

## **PROCESO DE AUTOMATIZACION DE LAS BIBLIOTECAS DEL CDX**

El Cdx, Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, es un organismo autónomo integrado en el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo que está encargado de la investigación científica y técnica del Departamento.

Los órganos de investigación del Centro son:

- Laboratorio Central de Estructuras y Materiales.
- Laboratorio de Carreteras y Geotecnia «José Luis Escario».
- Centro de Estudios y Experimentación y Costas «Ramón Iribarren».
- Centro de Estudios Hidrográficos.

En todos ellos existen bibliotecas especializadas en los temas de su competencia.

Además la Gerencia de Servicios Técnicos Centrales integra los siguientes Servicios dotados de Bibliotecas especializadas:

- Servicio Central de Matemáticas.
- Servicio Central de Técnicas Físicas Generales.
- Servicio Central de Aplicaciones Nucleares.

Dentro de la Gerencia, el Departamento Central de Información y Documentación integra la Biblioteca Central del Cdx, especializada en temas técnicos de carácter general y comunes o de interés interdisciplinario y complementario a los demás órganos y servicios del Centro, ciencias y técnicas básicas, obras de referencia, etc. Está encargada de la coordinación general de los servicios bibliográficos y documentales de todas las Bibliotecas del Cdx. Además presta servicios documentales a usuarios externos al organismo.

A partir de la reestructuración de los servicios de información y documentación del Cdx, hace un par de años, se inició una etapa de con-

centración de esfuerzos y mejora de servicios que ha de culminar con el pleno funcionamiento automatizado de los servicios bibliotecarios, lo que debe aumentar la eficacia de la gestión, suprimir duplicidades innecesarias, perfeccionar el control permanente de los fondos y facilitar en gran medida el trabajo de los investigadores y usuarios en general.

Entre las tareas a completar en este campo hay que destacar asimismo la creación de diversas bases de datos automatizadas, nuevas unas y otras a partir de las manuales existentes en diversos organos del Cdx.

#### PROYECTO DE AUTOMATIZACIÓN DE BIBLIOTECAS

En lo que se refiere a las Bibliotecas existentes actualmente en el Cdx, se está desarrollando un sistema de automatización que abarque desde las bases de datos sectoriales citadas a los servicios bibliotecarios y de difusión de información. Todo ello utilizando un sistema informático de garantía y posibilidades.

Se pretende establecer una red de interconexión entre las bibliotecas y el ordenador central, que permita el funcionamiento en línea para todas las operaciones de tratamiento de la información:

- Control de adquisiciones (monografías, tesis, informes).
- Control de publicaciones periódicas (suscripciones, renovaciones, reclamaciones, etc.).
- Modificación de registros catalográficos.
- Actualización de ficheros.

En el capítulo de productos de salida del sistema en soportes físicos, se van a obtener:

- Fichas normalizadas en cartulina.
- Listados provisionales por diferentes entradas.
- Novedades bibliográficas periódicas (últimas adquisiciones).
- Tejuelos para monografías.
- Tarjetas de préstamo.
- Estadísticas.
- Perfiles (difusión selectiva de información).
- Catálogos impresos: colectivo de seriadas, sectoriales de monografías y los que en cada momento se requieran.

Independientemente existirá acceso directo a las bases de datos que se han formado en el Cdx, conforme se vayan automatizando, y a las in-

ternacionales a través de la red conmutada y sistemas de información supranacionales.

#### EQUIPO INFORMÁTICO

El Cdx dispone, desde hace un año, de los medios informáticos necesarios para iniciar la automatización tanto de las bases de datos como de las bibliotecas. El ordenador central es un Perkin-Elmer 3230, con memoria principal de un megaocteto, dos unidades de discos magnéticos (300 megaoctetos cada una), una unidad de cinta magnética y dos impresoras de líneas con velocidad de impresión de 300 líneas/minuto. Una consola central y 10 terminales Perkin-Elmer 1250 Supler OWL dotados, en algunos casos, de impresora esclava instalados en los distintos órganos de trabajo cuyo número se ampliará de acuerdo con las necesidades.

El paquete informático que se utiliza para todos estos fines es el denominado CAIRS (Computer Assisted Information Retrieval Systems).

El CAIRS es un sistema de software o paquete de programación diseñado especialmente para el proceso de información por ordenadores, gestión, archivo de datos y su recuperación.

Este sistema acepta información en gran variedad de formas. Es posible crear índices en el sistema para todo material introducido y la recuperación admite una amplísima gama de técnicas y posibilidades. El grado de flexibilidad que se puede obtener permite cubrir muchas aplicaciones, incluyendo las siguientes:

- Sistemas de biblioteca.
- Datos estadísticos.
- Informes internos.
- Información técnica
- Información de marketing.
- etc.

