tota la informació de què disposa la biblioteca, i s'ha de complementar i integrar amb altres aplicacions.

En els darrers anys, la UPC ha treballat intensament en el desenvolupament de la seva biblioteca digital, Bibliotècnica⁴⁷, hereva dels continguts més rellevants

⁴⁷ <http://bibliotecnica.upc.es>

de l'antiga web del servei: la base de dades de recursos web de lliure accés, les col·leccions de revistes electròniques i les bases de dades comercials, ara complementats amb materials de recerca i docència creats per la pròpia universitat amb l'objectiu de ser la porta d'accés al coneixement que la pròpia institució genera, dotant-lo de més visibilitat.

Bibliotècnica s'ha convertit també en el dipòsit dels materials de recerca o docència generats per la pròpia universitat. Per gestionar aquests materials, molt diferents entre ells tant per la seva naturalesa com pels seus requisits de gestió, s'han creat dipòsits diferenciats en base a les característiques pròpies dels materials que conté cadascun d'ells. No obstant, cada dipòsit s'ha dotat d'una base de dades de gestió amb una estructura bàsica i comuna a tots ells amb l'objectiu d'unificar les metadades que descriuen els materials. Es pot parlar de 7 grans dipòsits ja creats: la Bústia del Professor o dipòsit de materials docents elaborats pels professors, el dipòsit d'exàmens, el dipòsit de llibres publicats en format electrònic per Edicions UPC, la Videoteca o dipòsit de vídeos digitals d'activitats institucionals o didàctiques de la UPC, el dipòsit de projectes i treballs de final de carrera, l'arxiu gràfic de l'ETSAB i el dipòsit TDX del CBUC que conté les tesis doctorals de la UPC.

El maig de l'any 2004 el CBUC va posar en marxa un grup de treball, en el que va participar la UPC, amb l'objectiu de seleccionar un sistema de gestió de dipòsits de documents digitals, anomenats també DOMS (Digital Objects Management Systems). Com a resultat, el grup de treball va recomanar l'ús del software de codi obert DSpace tant pel desenvolupament de projectes propis del CBUC, com per la posada en marxa de dipòsits propis de cada universitat⁴⁸. DSpace permet la gestió de dipòsits institucionals basats en comunitats i la personalització de parts dels continguts de cada comunitat sense perdre la identitat d'un dipòsit únic i s'està utilitzant per posar en marxa el dipòsit de recerca de la UPC.

El repte a assolir és la integració de totes les col·leccions per facilitar-ne la gestió però sobretot per facilitar-ne la visibilitat i l'accés. Després de descartar el desenvolupament d'eines per a la implementació de l'estàndard Z39.50 com a solució viable per a la integració de totes les col·leccions degut a la seva complexitat, s'està treballant en l'elaboració d'un únic dipòsit de metadades per a tots els recursos recuperables (Gómez, 2004, p.6). Prèviament, es necessari

⁴⁸ Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya. *Selecció del programari DSpace com a sistema de gestió d'objectes digitals*. Barcelona : CBUC, 2004. 3 p.

definir un model comú de metadades per a tots ells segons les especificacions elaborades pel CBUC per a la implementació de l'estàndard Dublin Core⁴⁹. L'aprofitament de les metadades es faria a partir de la creació de servidors de metadades basats en el protocol OAI-MHP (Open Archives Initiative – Metadata Harvesting Protocol) per als diferents dipòsits (inclòs el catàleg) que permetran convertir la biblioteca en proveïdora de metadades per a serveis propis i externs, seguint l'exemple del dipòsit TDX. En aquesta línia, ja s'ha implementat un servidor OAI-MHP al dipòsit de Projectes Final de Carrera, que permet distribuir metadades Dublin Core.

El model d'integració planificat es centrava en la implementació d'un metabuscador que recuperés les dades dels recursos a partir del dipòsit de metadades. Tot i que es van arribar a fer algunes proves amb productes fets amb codi obert i protocol OAI, aquestes no van prosperar a l'espera de les eines de gestió de la biblioteca digital adquirides mitjançant el concurs.

Per altra banda, i en la mesura del possible s'ha intentat integrar la biblioteca digital amb altres sistemes d'informació de la universitat, per exemple, les intranets docents amb La Bústia del Professor o els llibres d'Edicions UPC i les revistes electròniques amb Fènixdoc. També, i fins el moment, s'han integrat al CBUPC les tesis doctorals del TDX i els llibres digitals d'Edicions UPC, i s'està pendent d'estudiar la incorporació dels projectes final de carrera i els vídeos digitals. No obstant, és inviable aplicar aquest model als materials d'altres dipòsits, pel creixement incert de les col·leccions que podria fer-ho insostenible. La integració al catàleg d'aquests materials s'està fent, a un cost elevat, en un procés manual que obliga a descriure cadascun dels materials per duplicat, sense poder aprofitar les metadades per crear el registre bibliogràfic al CBUPC.

La integració real, però, només es podrà aconseguir quan es disposi d'eines i protocols que ho facilitin: un metabuscador, un gestor d'enllaços o el protocol Open URL.

4.1. Els objectius del canvi de sistema

Quan l'any 1998 VTLS Inc. va aturar definitivament el desenvolupament de VTLS-Classic per destinar tots els seus esforços al nou sistema VIRTUA, es va fer evident que en el transcurs dels propers anys, la UPC, a l'igual que la resta

⁴⁹ <http://www.cbuc.es/5digital/DCdoc3-WebCBUC.doc>

d'institucions catalanes automatitzades amb VTLS, haurien de fer front al canvi del seu sistema d'automatització per un de l'anomenada tercera generació.

No obstant, i donat que a finals dels anys 90 els sistemes de tercera generació encara no estaven molt consolidats, tot i que permetien millorar les prestacions dels sistemes anteriors i n'oferien de noves, el CBUC va recomanar esperar que aquests sistemes evolucionessin més i assolissin un nivell de consolidació adequat per fer el canvi amb més seguretat i menys riscos. L'any 2002 les institucions del CBUC van començar a preparar consorciadament el canvi a un sistema de tercera generació, ara ja més consolidats, canvi que es volia fer simultàniament a l'actualització del format de codificació de les dades, substituint el format CATMARC per MARC 21.

Les institucions del CBUC van fixar quatre objectius pel canvi, el primer dels quals era modernitzar el sistema en ús. Com s'ha dit anteriorment, des de la implementació de VTLS s'havien automatitzat, amb més o menys efectivitat, totes les funcions tradicionals de la biblioteca (adquisicions, catalogació i control d'autoritats, control de revistes, estadístiques, opac, préstec i gestió del sistema) i s'havien desenvolupat noves prestacions entorn a aquests serveis. No obstant, existia la necessitat de continuar modernitzant la manera de dur-les a terme, per exemple, que es poguessin desenvolupar en un entorn web, disposar d'un mòdul d'adquisicions més modern, introduir la tecnologia RFID per al préstec o facilitar l'accés al catàleg des de PDA o altres dispositius mòbils.

També es pretenia buscar solucions per a aquelles funcions que no havien estat resoltes per VTLS, per exemple, el préstec interbibliotecari o el control de les revistes electròniques, per les quals s'havien desenvolupat aplicacions que funcionaven independentment del catàleg. Sovint, però, això comporta duplicar tasques; un exemple clar n'és la forma de donar accés a les revistes electròniques a la UPC. Per una banda, es manté una pàgina web amb la relació de les revistes electròniques⁵⁰ – gestionada per una base de dades interna que serveix per controlar els títols subscrits, proveïdors, validesa d'URLs, condicions d'accés, etc. – que informa d'algunes dades de la revista (títol, ISSN, editor, i accessos i fons electrònics disponibles i també les matèries assignades segons la classificació pròpia basada en les àrees temàtiques de la universitat del portal Bibliotècnica per matèries⁵¹), però també

⁵⁰ <http://bibliotecnica.upc.es/revistes/inici.asp>

⁵¹ <http://bibliotecnica.upc.es/acmat>

es cataloguen al catàleg i s'indexen segons els encapçalaments de matèria utilitzats en aquest.

El segon objectiu era la necessitat d'actualitzar serveis i processos. Per una banda, era imprescindible adaptar les funcions bibliotecàries als nous estàndards, per exemple, Z39.50, Unicode o OAI. Els estàndards han esdevingut la base de qualsevol desenvolupament de sistemes automatitzats i la web ha provocat canvis radicals. Els nous sistemes ja estan dissenyats per basar-se en la tecnologia web i per gestionar informació electrònica de forma nativa. Per exemple, aplicar el protocol Z39.50 permetria relacionar diferents parts d'un sistema amb altres sistemes encara que haguessin estat dissenyats per cases comercials diferents. La incorporació del protocol OAI-MHP a la gestió de les col·leccions electròniques pròpies o al catàleg permetria convertir la biblioteca en proveïdora de metadades per a serveis externs o per a altres aplicacions de la mateixa biblioteca. Per altra banda, era evident la necessitat d'actualitzar el format de codificació de les dades; calia trobar una alternativa a CATMARC, poc desenvolupat i mancat de manteniment, sobretot en solucions per integrar recursos electrònics, i utilitzar un format que permetés aprofitar al màxim totes les prestacions del sistema i permetre l'intercanvi d'informació de forma menys costosa.

El tercer objectiu era ampliar els serveis que oferia el sistema d'automatització. Al segle XXI ja no és suficient disposar d'un catàleg "tradicional", que gestioni les funcions clàssiques de la biblioteca, sinó que calen eines més potents que permetin integrar plenament els recursos electrònics i gestionar tota la informació electrònica de forma eficient. Aquestes noves eines són, per exemple, un metabuscador (instrument que permet interrogar més d'una base de dades alhora sota protocols estàndard), un gestor de recursos electrònics (sistema que permet capturar-los, indexar-los i mantenir-los), un gestor de dipòsit d'objectes digitals (sistema que permet catalogar i indexar objectes digitals, anotar restriccions d'ús, facilitar política de preservació i permetre l'autenticació d'usuaris) o un portal.

A l'hora d'escollir un nou sistema serà bàsic que aquest garanteixi les funcions bàsiques però també que permeti la coordinació amb portals, serveis de biblioteca digital o sistemes d'informació de la organització. Per tant, ha de ser el màxim d'interoperable amb altres sistemes i serveis.