Usa lenguaje ordinario para construir índices de gran cantidad de datos almacenados en el ordenador. Este sistema ofrece varios métodos de hacer esos índices y también elementos de gran potencia para el control, como el sistema de thesaurus «on-line». Todo ello junto a sus posibilidades de búsqueda capacita al sistema para acceder a datos a través de muy diversos caminos.

El sistema ha sido desarrollado en la Leatherhead Food Research Association del Reino Unido por expertos en Ciencias de la Información. Admite aplicaciones de magnitudes muy variables, desde el más pequeño al más grande y complejo sistema.

Debido a las muchas aplicaciones potenciales del CAIRS, el programa viene configurado como un paquete o conjunto de módulos seleccionables. Se puede disponer de los que se necesitan y añadir posteriormente otros.

### Características principales:

- Conversacional.
- Búsquedas de tipo directo y secuencial.
- Lógica booleana con los operadores «Y», «O» y «NO» y uso de hasta 6 niveles de paréntesis.
- Soporta un tesoro por cada base de datos utilizable, no sólo para su consulta, sino también para uso activo durante la búsqueda. En este sentido, permite ampliar una búsqueda a los terminos más amplios, más restringidos o sinónimos de uno dado, de forma automática.
- Amplias posibilidades en la edición y presentación de los resultados:
  - En línea o en diferido; uso de formatos estándar: definición de formatos por parte del usuario a voluntad.
- Visualización de índices.
- Ayudas al usuario en línea, etc.

Un «sistema» sencillo puede abarcar hasta 500 millones de caracteres en archivos de discos. Una «base de datos» sencilla en un sistema puede almacenar un millón de registros individuales y se pueden crear en ella hasta 52 archivos. Un «archivo» sencillo puede almacenar desde 1 hasta 1 millón de registros individuales.

Los registros de longitud variable, que utilizan IBERMAC y MARCAL, ahorran gran cantidad de espacio de disco respecto de los de longitud fija. Un registro CAIRS puede tener de tamaño desde 10 hasta 2,5 millones de caracteres.

En un «registro» sencillo se pueden definir hasta 90 campos con fines de indicación, de formato y de condicionamiento de la salida de productos. Cada «campo» puede variar en longitud entre 1 y 32.000 caracteres y puede ser dividido en una serie de subcampos variables en longitud desde 1 hasta el máximo de caracteres de un campo (32.000).

Esta flexibilidad permite tratar virtualmente cualquier tipo de estructura de registro de la más sencilla a la más complicada. Los subcampos se pueden definir dentro de cada campo para permitir la preordenación a través de diversos caminos. Cada campo puede ser identificado con fines de indización o búsqueda para evitar problemas de postcoordinación, a través del campo, con la indización libre de textos. Las aplicaciones de las bases de datos pueden ser tan variadas como se quiera. Una base de datos almacenaría información científica y técnica indizada manualmente, mientras que en otra se almacenarían otros datos indizados automáticamente por el ordenador.

Posee un lenguaje de alto nivel denominado RTL 2 que se puede operar hasta en los más populares ordenadores, y ha sido rápidamente aceptado como de los mejores entre los susceptibles de emplear en sistemas de programación grandes y complejos.

## CATALOGACIÓN RETROSPECTIVA

En estos momentos los fondos existentes en las distintas bibliotecas que son objeto del proyecto se pueden evaluar en las siguientes cifras globales, referentes a monografías:

Gerencia Servicios Técnicos Centrales (1) . . . . .	10.000
Laboratorio Central de Estructuras y Materiales . . . . .	5.000
Laboratorio de Carreteras y Geotecnia . . . . .	15.000
Centro de Estudios y Experimentación de Puertos y Costas . . . . .	2.000
Centro de Estudios Hidrográficos . . . . .	4.000

Para la descripción bibliográfica de las 36.000 monografías (libros, folletos) que constituyen los fondos del Cdx, se han adoptado las normas de catalogación nacionales vigentes atendiendo en cuanto a la puntuación a lo establecido en el ISBD. Los encabezamientos de materiales se redactan teniendo en cuenta las necesidades del Cdx por la diversidad y especialización de sus temas. Se tienen presentes las «Listas de encabezamientos de materias para bibliotecas» (OEA) y el «Thesaurus Compendex». El formato normalizado para entrada de datos al sistema que se utiliza es el IBERMARC con alguna modificación para introducir signaturas propias.

Las publicaciones periódicas se catalogan de forma análoga a las monografías y de acuerdo con la ISBD(S). El pasado año se publicó el «Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas del Cdx», que se confeccionó ya con las directrices indicadas. Se ha adaptado a las necesidades del Cdx el formato «MARCAL» para la introducción de datos al sistema.

Desde el punto de vista operativo el trabajo de conjunto se ha dividido en varias etapas para su mejor realización práctica.

En una primera fase se está procediendo a la introducción en el sistema del 60 por 100 del total de monografías de cada biblioteca, que se preve estará concluida dentro del primer trimestre de 1983.

A continuación se completará el conjunto de monografías, lo que constituirá la segunda fase. Posteriormente se incorporarán a la automatización las publicaciones periódicas y por último la documentación técnica diversa que se halla en soporte de microficha.

## MARCHA DE LA AUTOMATIZACIÓN

En este momento se ha terminado de poner a punto la primera base de datos, denominada DIRR, centrada en temas de carreteras, en todos sus aspectos, desde el planeamiento, construcción, materiales, etc. has-

(1) Biblioteca Central y bibliotecas de los Servicios de Físicas, Matemáticas y Nucleares.

ta la seguridad vial y accidentes. Fue creada en cooperación con los países miembros de la OCDE. Existe una versión española íntegra que, gracias a los recientes desarrollos informáticos del Cdx y por tanto la puesta en marcha «on-line» de la DIRR, permitirá prestar estos servicios también a Iberoamérica desde España.

La situación en la actualidad es de «carga de datos» en el sistema.

Esta actuación se completa con la mecanización de la base de datos GEOTEC, sobre temas geotécnicos, creada manualmente y cuya mecanización comenzará el 1 de enero de 1983, estando prevista su terminación en septiembre del mismo año, y de la base de datos hidráulicos, como parte de un verdadero banco de datos de gestión de los recursos hidráulicos del país, cuyo proyecto comienza también el 1 de enero de 1983.

El proyecto de mecanización de las bibliotecas se ha puesto en marcha hace algún tiempo en la Biblioteca Central catalogándose directamente en formato las nuevas adquisiciones. Recientemente se ha dado el impulso definitivo al proyecto, acometiéndose la introducción en formato IBERMAC de los datos catalográficos relativos a la totalidad de los fondos existentes en las distintas bibliotecas, según las etapas ya descritas.

Para la buena marcha del proyecto se ha requerido por una parte la formación y especialización del personal que está participando en el mismo y por otra parte el establecimiento de los adecuados mecanismos de coordinación y de control periódico de los trabajos.

En lo relativo a la formación del personal se han celebrado dos cursos básicos de catalogación en formato IBERMARC que han comprendido breves recapitulaciones sobre catalogación y su normativa y una descripción pormenorizada de los distintos elementos del formato (campos, subcampos, etc.) así como su utilización concreta en los posibles casos que se han de presentar. Estos cursillos han sido seguidos de períodos intensivos de aprendizaje práctico en la Biblioteca Central. Previamente a la incorporación al trabajo de los participantes en ellos se han dispuesto equipos de trabajo para cada una de las bibliotecas, pues se está avanzando el proyecto simultáneamente en todas ellas.

Dada la complejidad de la operación y la dificultad adicional que supone la dispersión de los diferentes órganos de trabajo se ha requerido una especial dedicación a la coordinación inicial. Conforme avanza el proyecto se celebran reuniones periódicas de todo el personal afecto al proyecto para control de la buena marcha del mismo y homologación de los registros antes de proceder a la carga de datos al sistema.

En dichas reuniones se intercambian impresiones sobre las dificultades que van surgiendo, dada la especialización y carácter técnico de las materias y la circunstancia de que la mayor parte de los fondos se encuentra en lenguas extranjeras, preferentemente inglés.

El equipo de coordinación, integrado por personal técnico y especializado revisa sistemáticamente por una parte la descripción

bibliográfica propiamente dicha y por otra la precisión y homogeneidad de los encabezamientos de materia que se atribuyen a cada una de las obras.

Es evidente que los efectos de esta operación no llegarán a ser plenos hasta la culminación del proyecto, pero ya en el primer trimestre del año próximo comenzarán las primeras fases de trabajo «on-line», es decir, control de las nuevas adquisiciones, de los préstamos, tanto locales como interbibliotecarios, a través de terminal, con lo que se habrá dado un paso importante en la modernización de los servicios de apoyo bibliográfico y documental a la investigación que desarrolla el Cdx en las áreas de su competencia.

La experiencia dirá el grado de eficacia que se llegue a alcanzar pero, con espíritu autocrítico y capacidad de modificar los esquemas, será posible ir mejorando la calidad de los datos y perfeccionando los servicios que se vienen prestando.

CONSUELO LLORENTE GIL

Departamento de Información y Documentación

Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CDx)