El quart i darrer objectiu estava centrat en la possibilitat d'optimitzar recursos. Actualment, cada institució disposa de la seva pròpia màquina i les seves bases de dades. Al plantejar el canvi s'estudien altres possibilitats que

permetrien reduir costos i equipaments, per exemple, el número de màquines i qui sap si en un futur, el número de bases de dades. Es plantegen opcions com crear un catàleg virtual, un únic catàleg físic amb filtres prou potents o compartir bases de dades.

4.2. La preparació del canvi de sistema d'automatització

L'any 2002 les institucions del CBUC van començar a preparar conjuntament el canvi de sistema amb l'elaboració dels requeriments tècnics, anomenats RFP (Request for proposal)⁵², una relació d'especificacions formulades per sol·licitar als venedors de sistemes informacions sobre el seu sistema de gestió de bases de dades, l'estructura de la base de dades, els estàndards implementats, les funcions operatives, les interfícies d'usuari, les llengües definides, els formats que admet, la formació que imparteix als seus clients, el suport que dóna tant en la instal·lació com posterior a aquesta, els preus i els plans de futur de l'empresa de cara al seu sistema.

Els requeriments del CCUC (que contempnen tant requeriments de catàleg col·lectiu com de catàleg local) es van elaborar en base als RFP de les biblioteques finlandeses, que ja havien fet el canvi a un nou sistema des de VTLS al mateix temps que el canvi del format a MARC 21⁵³. Els RFP del CCUC, elaborats consorciadament, estan organitzats en diferents blocs, un per mòdul o sistema, més els propis de catàleg col·lectiu i els corresponents a la gestió del sistema. Tot i que la UPC va participar en l'elaboració de tots els RFP, ho va fer més activament en dos grups: el de catalogació, que va liderar, i el de préstec.

Després d'un estudi de mercat, de sessions de demostracions dels sistemes⁵⁴ que més s'ajustaven a les necessitats de les biblioteques del CBUC, a principis de 2004 es va iniciar la preparació del concurs públic per seleccionar el nou sistema. A juliol de 2004 hi va haver un canvi d'orientació important quan la Generalitat de Catalunya va aprovar un "Acord per a la millora i modernització del Sistema Bibliotecari de Catalunya", en virtut del qual s'acordà

⁵² Vegeu *Requirements for an integrated library system of CBUC libraries*, (abril 2003). <http://www.cbuc.es/nousistema/Documents/RFP-CBUC.doc>

⁵³ Les biblioteques finlandeses usaven el format nacional FINMARC, basat com CATMARC, en UKMARC. Van aprofitar el canvi de sistema per canviar a un format adaptat de MARC 21.

⁵⁴ Endeavor / Voyager, Innovative / Innopac Millennium, Ex-libris / Aleph, Epitech-Dynix / Horizon, Sirsi / Unicorn i VLTS / Virtua

“coordinar la selecció i actualització conjunta dels sistemes automatitzats que gestionen els serveis bibliotecaris públics per tal d’afavorir la cooperació i la creació de serveis nacionals” i “iniciar els treballs per crear el futur Catàleg Únic de Catalunya (CUC)”. Per tant, el concurs per la compra d’un nou sistema adquireix àmbit nacional i cal ajustar-lo a les necessitats de diferents tipus de biblioteques i xarxes.

Els RFP del CCUC van servir de base per a la redacció de les “*Prescripcions tècniques per al contracte d’un sistema automatitzat per gestionar les biblioteques de les principals xarxes de Catalunya i els seus programes cooperatius*”, adjuntats com a annex al “*Concurs públic per a la contractació del subministrament d’un sistema de gestió bibliotecària*”⁵⁵ publicat al DOUE el 4 de març de 2005. El concurs divideix els programes informàtics objecte de compra en dos lot diferents i independents, un pel catàleg o Sistema Bibliotecari Integrat (SBI) i un altre per la Gestió de la Biblioteca Digital.

En les prescripcions pel sistema bibliotecari integrat es detallen els principals requeriments per a la migració de les dades des del sistema en ús, incloent la conversió dels registres a MARC 21, els requisits tècnics que ha de tenir el sistema, les funcions bàsiques (OPAC, catalogació i control d’autoritats, adquisicions, control de revistes, préstec (tant a nivell d’una biblioteca com a nivell col·lectiu), gestió de parts components, estadístiques, informes i llistats, control de registres duplicats, i la gestió d’exemplars i d’usuaris) i de xarxa (gestió del catàleg col·lectiu, gestió del préstec interbibliotecari consorciat, gestió d’un catàleg o llista d’autoritats col·lectiva, gestió d’un magatzem col·lectiu de documents obsolets i gestió de conjunts de biblioteques) que ha d’oferir, així com altres prestacions disponibles que complementin les anteriors (existència de mòduls complementaris, disponibilitat de segones bases de dades i possibilitat d’obtenir llicències addicionals per altres instal·lacions). Entre altres requeriments es destaca la necessitat de poder aprofitar els equipaments existents a les biblioteques (PC, màquines d’autopréstec, perifèrics de préstec), llevat dels servidors del catàleg. El model proposat es basa en mantenir una base de dades per institució i reduir el nombre de servidors per d’estalviar costos en infraestructura i manteniment. De totes maneres, l’arquitectura escollida ha de facilitar que en un futur es plantegin noves opcions, com avançar cap a un únic catàleg o compartir bases de dades d’usuaris de cara a instaurar un únic servei de préstec.

⁵⁵ <http://www.cbuc.es/licitacions/>

Una altra condició és que el sistema pugui treballar sobre UNIX i que pugui usar Oracle com a gestor de la base de dades. L'experiència adquirida durant aquests anys en automatització de biblioteques, i els coneixements sobre UNIX i Oracle obtinguts amb la migració del sistema operatiu del catàleg a UNIX – i sobre els quals funcionen tots els sistemes de tercera generació –, podran ser de molta ajuda en el futur procés de canvi de sistema.

Respecte al programari de Gestió de Biblioteca Digital s'especifiquen els principals requeriments per a la gestió d'enllaços, el metabuscador i el portal (tant a nivell de biblioteca com a nivell col·lectiu) així com altres prestacions que complementin les anteriors. No s'ha inclòs en el concurs el sistema de gestió d'objectes digitals (DOMS) doncs, com ja s'ha dit anteriorment, l'any 2004 es va optar per utilitzar el programari de codi obert DSpace per la creació de dipòsits d'objectes digitals (per exemple, el dipòsit institucional de la publicació científica de la UPC).

Els dos sistemes, que han de ser el màxim d'oberts i interoperables possibles, podran ser adquirits per separat i a diferents proveïdors.

Actualment, ja diferents proveïdors han presentat les seves ofertes per participar en el concurs. A partir de mitjans del mes de maig s'organitzaran diferents grups de treball, formats per representants de les diferents institucions, per seleccionar els sistemes que més s'ajusten a les necessitats de les biblioteques catalanes. La resolució del concurs està prevista per abans de l'estiu per poder començar la implementació d'algun mòdul a partir de setembre.

4.3. La implementació del nou sistema

A partir de la tria dels diferents programaris objecte del concurs, caldrà destinar els esforços a treballar en la seva implementació. Evidentment, cadascun dels sistemes tindrà el seu propi ritme i les seves pròpies dificultats. A l'hora de determinar l'ordre d'implementació dels diferents sistemes, serà una bona opció començar per les parts més fàcils d'implementar, que poden reportar un benefici més immediat a l'usuari i ser més visibles de cara a retre comptes davant els responsables de les institucions.

En aquesta línia, la implementació del catàleg no serà ràpida ni fàcil, doncs cal preparar prèviament la conversió del format i la migració dels registres, mentre que pot ser relativament senzill d'instal·lar algunes parts del paquet de Gestió de Biblioteca Digital, especialment el metabuscador, que permetria integrar de

forma immediata la consulta a diferents sistemes que compleixin els estàndards requerits, però caldrà esperar a integrar-hi el catàleg fins que no s'hagi implementat el nou sistema. Pel que fa al gestor d'objectes digitals, no objecte del concurs, la UPC ja ha està treballant en el projecte de dipòsit de recerca sobre DSpace.

En la implementació del Sistema Bibliotecari Integrat, la conversió de format dels registres a MARC 21 i la migració de les dades al nou sistema són només dos dels passos que caldrà fer. El procés que caldrà seguir, a grans trets, no difereix massa del que es va utilitzar per implementar VTLS, si bé aquesta vegada caldrà pactar prèviament l'ordre de migració dels catàlegs de les institucions afectades amb el proveïdor del sistema.

El procés de migració del CBUPC ha de començar amb la negociació d'un calendari d'actuacions detallat, que estableixi i temporalitzi cadascuna de les fases, i on s'intenti garantir que les biblioteques de la UPC estaran el mínim de temps possible sense un sistema plenament operatiu.

Diverses són les actuacions que caldrà dur a terme prèviament a la posada en marxa del sistema. Per una banda, caldrà planificar l'extracció i càrrega al nou sistema de totes les dades existents a VTLS. Com s'explica més detalladament a l'apartat 5.5, caldrà extreure de VTLS tots els registres bibliogràfics, d'autoritats i de fons i fer la conversió de format a MARC 21 abans de carregar-los al nou sistema. Però fins que no es conegui el funcionament d'aquest nou sistema, no es podrà començar a estudiar la migració de les dades dels registres d'exemplar i dels registres d'usuari, actualment codificades en un format propi de VTLS ni la de les dades del programa d'adquisicions, del mòdul de control de publicacions periòdiques i sobretot, les dades de les transaccions de préstec.

Per altra banda, les persones encarregades de gestionar el nou catàleg hauran de rebre formació sobre el seu funcionament i disposar d'un període de prova per poder preparar la posada en explotació: ajustar els diferents paràmetres del sistema (personalització de la pàgina principal, traducció de missatges, preparació d'ajudes, definició de les opcions per defecte, presentació de resultats, condicions de préstec, etc., tot i que posteriorment es pugui anar ajustant), preparar i adaptar els manuals de funcionament de cadascun dels mòduls i planificar la formació de tot el personal en l'ús del nou sistema.

En el cas dels catalogadors, a part de la formació i el manual de funcionament del sistema, caldrà adaptar les pautes catalogràfiques i impartir formació en MARC 21 i en les solucions adoptades en el mapatge.

Conjuntament amb el proveïdor del sistema, s'hauran de buscar solucions alternatives per poder seguir realitzant les funcions més bàsiques durant el temps en que el sistema no estarà operatiu, sobretot l'OPAC i el préstec. És molt probable que algunes funcions s'aturin durant un determinat període de temps, que és desitjable que fos el més curt possible, per exemple, la catalogació ja que les dades existents a VTLS s'hauran extret per sotmetre-les a la conversió de format. Precisament, serà la feina dels catalogadors la que més alteracions rebrà durant tot el procés; la migració del CBUPC i del CCUC no serà simultània i caldrà buscar solucions per poder seguir catalogant, si bé amb protocols de treball diferents, i havent d'utilitzar els dos formats (CATMARC i MARC 21).

Donat que el nou sistema disposarà de moltes més prestacions que VTLS, s'haurà de dissenyar un pla d'implementació global on s'especifiqui quines prestacions són bàsiques i han d'estar activades des del principi, preveure actuacions de difusió als usuaris, preparar materials d'ajuda per a la consulta i estudiar com mantenir els enllaços al catàleg des dels diferents productes desenvolupats a la web entre altres tasques.

5. L'actualització del format

Entre els objectius pel canvi de sistema té especial importància el canvi de format per les seves implicacions futures però també per la preparació que exigeix. L'any 1999 es va començar a parlar de la necessitat d'actualitzar el format CATMARC, que havia estat utilitzat en els catàlegs de la majoria de biblioteques catalanes.

CATMARC s'havia publicat per primera vegada l'any 1987, basat en el format anglès UKMARC (considerat més senzill i proper a la pràctica catalana que el format americà USMARC), i se n'havia fet una segona edició l'any 1993, que introduïa alguns canvis respecte a la primera edició. No obstant, no hi ha hagut mai cap entitat responsable de desenvolupar-lo i mantenir-lo de forma continuada ni tampoc cap acord entre totes les biblioteques per usar una o altra edició.

5.1. La necessitat del canvi de format

Són diversos els factors que van obligar a obrir el debat entorn al seu futur⁵⁶. En primer lloc, la manca d'evolució i manteniment de CATMARC. Malgrat les dues edicions, CATMARC no havia evolucionat suficientment al llarg dels anys i les biblioteques catalanes havien seguit diferents camins, usant una o altra edició, o fins i tot, fent combinacions entre les dues versions. Una pràctica habitual va ser la importació d'etiquetes d'altres formats, principalment d'USMARC, per resoldre mancances del format o les necessitats de catalogació de nous documents (per exemple, l'etiqueta 856 per catalogar recursos electrònics o la 773 per a les parts components). Però, sovint, tot i importar etiquetes d'USMARC, el funcionament de VTLS no permetia utilitzar-les amb tots els seus avantatges (per exemple, els camps de notes de relació entre títols de publicacions en sèrie que en USMARC generaven automàticament un punt d'accés pel títol no han funcionat mai a VTLS).

Per tant, no és estrany trobar catàlegs on conviuen totes aquestes pràctiques (per exemple, al CCUC), si bé no és la situació més òptima. La UPC ha usat sempre la primera edició, incorporant alguns camps de l'USMARC, sempre d'acord amb les pautes del CCUC.

Entre altres mancances, CATMARC tampoc disposa de format d'autoritats ni de fons, situació que s'ha resolt parcialment amb adaptacions simplificades del format USMARC fetes pel Grup d'Usuaris VTLS-Espanya l'any 1992.

Un altre motiu és la consolidació del format USMARC com a format d'intercanvi a nivell internacional que obligava a disposar de programes de conversió entre formats per poder copiar registres i a adaptar manualment els registres importats de catàlegs no CATMARC, amb el conseqüent cost afegit.

I finalment, però no menys important, CATMARC és un format nacional, basat en la descripció de material imprès, que havia estat desenvolupat únicament amb propòsits bibliogràfics per elaborar la *Bibliografia nacional de Catalunya* però va ser utilitzat per automatitzar catàlegs que havien de gestionar també informació local⁵⁷. L'actualització de format era la oportunitat de passar a un format més pensat per gestionar les col·leccions d'una biblioteca.

⁵⁶ Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya. Proposta per a una actualització del CATMARC. 1999 [Document intern]

⁵⁷ USMARC havia estat pensat per representar i intercanviar registres de catàleg, que han de permetre la gestió en un catàleg col·lectiu de totes les operacions relacionades amb els

5.2. La tria d'un nou format

Davant d'aquesta situació, hi havia dues opcions clares, cadascuna amb els seus avantatges i inconvenients: desenvolupar una nova versió de CATMARC, que entre altres coses incorporés els formats d'autoritats i de fons basats en USMARC o adoptar l'USMARC.

L'any 1999, la Subcomissió sobre Formats de la Comissió Assessora de Catalogació, òrgan consultiu de la Biblioteca de Catalunya en matèria de catalogació, va fer un estudi sobre l'estat del format a Catalunya com a eina de suport a la decisió sobre el futur del format⁵⁸. El mateix any es va editar *The MARC 21 format for bibliographic data*, fruit de l'harmonització entre els formats USMARC i CANMARC, i que l'any 2000 també va ser adoptat per la British Library en substitució de l'UKMARC. L'any 2001, la Comissió Assessora de Catalogació va optar per l'adopció del format MARC 21 enlloc de desenvolupar CATMARC; les biblioteques universitàries i públiques catalanes van decidir aprofitar el canvi de sistema de gestió del catàleg per fer també el canvi de format, ja que no compensava el cost d'adaptar VTLS a MARC21.

MARC 21, a diferència de CATMARC, havia estat desenvolupat com un estàndard i adaptat a la naturalesa de les col·leccions bibliotecàries actuals. Igual que CATMARC està basat en l'estàndard ISO 2709 per a l'intercanvi d'informació bibliogràfica, però a més compleix amb d'altres estàndards tècnics definits per l'oficina ISO, i és definit al protocol Z39.2 de l'ANSI per a l'intercanvi de dades relatives a materials referenciats en registres bibliogràfics. Permet l'aplicació de les AACR, les ISBD i d'altres normatives catalogràfiques⁵⁹ i disposa de tota una família de formats: *Bibliographic data*, *Authority data*, *Holdings data*, *Classification data* i *Community information*.

5.3. Els reptes del canvi de format

L'adopció de MARC 21 com a format d'automatització a les biblioteques catalanes suposarà canvis importants en la manera de treballar però també

documents. En canvi, CATMARC es limitava a les funcions relacionades amb la descripció i identificació dels documents i cerca i recuperació de la informació.

⁵⁸ Vegeu *l'Informe sobre l'estat i desenvolupament futur dels formats MARC a Catalunya*. Juny 1999. <<http://www.gencat.es/bc/informe.htm>>

⁵⁹ CATMARC només està pensat per aplicar ISBD i AACR2.

importants beneficis. Respecte als principals beneficis, destaca el no haver d'adaptar el nou sistema, probablement dissenyat en base a MARC 21, a un format nacional, poder aprofitar els registres de les principals fonts de catalogació per còpia (per exemple OCLC) sense conversió prèvia de format, o poder usar un format molt més desenvolupat (MARC 21 disposa de més camps i subcamps, a més de camps d'ús local, camps d'enllaç, camps de dades de fons i de tota la família de formats) que permetrà descriure amb més detall qualsevol document i que al mateix temps, al ser un estàndard, permetrà augmentar les possibilitats de recuperació a partir d'aquestes característiques.

Precisament, el canvi a un format molt més desenvolupat i complet és també un dels reptes més importants que caldrà superar. MARC 21 no només permet descriure amb molt més detall que CATMARC qualsevol document sinó que introdueix un canvi de concepte important, ja que permet diferenciar i donar informació detallada del suport i del contingut d'un document mentre que CATMARC obliga al catalogador a escollir entre una de les dues característiques, amb prioritat del suport sobre el contingut. Un altre canvi important és que els catalogadors hauran de posar la puntuació a més de codificar els subcamps, a menys que el sistema ho faci automàticament.

Per tant, serà especialment important la formació sobre l'ús del nou format que caldrà impartir a tots els catalogadors, així com l'adaptació de totes les pautes i concrecions catalogràfiques, tant del CCUC com les pròpies de la UPC. Però el primer repte que caldrà assumir serà la conversió dels registres bibliogràfics de CATMARC a MARC 21.

5.4. Les actuacions de depuració i l'elaboració de taules de conversió

Per preparar la conversió dels registres a MARC 21 els interlocutors de catalogació del CBUC van acordar l'any 2003 la creació del *Grup de Treball pel Canvi de Format*, format per representants del CBUC, la UPC i la UB, amb l'objectiu d'elaborar les taules de conversió o mapatge de CATMARC a MARC 21 pels registres bibliogràfics del CCUC i estudiar i proposar actuacions de qualitat sobre els registres del CCUC per facilitar la migració de dades⁶⁰.

El mes de desembre de 2004 el grup de treball va fer pública la versió provisional de les *Taules de conversió de CATMARC a MARC 21 del Catàleg*

⁶⁰ Per a més informació sobre el procés d'elaboració del mapatge i les actuacions de depuració vegeu: Tort (2004)

*Col·lectiu de les Universitats de Catalunya: camps dels registres bibliogràfics*⁶¹, basades en el mapatge estàndard⁶² elaborat per l'Oficina MARC de la Biblioteca de Catalunya i adaptades a la realitat dels registres del CCUC. Aquestes taules recullen la conversió de tots els camps CATMARC presents al CCUC a MARC 21 però també la d'alguns camps USMARC i dels propis de VTLS utilitzats normativament al CCUC. També s'aprofiten per informar per defecte algunes posicions MARC 21 no existents a CATMARC però que serviran per tenir uns registres més complets.

Actualment aquest grup està elaborant les taules de conversió per als registres d'autoritat i ha creat un subgrup de treball amb l'encàrrec d'elaborar les taules pels registres de fons. Les taules del CCUC són la base per a l'elaboració de les taules de conversió adaptades a cadascun dels catàlegs locals.

L'elaboració del mapatge s'ha fet paral·lelament a la detecció d'errors de codificació en els registres, per preveure sobretot aquells errors que podrien influir negativament en la conversió a MARC 21. El grup va disposar de diversos programes informàtics per detectar i analitzar els errors, i decidir si s'havien de corregir abans de la migració, manualment o automàticament, o mitjançant el mapatge. Aproximadament cada quatre mesos es publiquen llistats d'errors⁶³ per corregir manualment de forma consorciada i que poden ser aprofitats per les diferents institucions per fer les modificacions pertinents al seu catàleg.

A mitjans del 2003, la Unitat de Recursos per a l'Aprenentatge dels Serveis Generals de Biblioteques de la UPC (URA)⁶⁴, a part de resoldre els errors reportats pel CBUC i de les actuacions de depuració periòdiques (eliminació de duplicats, revisió de punts d'accés, unificació d'entrades duplicades, creació de referències, etc.), va començar a planificar i executar altres actuacions de depuració destinades a preparar els registres per poder fer la migració el menys traumàticament possible, detectant i corregint el màxim d'errors

⁶¹ <http://www.cbuc.es/nousistema/Canviformat/TaulesCCUC0412.doc>

⁶² *Taules de conversió de CATMARC a MARC 21: camps de registres bibliogràfics* (març 2004), consultables a: http://www.gencat.net/bc/marc21b/taules_marc21.doc

⁶³ <http://www.cbuc.es/nousistema/> i Tort (2004), p. 212-213

⁶⁴ A partir de l'any 2000, els Serveis Tècnics es reorganitzen en 4 unitats diferents. La URA és la unitat responsable del catàleg.

possibles de codificació⁶⁵ al CBUPC i també al CCUC abans de la conversió i evitant, en la mesura del possible, fer les modificacions manualment.

Per a la detecció d'errors en els registres bibliogràfics del CBUPC s'estan utilitzat tres eines:

- Els llistats d'errors reportats pel CBUC, que es corregeixen al propi CCUC i al CBUPC. Aquests llistats informen d'errors a la capçalera i d'etiquetes, indicadors i subcamps no CATMARC.
- El programa informàtic, desenvolupat pel CBUC, i adaptat posteriorment a les necessitats del CBUPC, que permet detectar tots els camps, indicadors i subcamps no CATMARC dels registres bibliogràfics.
- La base de dades *BibLocal*⁶⁶, que conté totes les dades dels registres del CBUPC, sobretot per l'anàlisi i detecció d'errors de codificació a la capçalera i etiqueta 008 dels registres bibliogràfics.

Les diferents eines utilitzades han permès detectar, fins a mitjans d'abril de 2005, un total de 50.457 errors de codificació en els registres del CBUPC. Amb els errors al davant, es va determinar quins errors calia corregir abans de la migració i quins es resoldrien mitjançant el mapatge. Van passar a correcció prèvia els errors difícils de resoldre amb el mapatge que podien interferir en la correcta migració de dades (valors incorrectes a la capçalera, subcamps incorrectes, absència de camps obligatoris, etc.), els que complicaven molt les taules de conversió (per exemple, les reimpressions o multinivells) i els que eren relativament senzills de corregir amb una actuació automàtica encara que es poguessin resoldre per mapatge per evitar que el programa de detecció d'errors els anés reportant continuadament (per exemple, substituir en bloc una etiqueta incorrecte per una altra de correcte). S'han deixat per a una depuració posterior els errors de catalogació sense incidència en la migració i que no es podien corregir automàticament en bloc (per exemple, l'absència de la data de publicació a la zona de publicació, o subcamps incorrectes a la zona de descripció física).

Respecte a la forma de correcció, s'han prioritzat les correccions automàtiques sobre les manuals; així, s'han corregit de forma automàtica tots els errors

⁶⁵ Els errors tractats són sempre errors de codificació (absència d'un subcamp obligatori, un valor no permès, etc) però mai errors de contingut. Aquests darrers no es poden resoldre amb un mapatge.

⁶⁶ Vegeu l'apartat 3.6.4 (p.34) per més informació sobre la BibLocal

possibles (per exemple, substitució d'un valor de capçalera incorrecte per un de correcte o canvi d'una etiqueta per una altra) prèvia comprovació dels errors per assegurar que sempre responien a la mateixa casuística i només s'estan corregint manualment tots aquells impossibles de solucionar en bloc o que no compensa programar l'actuació pel baix nombre d'errors. A mitjans d'abril de 2005, s'han detectat 50.457 errors i se n'han corregit 32.032, dels quals 25.977 s'han depurat automàticament i només 6.055 s'han resolt de forma manual. Els 18.425 restants es resoldran amb el mapatge o amb actuacions posteriors a la migració. En línies generals, les principals actuacions fetes fins aquest moment han estat:

- Depuració dels llistats distribuïts pel CBUC d'errors a la capçalera i de subcamp no CATMARC en registres del CCUC amb localització UPC. S'han corregit tots els errors reportats al CCUC i si calia, al CBUPC. En total, a abril de 2005 s'han reportat a la UPC 4.706 errors, que han estat corregits al CCUC i si corresponia, al CBUPC⁶⁷.
- Detecció i correcció o eliminació de registres sense títol o amb més d'un títol, camp obligatori i no repetible tant a CATMARC com a MARC 21. L'existència de registres sense aquest camp, a part de ser incorrectes, podrien afectar la migració. S'han detectat i corregit 99 registres sense títol.
- Depuració d'errors a la capçalera dels registres bibliogràfics. Donada la especial importància de la capçalera a MARC 21 i del paper rellevant que tindrà en el procés de migració, s'ha incidit en la correcció dels valors no permesos a diferents posicions de capçalera i etiqueta 008 rellevants per la migració (*Tipus del registre, Nivell bibliogràfic, Designació general de material, Tipus de data*) i en la coherència de valors entre determinades posicions (*Tipus i Designació general de material i Nivell bibliogràfic, Tipus de data i Indicador de publicació periòdica*). En total, s'han corregit 6.325 errors, 5.312 automàticament.
- Eliminació de 16.949 etiquetes no MARC i etiquetes CATMARC o USMARC que no s'havien usat normativament al CBUPC (003, 010, 040 (si hi havia 049), 050, 090, 201, 752, 900, 910, 911, 945, 949, 951, 980, 993, 998 i 999 i 950 amb contingut d'autoritats). Del total d'etiquetes eliminades, 16.812 ho van ser automàticament

⁶⁷ No tots els errors del CCUC es troben també als catàlegs locals i a l'inrevés. Els diferents processos d'unificació de duplicats fan que els registres resultants no siguin els mateixos que ja existien o que s'han importat als catàlegs locals.

- Substitució de 2.501 etiquetes incorrectes, generades majoritàriament per errors tipogràfics, per l'etiqueta correcta (per exemple, 040 per 049, 400 per 440, 540 per 504 o 721 per 710). Del total d'etiquetes modificades, 1.996 ho va ser automàticament.
- Eliminació de 63 etiquetes que no són repetibles a MARC 21 però que estaven repetides en un mateix registre.
- Depuració d'indicadors no CATMARC en etiquetes correctes. Aquests errors podien ser realment indicadors incorrectes o errors d'etiqueta. Dels 3.338 d'errors detectats, s'han resolt 2.420 errors (1.857 de forma automàtica) i n'han quedat 918 que es resoldran per mapatge.
- Depuració de subcamps no CATMARC en etiquetes correctes. Igual que en el cas anterior, aquests errors podien ser realment subcamps incorrectes o errors d'etiqueta. Dels 12.432 errors detectats, s'han corregit manualment 2.887 errors; la resta, 9.545 errors, es corregiran per mapatge.
- Correcció de registres catalogats amb més d'un nivell mitjançant l'etiqueta 248. L'etiqueta 248 no té equivalència a MARC 21 i tot i que la conversió d'aquests registres queda contemplada al mapatge, aquest és complicat i la solució final no és la més òptima. A mitjans de 2003 hi havia 8.259 etiquetes 248 al CBUPC, i actualment estan en procés de depuració.
- Correcció de registres catalogats com a reimpressions; en total s'han detectat i corregit 603 registres.
- Eliminació de caràcters estranys en els registres, que poden afectar greument la migració. S'han eliminat 58 errors d'aquest tipus.

A més d'aquestes actuacions de detecció i correcció d'errors de codificació, també s'estan revisant els 1.434⁶⁸ registres bibliogràfics sense document físic associat (ítems, holdings o estats especials d'adquisicions) i que no són recursos electrònics remots. És una actuació que no té cap relació amb la conversió de format però que permetrà donar una informació molt més acurada als usuaris sobre els fons disponibles i evitar la detecció d'errors en registres que no cal conservar al catàleg.

Algunes d'aquestes actuacions es repeteixen periòdicament amb l'objectiu de detectar nous errors que es puguin crear amb la catalogació corrent. De totes

⁶⁸ La xifra correspon a juliol de 2004. Cada cert període de temps s'extreuen els nous errors però es difícil calcular la xifra exacta de registres d'aquests tipus que s'han detectat i eliminat.

maneres, just abans de la conversió, s'hauran de tornar a executar els diferents programes de detecció per tal d'evitar l'extracció d'errors no contemplats a les taules. De totes maneres, fins el moment de l'extracció de registres, s'aniran planificant noves actuacions de depuració que ajudin a preparar els registres com més millor.

Igualment, caldrà dur a terme actuacions de depuració amb els registres d'autoritats i de fons en paral·lel a l'elaboració de les seves taules de conversió. I tot i que no estan codificats en MARC, caldrà estudiar, una vegada es conegui el nou sistema, que cal fer amb els registres d'usuari i d'exemplar.

Gairebé en paral·lel, i gràcies a l'estudi dels errors detectats, s'està elaborant el mapatge del CBUPC, basat en les taules de conversió del CBUC. A l'haver seguit pràcticament les mateixes pràctiques catalogràfiques del CCUC, s'ha pogut aprofitar el mapatge del CCUC amb molts pocs canvis; les diferències es deuen sobretot a pràctiques anteriors a la creació del CCUC, per exemple, els valors usats en el camp *Nivell de completesa* per indicar el catàleg d'on procedien originàriament els registres (MDUP, MBUP, CAPS o catàleg manual). El problema més gran es centra en els registres en més d'un nivell, molt nombrosos al CBUPC, i que poden complicar el mapatge si s'arriba a depurar-los abans de la migració.

5.5. La conversió dels registres i la migració al nou sistema

Una vegada s'hagi resolt en concurs per la tria del nou sistema, caldrà començar a parlar amb el proveïdor per tal de preparar el canvi. Un dels primers passos en el procés d'implementació del nou sistema serà l'extracció de les dades bibliogràfiques de VTLS per migrar-les al nou sistema, prèvia conversió de format.

Per fer la conversió de dades a MARC 21 hauran d'estar disponibles les taules de conversió pels registres bibliogràfics, d'autoritats i de fons, i els programes informàtics necessaris elaborats d'acord amb les especificacions recollides a les taules de conversió. No obstant, abans d'aplicar les taules caldrà discutir amb el proveïdor del sistema algunes propostes, ja que és difícil proposar una solució a determinats problemes sense saber com funcionarà el nou sistema (per exemple, la conversió de les etiquetes de control 001 i 035 o de les dades d'enllaç en les etiquetes pròpies dels registres de parts components).

Tot i que les taules s'estan fent el més ajustadament possible a la realitat del catàleg i que s'han depurat 32.032 dels 50.447 errors detectats (un 63,5% del

total) amb l'objectiu d'intentar reduir al màxim el marge d'errors que es poden generar durant el procés, s'és conscient que igualment es produirà un determinat número d'errors de conversió que caldrà revisar i corregir posteriorment; l'èxit del procés dependrà del número d'errors finals que es produeixin. El primer que caldrà fer després de la migració serà verificar que els registres s'hagin convertit correctament i resoldre els conflictes creats durant el procés, a més de planificar i executar les actuacions de depuració que no ha estat possible realitzar abans i així com dissenyar noves actuacions en funció de les possibilitats de canvis globals sobre els registres del nou sistema.

6. Els reptes de futur

L'aliança de totes les xarxes de biblioteques catalanes en el procés d'adquisició del sistema d'automatització que ha de permetre crear el futur Catàleg Únic de Catalunya, una realitat difícilment previsible quan es va començar a preparar el canvi de sistema, permetrà fer un salt molt important en l'estructuració del sistema bibliotecari de Catalunya. El treball conjunt de totes les xarxes en el procés de selecció i la garantia de disposar del finançament necessari per a l'adquisició, ofereix la oportunitat única de poder escollir el millor sistema del mercat que més s'ajusti a les necessitats de les biblioteques catalanes, tant per a la part tradicional com pels programaris de gestió de la biblioteca digital.

Igualment, la cooperació entre totes les biblioteques en el procés d'implementació permetrà dur a terme aquest procés de la manera més ràpida i eficaç possible.

6.1. Seleccionar el millor sistema

El primer repte serà doncs, escollir el millor sistema. Tot i la relativa experiència d'algunes biblioteques catalanes en canviar de sistema d'automatització (sobretot la UB però també la UPC, que s'enfrontarà amb el seu quart sistema automatitzat després de l'MBUP, l'MDUP i VTLS) el procés de selecció no pot ser avui en dia igual al que es va fer fa quinze anys, doncs el context ha canviat substancialment i també ho han fet els sistemes. Hi ha tres principis bàsics que cal tenir en compte en la selecció d'un sistema per assegurar un bon resultat: "centrar la qüestió en el context institucional, pensar en els beneficis a llarg termini abans que en els beneficis immediats i implicar el personal i els usuaris en el procés" (Manifold, 2000, p.2).

Evidentment, les biblioteques universitàries no tenen les mateixes necessitats ni el mateix context que les biblioteques públiques i això pot ser, en certa mesura, una dificultat afegida en la tria del sistema. És difícil saber a priori si el millor sistema per una biblioteca universitària ho serà també per una xarxa de biblioteques públiques i a l'inrevés. Tot i que cap sistema durarà per sempre⁶⁹, s'ha de fer la selecció pensant que ha de funcionar el màxim de temps possible de manera satisfactòria per poder pensar que la tria va ser encertada.

La tecnologia avança també molt ràpid i es difícil preveure'n el futur a llarg termini. Programes, estàndards i aplicacions avui inexistents poden estar operatius en un futur proper; per tant, s'ha de demanar al sistema que sigui el màxim d'interoperable possible amb altres sistemes basats en estàndards.

A l'hora de fer la selecció, doncs, han d'estar molt clars els motius d'aquest canvi i els barems que s'aplicaran per valorar els diferents sistemes. Pot ser que el millor sistema en préstec no ho sigui en catalogació, o que escollir el millor OPAC comporti haver de quedar-se amb un control de duplicats inferior al que ja es té. La independència del sistema integrat del programari de biblioteca digital permetrà escollir el millor en la seva especialitat. Si les prioritats estan ben establertes abans de la selecció, serà més fàcil fer la tria final.

6.2. Fer el canvi el menys traumàticament possible

Igualment important en aquest procés de selecció és implicar els usuaris, tant interns com externs, per conèixer realment les seves necessitats i per aconseguir que es sentin realment implicats en el projecte. Manifold i altres autors recomanen involucrar-los, sobretot tot el personal de la biblioteca, en el procés de selecció, ja sigui facilitant-los documentació i informació dels sistemes, formant part de grups de treball, assistint a sessions de demostració o aportant idees sobre el que s'espera d'aquest canvi, però això no sempre és possible de fer; en un canvi que afectarà a tants agents de naturalesa diferent, és molt difícil que tot el personal de les institucions implicades intervingui en la selecció. La decisió final no estarà a la UPC, ni s'escollirà el millor sistema per a la UPC, sinó que la decisió serà conjunta i s'escollirà el millor sistema per a tot el conjunt. Llavors, tot i que la informació ha de ser constant durant tot el

⁶⁹ El temps de vida d'un sistema de biblioteques s'estima que és entre 4 i 7 anys (Manifold, 2000, p. 3).

procés, la millor manera d'implicar a tot el personal és durant el procés d'implementació; els "experts" en cada procés han de poder participar en la implementació del seu mòdul, per exemple, amb la definició de les interfícies que seran la seva eina de treball en els propers anys.

Aquesta implicació és bàsica, en primer lloc perquè qualsevol canvi, per ben gestionat que estigui, és traumàtic; cal aprendre a fer les mateixes tasques de sempre de manera diferent, ja sigui consultar l'OPAC o tramitar les adquisicions, aprendre a aplicar nous estàndards, canviar processos o redissenyar altres aplicacions de la biblioteca.

És molt probable que el nou sistema no faci exactament tot allò que fem o hem resolt en el sistema en ús, o que no ho faci exactament igual, i això pot crear insatisfacció i ansietat. Caldrà un temps d'adaptació més o menys llarg al nou sistema per implementar-lo totalment, per conèixer realment totes les seves possibilitats, per aprendre a desenvolupar-nos en el nou entorn amb comoditat, i per veure què s'ha guanyat i què s'ha perdut respecte al sistema anterior. Com que els sistemes cada dia són més complexos, cal més temps per implementar-los al cent per cent. Si les expectatives pel canvi són molt elevades, la desil·lusió també pot ser més també més gran.

Per exemple, amb la creació del CCUC els catalogadors estaven convençuts que la catalogació es simplificaria i que podrien aprofitar tots els avantatges de la catalogació per còpia; en realitat, en els primers temps era molt freqüent sentir queixes sobre la dificultat de localitzar el registre desitjat entre la gran quantitat de duplicats, la necessitat d'adaptar contínuament els registres trobats a les pautes vigents, la complexitat dels nous processos, la necessitat d'aprendre nous procediments i canviar hàbits, l'augment del temps invertit en cada catalogació pel fet de treballar amb dos catàlegs, la sensació d'haver de fer la feina dues vegades o la lentitud de les comunicacions entre els dos catàlegs. No obstant, a la pràctica es pot veure que la catalogació per còpia a la UPC va anar progressivament en augment fins arribar al 57,57% sobre el total de noves catalogacions (21.155 registres copiats l'any 2004)⁷⁰. En un altre context, els bibliotecaris finlandesos han pogut constatar que el préstec o el control de duplicats funcionaven millor en el seu sistema antic (VTLS) que en el nou sistema de tercera generació.

El proper canvi de catàleg no només implicarà canviar el sistema sinó també el format de codificació de les dades. El pas de CATMARC a MARC 21 ja ha

⁷⁰ Vegeu a la gràfica núm. 5 (p.28) l'evolució de la catalogació per còpia

comportat un intens període de revisió i depuració de les dades i només després de la migració es podrà valorar si aquestes actuacions han tingut l'èxit esperat. Una vegada més, el canvi afectarà especialment als catalogadors. Així doncs, es demostra la importància d'involucrar el personal en el procés; no es pot esperar a estar a les portes del canvi per començar a informar-los de les depuracions realitzades, de la importància d'aplicar el format correctament i sobretot, de MARC 21 i del que suposarà la seva aplicació.

La participació de l'usuari final pot ser molt valuosa en la fase d'implementació de l'OPAC; saber què pensen els usuaris del catàleg, què hi busquen i com ho busquen ens ajudarà a definir amb més precisió la interfície de cerca. Evidentment, no tots els usuaris hi busquen el mateix ni de la mateixa manera. L'ús que fa un estudiant del catàleg és i serà molt diferent del que pot fer un investigador i per tant cada vegada és més necessari el desenvolupament de prestacions a mida per cada tipus d'usuari, però també la personalització de serveis a mida de cada usuari, funcionalitats que VTLS no permetia. L'usuari haurà d'aprendre a usar noves eines, per senzilles que siguin i tornar a "entendre" com està organitzada la informació.

Tot canvi comporta canviar processos, normatives i hàbits, sovint molt arrelats. És probable que també porti implícit la necessitat de fer canvis en l'organització; el canvi a VTLS i la creació del CBUPC va comportar la reorganització de les biblioteques de la UPC i dels Serveis Tècnics. La creació del CCUC va traslladar l'àmbit de la presa d'algunes decisions al CBUC en detriment de l'entorn local on estaven fins aleshores (per exemple, l'establiment de pautes de catalogació o la compra d'informació electrònica). El tercer programa estratègic de les biblioteques de la UPC, el programa *Paideia* (2000-2005) va introduir un nou canvi, adaptant l'organització segons els seus eixos estratègics i impulsant la figura del bibliotecari digital. És probable que el nou canvi obligui també a fer alguns canvis en l'estructura organitzativa i hem d'estar preparats per afrontar-ho.

Indubtablement, el canvi portarà molts avantatges però també reptes importants. Les tasques de la biblioteca estan canviant, i a més de les feines tradicionals (préstec, adquisicions o catalogació) cada dia es destinen més recursos a la gestió de la informació electrònica en totes les seves vessants; cal catalogar aquests recursos, conèixer els nous estàndards i les noves eines disponibles, saber negociar contractes i llicències o tenir coneixements sobre la seva gestió. Els bibliotecaris tenim molta experiència en la gestió de la part tradicional de la biblioteca però no tanta en la gestió de la biblioteca digital, i per

tant, és més fàcil prendre decisions menys encertades en aquesta part. La tecnologia avança molt ràpidament, cada dia apareixen noves eines, estàndards i també noves necessitats, i creix la competència per part d'agents externs a la biblioteca (per exemple, Google), cosa que no passa amb la gestió de la biblioteca tradicional i la col·lecció física.

6.3. La integració dels recursos electrònics al catàleg

Des de fa un parell d'anys, s'han integrat al CBUPC les revistes electròniques de pagament, els llibres electrònics tant de pagament com els gratuïts d'interès polítècnic seleccionats pels bibliotecaris temàtics, les tesis doctorals de la UPC incorporades al TDX i les guies de recursos electrònics de les grans àrees temàtiques de Bibliotècnica per matèries; és probable que en un espai de temps no massa llarg es cataloguin també les bases de dades, els vídeos digitals de la Videoteca o els projectes final de carrera digitals.

Fins ara, el cost d'aquesta catalogació ha estat força elevat ja que ha comportat una duplicació de tasques a l'haver de descriure (amb CATMARC al catàleg i amb metadades a la biblioteca digital) i d'indexar (amb encapçalaments de matèria al catàleg i amb les matèries de l'arbre temàtic de Bibliotècnica per matèries a la biblioteca digital) dues vegades cada recurs. VTLS no permet integrar les metadades ni es disposa d'un convertidor Dublin Core – CATMARC per aprofitar-les com a font de la catalogació i cal fer les dues catalogacions manualment. El cost també és molt elevat quan s'han de fer modificacions en l'adreça URL d'aquests recursos doncs VTLS no té un gestor d'enllaços i no hi ha sistemes d'alerta ni d'actualització automàtica entre el dipòsit de dades i el catàleg.

En el seu moment, es apostar per catalogar almenys els recursos de pagament ja que sense un metabuscador que integrés la cerca als diferents dipòsits de dades, l'usuari podia perdre molta informació. Si el catàleg havia estat sempre l'eina principal per donar notícia dels recursos disponibles a la biblioteca, l'usuari no tenia perquè saber que les revistes electròniques es podien trobar únicament a la biblioteca digital però no al catàleg. O si l'usuari troba una revista en paper al catàleg ha de poder saber que la biblioteca disposa de la versió en text complet. La catalogació dels recursos electrònics, tot i suposar una duplicació de tasques, es va fer per intentar facilitar la cerca a l'usuari. Però si es va tenir clar què fer amb els recursos de pagament, no ho estava tant decidir què fer amb els recursos gratuïts, molt més inestables i necessitats de revisió constant.

En un futur immediat, s'hauran de plantejar i donar resposta a preguntes sobre la conveniència o no de catalogar determinats recursos electrònics. No es pot catalogar tot indiscriminadament (tampoc es feia amb els recursos físics), i "mantenir" informació no útil per a la institució també té un cost (manteniment del recurs, comprovació d'enllaços, etc.). Però caldrà decidir que cal fer amb els recursos que si interessa mantenir: cal catalogar els recursos web al catàleg? o només els agregadors de recursos? cal catalogar-ne cap dels dos? quin són els objectes que cal incloure a l'OPAC? és útil incloure els recursos petits (articles, pàgines web) que queden perduts dins el catàleg i perden significat?, cal incloure enllaços al catàleg o s'han de gestionar a la biblioteca digital?

Aquestes, tal i com apunta la literatura professional, són només algunes de les qüestions que hauran de trobar resposta en un futur. L'ús de les noves eines de la biblioteca digital permetran fer una millor gestió integral dels recursos però no resoldran aquests dilemes, tot i que una bona opció podria ser incorporar al catàleg la catalogació i la gestió d'enllaços, deixant la gestió d'objectes digitals a aplicacions específiques com ara el DSpace.

6.4. El futur de l'OPAC

El catàleg ha estat una eina bàsica en l'accés a la informació en els darrers quinze anys, com ho demostren els sis milions i mig de consultes al CBUPC l'any 2004⁷¹.

El nou OPAC ha de seguir essent una eina fonamental en l'accés als recursos d'informació però haurà d'estar molt més integrat amb la resta de sistemes de la biblioteca. La tendència és facilitar a l'usuari l'accés als diferents recursos des d'una mateixa pantalla d'interrogació gràcies als metabuscadors que integren la cerca a les diferents bases de dades i sistemes disponibles, un dels quals és el catàleg, en un procés totalment transparent per l'usuari, alhora que també s'integren els resultats per evitar la duplicació.

Amb les noves eines de biblioteca digital (metabuscadors, portals, gestors d'enllaços i DOMS) alguns autors apunten la possibilitat que l'OPAC acabi desapareixent, però el que és evident és que, per ara, les biblioteques no disposen de cap altra eina per gestionar les col·leccions físiques i que algunes

⁷¹ Vegeu a la gràfica núm. 4 (p. 20) l'evolució del número de consultes del catàleg.

operacions caldrà seguir fent-les a l'OPAC (per exemple, les relacionades amb el préstec).

De moment, sembla que la millor opció de futur passa per l'elaboració de portals que facilitin a l'usuari un conjunt de recursos rellevants dissenyat a mida dels seus interessos. Els portals es nodreixen de la informació dipositada als diferents sistemes i aplicacions de la biblioteca (l'OPAC, les bases de dades, el gestor d'enllaços per a les col·leccions externes i el gestor d'objectes digitals per a les col·leccions digitals pròpies) que s'integra gràcies a les consultes a través de metabuscadors. Seran especialment importants els conceptes de reconeixement i autenticació d'usuaris, la base per poder oferir la personalització dels resultats.

No s'ha d'oblidar però, la importància de la indexació dels recursos, necessària per poder-los categoritzar de cara a la recuperació, tan en el catàleg com en la biblioteca digital. Som experts en la indexació en els catàlegs però en el futur s'haurà d'incidir en la indexació de la biblioteca digital. És d'esperar que el nou catàleg disposi d'eines més potents de gestió de llistes col·lectives d'autoritats que permetin millorar substancialment la recuperació per matèries al CBUPC.

6.5. La importància creixent dels estàndards

Per poder garantir la interoperabilitat de les diferents aplicacions serà bàsic i imprescindible treballar amb estàndards, tant al catàleg com a la biblioteca digital, i que les aplicacions externes a la biblioteca amb les quals s'hagi d'integrar el nostre sistema també ho facin. En aquesta línia, els objectius marcats per les biblioteques de la UPC per la integració dels diferents dipòsits d'objectes digitals⁷², basat en la creació d'un dipòsit únic de metadades i de servidors OAI-MHP dels diferents dipòsits i en el desenvolupament d'un sistema d'interrogació i recuperació de les metadades segueixen essent encara vàlids, si bé amb alguns canvis; per exemple, en els requeriments tècnics per la compra del nou sistema s'especifica que el nou catàleg ja haurà de complir d'entrada diferents estàndards (MARC 21, Z39.50, ISO2709, OpenURL, Dublin Core, XML o OAI entre altres) i es contempla l'adquisició del metabuscador.

En el cas del catàleg, tot i que la interoperabilitat es materialitzarà amb l'aplicació de l'estàndard MARC 21, molt relacionat amb els elements de

⁷² Per més informació sobre el model escollit a la UPC, vegeu l'apartat número 4, p. 37-38

metadades, la introducció de les tecnologies XML⁷³ en el món bibliotecari han provocat la necessitat de vincular el format MARC a la sintaxi XML (Méndez, 2003, p. 129), per exemple, amb el desenvolupament d'un esquema XML per codificar registres MARC 21 (MARCXML) que alguns autors apunten que podria arribar a desplaçar el MARC 21.

6.6. La integració amb altres serveis i aplicacions

El canvi de sistema també obligarà a replantejar la biblioteca digital tal i com és actualment. Per una banda, el canvi del sistema bibliotecari integrat portarà implícit el canvi de les aplicacions desenvolupades en base al sistema anterior i que han permès implementar una sèrie de productes, alguns molt consultats, per facilitar a l'usuari l'accés a la informació d'una manera organitzada.

Un exemple d'aquesta situació és la pàgina de la bibliografia citada a les guies docents present a les biblioteques, un producte que es va crear partint de zero per la inexistència a la UPC d'una base de dades centralitzada de bibliografia de les guies docents. Les citacions dels títols i els enllaços al catàleg es generen, després de molta feina manual de comprovació del personal del Servei de Biblioteques, a partir de la informació continguda a la BibLocal, extreta de VTLS i organitzada en una estructura complexa condicionada per la pròpia estructura de VTLS. El lligam entre la informació que es publica a la web i el catàleg és el número identificador del registre al CBUPC. Quan es canviï de sistema seria desitjable poder seguir mantenint número identificador actual en el nou catàleg com a mínim per garantir la conversió al nou codi de totes les aplicacions independents del catàleg que l'han utilitzat. Però també desapareixerà la BibLocal, a partir de la qual es generen les citacions bibliogràfiques i per tant, caldrà trobar una solució alternativa si es vol seguir conservant el mateix producte o un de similar. A més, diverses biblioteques han desenvolupat productes propis per gestionar els processos relacionats amb la bibliografia docent de les assignatures impartides al seu centre.

El canvi obligarà a replantejar molts dels productes actualment en funcionament per garantir que seguiran funcionant, tot i que potser alguns d'ells desapareixeran com a tals. Per exemple, és difícil preveure que passarà amb

⁷³ XML és un llenguatge, molt relacionat amb la construcció de la web semàntica, que permet estructurar tota mena de dades d'un document electrònic a través d'etiquetes llegibles per una màquina però també directament per l'usuari. El protocol OAI-MHP es pot expressar en XML convertint les metadades a una semàntica Dublín Core no qualificat.

Bibliotècnica o amb la plataforma Bibliotècnica per matèries a partir de la implementació del nou portal. El que és evident és que qualsevol producte que s'elabori en el futur haurà de ser interoperable amb la resta per facilitar la integració de totes les col·leccions de la biblioteca.

Igualment, serà fonamental treballar en la integració dels diferents productes de la biblioteca amb altres aplicacions de la universitat; les guies docents, la producció científica o els campus digitals en són alguns exemples. Un altre exemple és la compartició de les diferents bases de dades d'usuaris existents a la UPC. S'haurien de poder millorar molt els processos de gestió d'usuaris a les diferents bases de dades del sistema de la biblioteca, que actualment cal duplicar; per poder autoritzar als usuaris a usar el servei de préstec, cal obtenir-ne les dades de diferents proveïdors (el Servei de Personal per les dades de PAS i PDI, l'APAE per a les dades dels estudiants, l'Associació d'Amics de la UPC i la Fundació Politècnica de Catalunya pels seus membres, etc.) i és relativament fàcil actualitzar les altes de nous usuaris però no ho és obtenir dades de baixa o modificacions; pels serveis amb autenticació d'usuaris de Bibliotècnica, cal accedir als directoris de dades gestionats per UPCNet. El resultat és una vegada més, la duplicat de processos i la possibilitat de tenir dades diferents a les diferents bases de dades.

7. Conclusions

Les biblioteques de la UPC han estat pioneres en l'automatització de biblioteques a casa nostra. Des de l'any 1978 en què van participar en la primera experiència d'automatització de biblioteques a Catalunya fins a l'actualitat, han tingut tres sistemes d'automatització diferents i estan a les portes d'un nou canvi que suposarà molts avantatges però també nous reptes. Cadascun dels canvis ha significat millores respecte al sistema anterior però també nous problemes; en qualsevol cas, han servit per adquirir una experiència molt valuosa en automatització de biblioteques i processos de canvi que seran molt útils de cara al futur.

En poc més de vint anys, les biblioteques de la UPC han passat de tenir els seus fons dispersos en múltiples catàlegs de fitxes a un únic catàleg automatitzat, integrat al seu torn en un catàleg col·lectiu més ampli. En aquests anys, el catàleg ha estat l'eina fonamental per integrar la consulta de tots els fons disponibles a la UPC i per automatitzar les funcions bibliotecàries bàsiques, començant per la catalogació i l'OPAC en els primers sistemes fins

gairebé la totalitat de funcions més tradicionals de la biblioteca d'avui en dia. Però el canvi no ha consistit només en fer de manera automatitzada allò que ja es feia manualment, sinó que ha propiciat la unificació de normatives i processos de cara a estandarditzar els serveis i oferir uns mateixos nivells de qualitat. Gràcies a aquests processos, els serveis oferts avui en dia a través del catàleg són exactament iguals a qualsevol de les biblioteques de la xarxa per a qualsevol usuari.

Els diversos canvis de sistema així com la creixent presència de les TIC a les biblioteques també han provocat canvis organitzatius. El conjunt de biblioteques aïllades i independents dels inicis ha esdevingut una autèntica xarxa de biblioteques que treballen cooperativament per oferir més i millors serveis als seus usuaris, sota el paraigües d'una direcció única i uns serveis centrals encarregats de gestionar el catàleg i garantir el seu funcionament. L'automatització, doncs, ha estat un dels motors del treball en equip i de cooperació entre les diferents biblioteques. Més recentment ha aparegut la figura del "bibliotecari digital" per donar suport al desenvolupament de la biblioteca digital i de nous serveis basats en l'ús de les TIC.

Fent una ullada al passat, es pot dir que les diferents opcions en relació a l'automatització que ha anat prenent la UPC han estat encertades. Inicialment va desenvolupar sistemes locals però va optar per un sistema comercial quan aquests ja estaven consolidats i oferien moltes garanties d'èxit. En línies generals, es pot considerar que la inversió realitzada en la compra i implementació de VTLIS ha estat molt ben aprofitada. En quinze anys, que són molts anys per a un programa informàtic, VTLIS ha permès avançar en molts aspectes, encara que la UPC ha hagut d'assumir molts desenvolupaments locals per complementar les prestacions del sistema i oferir més serveis als usuaris. No obstant, han sorgit noves necessitats que VTLIS ja no pot resoldre i que obliga a plantejar un canvi de sistema.

Un altre encert ha estat haver utilitzat sempre sistemes basats en formats normalitzats que permeten l'intercanvi de dades: IBERMARC, CATMARC, i ara MARC21. Això ha propiciat que, malgrat les dificultats que comporta una conversió de format, l'aprofitament dels registres de les fases anteriors sempre hagi estat possible i s'hagin pogut importar registres d'altres catàlegs.

L'experiència ens ha demostrat que un format ha de ser el més estàndard possible i sobretot, ha de tenir unes garanties sòlides de manteniment. CATMARC ha tingut un paper molt important en l'automatització de les biblioteques catalanes, però també s'ha hagut de pagar un preu elevat pel seu

ús; la manca de manteniment, la necessitat d'importar etiquetes d'altres formats per compensar les seves mancances, la diversitat de criteris de les biblioteques en adoptar solucions locals, l'allunyament del format més utilitzat internacionalment o la necessitat d'adaptar programes comercials són els principals motius que han propiciat l'adopció de MARC 21 com a nou format per a les biblioteques catalanes. Una vegada més, doncs, els registres del CBUPC hauran d'experimentar un canvi de format amb totes les conseqüències que això comporta.

De totes maneres, un canvi de format també és una bona oportunitat per millorar la qualitat dels registres i planificar i executar actuacions de depuració que contribueixen a millorar la qualitat del catàleg. La retroconversió dels registres manuals i dels registres automatitzats amb els primers sistemes van permetre depurar un gran nombre de duplicats i corregir molts errors de format. Una vegada més, ens trobem davant una situació que ens obliga a nous processos de depuració encaminats a obtenir uns registres de més qualitat i molt més preparats per la migració.

En tots els casos, el canvi de format ha coincidit amb un canvi de sistema; tot i que pot semblar que això dificulta el canvi, en realitat és un bon moment per fer aquesta actuació. Tothom està preparat per canviar, s'han de refer eines i procediments i es pot veure el canvi de format com una part més del canvi de sistema.

Avui, davant d'un nou canvi encara més ambiciós que els anteriors, es pot afirmar que els canvis són més fàcils si es fan cooperativament. Malgrat que les biblioteques catalanes no han estat un model de cooperació en molts àmbits, la línia de treball iniciada l'any 92 amb la proposta de creació d'una xarxa de biblioteques catalanes s'ha anat consolidant i ha donat els seus fruits. Si primer va ser la creació del CCUC, avui ens trobem davant el repte de la creació del futur Catàleg Únic de Catalunya, amb la participació de diferents xarxes de biblioteques universitàries, públiques i especialitzades, dibuixant un escenari òptim per avançar en el disseny del sistema bibliotecari català.

El catàleg, que actualment també conté recursos electrònics, és una de les portes d'accés als recursos de la biblioteca més utilitzades i que cal seguir millorant i potenciant, però sobretot, s'ha d'avançar en la seva integració a la biblioteca digital. En els darrers anys, la UPC ha desenvolupat un model de biblioteca digital basat en la creació de dipòsits diferenciats en funció del tipus de material que conté, i actualment està treballant en la integració de tots aquests recursos de cara a facilitar-ne la recuperació. L'automatització ja no

només passa pel catàleg sinó també per la biblioteca digital. Fins ara hem tingut un bon catàleg però necessitem millors eines per a la gestió de la biblioteca digital. És de cabdal importància que els diferents sistemes siguin interoperables entre ells per aconseguir una bona integració dels recursos, siguin propis o externs, comercials o gratuïts, i per aconseguir-ho és imprescindible la utilització d'estàndards.

L'usuari demana serveis més personalitzats i fàcils d'usar. No li importa com organitzem els recursos internament mentre això no li impedeixi localitzar de manera fàcil i ràpida la informació que busca. La biblioteca s'ha d'avançar a les necessitats de l'usuari, oferint-li serveis més a mida, i per això és clau saber què necessita realment l'usuari.

El proper canvi permetrà millorar el sistema tradicional i també la biblioteca digital, així com la integració entre els dos sistemes. El sistema actual ha durat quinze anys i és probable que el proper sistema no duri tant de temps però això no ha de ser obstacle per triar el millor i que més s'ajusti a les necessitats existents. Tenim l'oportunitat de triar el millor sistema però fins i tot el millor sistema pot no ser ben acceptat o no fer tot allò que hem esperat que faci. Tot el personal de la biblioteca, i fins i tot els usuaris, haurien de poder participar en el procés de selecció i/o implementació del nou sistema per poder vèncer reticències al canvi i per fer-lo el menys traumàtic possible.

En l'horitzó que ens planteja el canvi de sistema seran clau els conceptes d'interoperabilitat, aplicació d'estàndards, indexació de recursos, creació de portals, personalització de serveis o integració de consultes i resultats. Igualment és important la integració dels sistemes de la biblioteca amb altres aplicacions de la universitat. Un altre gran repte de futur està en aconseguir arribar a compartir serveis amb altres institucions: un servei de referència virtual, un únic préstec, polítiques d'adquisició cooperatives, ... i això només és possible a partir de sistemes que ho propiciïn i ho facilitin.

8. Bibliografia

Anglada, Lluís. Canvis i reptes organitzatius a les biblioteques universitàries. *Ítem : revista de biblioteconomia i documentació*. 1998, núm. 23 (jul.-des.), p. 32-48

Anglada, Lluís. “La conversión retrospectiva en bibliotecas universitarias”. 1991. Text de la presentació realitzada al curs “La conversión retrospectiva: proyectos en Espanya”, Salamanca, 27 d'abril

Anglada, Lluís; Cortada, Jordi; Farré, Joan-Baptista. “Procés de selecció d'un sistema per a l'automatització de les biblioteques de la Universitat Politècnica de Catalunya”. *Ítem : revista de biblioteconomia i documentació*. 1990, núm. 6-7 (gen.-des.), p. 43-53

Anglada, Lluís; Pérez, Adoració; Puertas, Miquel. “La conversión retrospectiva en la Universitat Politècnica de Catalunya”. *Boletín de la Asociación Española de Archiveros, Bibliotecarios, Museólogos y Documentalistas*. 1992, vol. 42, núm. 2 (abril-juny), p. 77-94

Les Biblioteques universitàries públiques de Catalunya en els anys 90. Barcelona : Generalitat de Catalunya, Departament de la Presidència, Comissionat per a Universitats i Recerca, 1993. 164 p.

Comellas, Núria [et al.]. “La incorporació dels fons bibliogràfics departamentals al catàleg únic de les biblioteques de la Universitat Politècnica de Catalunya”. *Ítem : revista de biblioteconomia i documentació*. 1995, núm. 16 (gen.-jun.), p. 68-76

Comissió Assessora de Catalogació. Subcomissió sobre Formats. *Informe sobre l'estat i desenvolupament futur dels formats MARC a Catalunya* [en línia]. Juny 1999 [Consulta: 2 de maig 2005]. Disponible a: <<http://www.gencat.es/bc/informe.htm>>

Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya. “Un nou sistema automatitzat per a la gestió de les biblioteques i programes consorciats”. 2003 [Document intern]

Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya. “Proposta per a una actualització del CATMARC”. Barcelona, 1999 [Document intern]

Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya. “Proposta per iniciar la contractació d'un nou sistema automatitzat per gestiona les biblioteques del CBUC i els seus programes cooperatius”. 2003. [Document intern]

Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya. “Renovació dels sistemes d'automatització de biblioteques usats per les biblioteques del CBUC”. 2000 [Document intern]

Espinós, Montserrat; Mestre, Mercè; Tort, Marta (1995a). "El Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya: control de qualitat i detecció de duplicats en la creació d'una base de dades bibliogràfica". A: Jornades Catalanes de Documentació (5es: 1995: Barcelona). *Biblioteques, centres de documentació i serveis d'informació*. [Barcelona] : Societat Catalana de Documentació i Informació : Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, 1995. P. 507-517. També disponible a: http://www.cbuc.es/11articles/11catàleg_espinos.htm

Espinós, Montserrat; Mestre, Mercè; Tort, Marta (1995b). "La creació del Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya : els treballs tècnics preparatoris". *Ítem : revista de biblioteconomia i documentació*. 1995, núm. 17 (jul.-des.), p. 38-58. També disponible a: http://www.cbuc.es/11articles/11creacio_espinos.htm

Gallart, Núria; Dilmé, Ma. Dolors. "Les biblioteques universitàries catalanes". *Ítem : revista de biblioteconomia i documentació*. 1991, núm. 9 (jul.-des.), p. 11-35

Gómez, Roser [et al.]. "Towards the integral management of library collections at the Technical University of Catalonia". A: Annual IATUL Conference (2004 : Kraków). *Iatul proceedings* [en línia]. 2004. Vol. 14, new series (May-jun). [Consulta: 2 maig 2005]. Disponible a: <http://www.iatul.org/conference/proceedings/vol14/fulltexts/Roser-Gomez%20Enrich.pdf>

Jansà, Enriqueta. "Evaluación del resultado de la búsqueda e identificación de registros bibliográficos de 10 bibliotecas catalanas, en la base de datos de OCLC". Barcelona : Universitat de Barcelona, 1988 [No publicat]

Jauhiainen, Annu "Selecting An Automated Library System for Finnish Research Libraries, Linnea2". A: *EUNIS 2001 : session E: Libraries in the Digital Age* [en línia]. Berlin : Humboldt-University, 2001. [Consulta: 2 maig 2005]. Disponible a: <http://dochoost.rz.hu-berlin.de/eunis2001/e/Jauhiainen/HTML/>

Manifold, Alan. *Una primera aproximació a la selecció d'un sistema automatitzat de biblioteques*. Traducció catalana de l'article publicat originalment a Library Hi Tech, 2000, vol.18, no. 2, p.119-129

Méndez Rodríguez, Eva M^a. "Catalogació/organització de documents digitals: estat de la qüestió, tendències i perspectives des d'Espanya". *Bibliodoc*. 2003, p. 119-148

Mestre, Mercè. "Projecte d'integració del catàleg automatitzat de la Biblioteca de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona al catàleg col·lectiu de les biblioteques de la Universitat Politècnica de Catalunya". *BiD : textos universitaris de biblioteconomia i documentació* [en línia]. 2000, núm. 5 (des.) [Consulta: 2 maig 2005]. Disponible a: <<http://www.ub.es/biblio/bid/05mestre.htm>>

Núñez, Lluïsa. *Metadades: informe per al CBUC* [en línia]. 2000. [Consulta: 2 maig de 2005]. Disponible a: <<http://www.cbuc.es/5digital/meta0007.pdf>>

Peña Camacho, Manuel. *Anàlisi de viabilitat d'un entorn informàtic comú per al nou sistema de gestió de les biblioteques universitàries*. Estudi realitzat per encàrrec del Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya, abril 2004. [Consulta: 2 maig 2005]. Disponible a: <<http://www.cbuc.es/3cataleg/0404UnServMP.pdf>>

Rodríguez Gairín, Josep Manuel. "Disseny, estructura i característiques d'una xarxa de CD-ROM en una biblioteca universitària". *Ítem : revista de biblioteconomia i documentació*. 1992, núm. 11 (jul.-des.), p. 123-137

Tort, Marta [et al.]. "De CATMARC a MARC 21 : actuacions del Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya". A: *Jornades Catalanes de Documentació (9es: 2004: Barcelona)*. *Biblioteques, centres de documentació i serveis d'informació*. [Barcelona] : Societat Catalana de Documentació i Informació : Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, 2004. P. 207-219. També disponible a: <<http://www.cbuc.es/3cataleg/ComunicacioCBUC.pdf>>

Universitat Politècnica de Catalunya. Servei de Biblioteques i Documentació. Programa Leibniz per la millora dels serveis bibliotecaris (1991-1993). Barcelona, 1991 [No publicat]

Universitat Politècnica de Catalunya. Servei de Biblioteques i Documentació. Programa Escher. Barcelona, 1995. [No publicat]

Universitat Politècnica de Catalunya. Servei de Biblioteques i Documentació (2000). *Programa estratègic de les biblioteques de la UPC 2000-2005*. [Barcelona] : Servei d'Informació, Imatge i Publicacions. 3 v. També disponible a: <http://bibliotecnica.upc.es/Pla_estrategic/Paideia.pdf>

Annex I : Relació d'aplicacions sobre VTLS desenvolupades a la UPC

1. Programes de VTLS modificats

Els programes originals de VTLS que van ser modificats localment a la UPC són:

- programa que permet carregar registres bibliogràfics fent modificacions d'etiquetes.
- programa que permet modificar el procés de creació de registres d'exemplar al catàleg a partir de registres bibliogràfics carregats amb una etiqueta 949.
- programa que permet modificar el text de la carta que s'envia als usuaris per reclamar llibres en préstec

2. Programes desenvolupats localment a la UPC

A continuació, es llisten les diferents aplicacions desenvolupades localment a la UPC per poder executar processos no facilitats per VTLS, alguns dels quals van canviar el seu funcionament a partir de la migració del sistema a UNIX. Per executar la majoria d'aquestes utilitats s'ha d'accedir al menú del tipus d'usuari "tècnic" creat expressament per aquesta funció.

- **Llistats:** tot i que VTLS ofereix la possibilitat d'executar alguns llistats, se'n van desenvolupar localment altres models, d'acord amb les necessitats de les biblioteques, amb diferents formats de sortida.
- **Obtenció de dades numèriques:** permet obtenir diferents dades numèriques d'exemplars i col·leccions de revistes del catàleg d'una localització determinada.
 - Tots els que tenen una mateixa localització
 - Tots els que tenen una mateixa localització amb determinades condicions
 - Tots els holdings d'una localització, diferenciant vius i morts.
 - Els ítems més prestats d'una localització

- **Llistats dels ítems amb un estat especial determinat creat fa més de 3 mesos:** sobretot per a la gestió de novetats a departaments
- **Comptadors d'adquisicions:** permet obtenir un llistat del nombre de registres creats entre dues dates segons el tipus de material. Ofereix la possibilitat de seleccionar una localització, un rang de localitzacions o el conjunt de localitzacions.
- **Inicialització de comptadors parcials:** permet posar a 0 els comptadors parcials dels ítems de tots els departaments d'una determinada localització en una data escollida.
- **Omplir el camp origen:** es va modificar el sentit del camp "preu" de VTLS per poder indicar i recuperar, mitjançant codis de 4 xifres, la procedència d'un document.
- **Canvi d'estat especial d'ítems :** permet canviar automàticament l'estat especial assignat a tots els ítems d'una localització determinada. Aquest mateix procés també permet modificar els camps "*Tipus d'ítem*" i "*Dies de préstec*" del registre d'exemplar.
- **Eliminació d'estat especial d'ítems (de fa x temps):** permet eliminar l'estat especial de tots els ítems d'una localització. També permet fer aquesta mateixa operació en funció de la data en què es va crear aquest estat.
- **Llistat de les reserves de documents de cap de setmana:** permet obtenir, per cada localització, un llistat dels documents de cap de setmana que han estat reservats i que els usuaris passaran a recollir a partir del divendres.
- **Enviament de reclamacions per correu electrònic:** permet enviar per correu electrònic, enlloc de per correu postal, les cartes de reclamació dels documents en préstec amb retard, en funció de si consta adreça de correu electrònic al patró de l'usuari .
- **Enviament de cartes d'avís abans de fi de préstec a professors:** permet avisar a determinats tipus d'usuaris que el document que tenen en préstec l'han de retornar al cap de 7 dies. Aquests avisos es poden generar per correu postal o electrònic.

- **Amnistia als usuaris amb menys de 31 dies de multes:** permet eliminar les multes de tots els usuaris que durant el curs han acumulat un total de multes inferior o igual a 31 dies.
- **Càrrega de nous alumnes:** permet buscar prèviament a la càrrega de nous alumnes si ja existeixen a la base de dades els alumnes per detectar duplicats. Una vegada carregats els nous alumnes, el procés de càrrega bloqueja els nous usuaris per avisar al personal de préstec que cal revisar l'adreça quan facin la primera gestió.
- **Neteja d'usuaris:** permet buscar i eliminar els usuaris segons el seu tipus i les dates d'entrada al sistema i d'última activitat.
- **Llistat dels usuaris bloquejats:** permet obtenir una relació de tots els usuaris amb un codi de bloqueig determinat. En el llistat es pot indicar el codi de localització de l'usuari.
- **Renovació de documents en préstec des de la web:** permet que el propi usuari faci la renovació dels documents que té en préstec des de la web. No obstant, aquest procés no garanteix un 100% d'èxit ja que depèn de si l'usuari té multes pendents.
- **Enviament d'un avís de document disponible:** permet que l'usuari rebi un correu electrònic automàtic en el moment en què un document que havia sol·licitat en préstec es troba disponible a la biblioteca.