

# LA NATURALEZA CAMBIANTE DE LA RECUPERACION DE INFORMACION EN CONSTRUCCION (Arquitectura e Ingeniería).

Antonio Comyn  
Documentalista  
IETcc-CSIC

070-17

## RESUMEN

Se hace un breve análisis de la información bibliográfica en Construcción a través del tiempo, tarea en la que participa el autor a lo largo de cerca de 40 años. Se enumeran algunas bases de datos actuales de mayor relevancia en este campo.

## SUMMARY

A brief analysis of the development of the Building Bibliographic Information, task in which the author worked during near 40 years is described. Outstanding Data Bases in Building are mentioned.

### Antecedentes

En el siglo XIV un artesano inteligente con acceso a una buena Biblioteca (quizás un cajón, no una habitación llena de libros) podría ser Maestro de toda la ciencia y la tecnología conocidas en aquel entonces, podría memorizarla y podría estar razonablemente seguro de que sus conocimientos no se alterarían durante los próximos veinte años. En el siglo XVII era aún posible ser Maestro en una rama como Topografía o Neumática. Durante el pasado siglo XIX ya era necesaria una Biblioteca especializada para ser un experto en un tema, y estar al día con nuevos libros y con artículos en una creciente acelerada literatura técnica. Resultaba entonces necesario no simplemente aprender lo que era conocido, sino contar con un procedimiento eficaz para adquirir los nuevos conocimientos.

Un método corriente en el siglo XIX y hasta principios del XX, era un pequeño cuaderno con índice alfabético o numérico, en el que se podían anotar los nuevos libros, folletos y artículos. Cuando el flujo de la nueva información resultó ser demasiado rápida, organizaciones e individuos curiosos desarrollaron fichas en cartulinas, ordenadas con unas clasificaciones sistemáticas. Esto eran efectivos y eficientes sistemas todavía en los años 50.

Algunos de estos ficheros se publicaron con cierta periodicidad. Uno de los más útiles en nuestro campo fueron los "Building Science Abstracts" (Resúmenes de Ciencia de la Construcción), que contenían las incorporaciones a la Biblioteca de la Building Research Station (Estación de Investiga-

ción en Construcción, en Gran Bretaña). Comenzaron a publicarse en 1928 y dejaron de editarse en 1976 para dar paso a un sistema informatizado. En el Instituto del Cemento, don Pablo García de Paredes en 1949, comenzó publicando en Cemento-Hormigón, fichas con resúmenes de artículos contenidos en revistas de la Biblioteca. Posteriormente durante un tiempo y de acuerdo con el convenio con el CIB (Comité Internacional de Construcción) editamos fichas con resumen de Construcción en general, que se incluyeron en "Informes de la Construcción".

El "Engineering Index" (Índice de Ingeniería) que comenzó a publicarse en 1884, y que sigue apareciendo cada mes (con acumulaciones anuales), se basa en las incorporaciones a la Biblioteca de las Sociedades de Ingeniería, en Nueva York, que está formada por las más importantes agrupaciones de ingeniería americanas. Sigue siendo el índice más útil para la Ingeniería. Informatizado recibe el nombre de "Compendex".

El Engineering Index es muy limitado en cuanto a Arquitectura, y en este aspecto la mayor información procede del "Art Index" (Índice de Arte) publicado por H. W. W. Wilson and Co. en Nueva York. También accesible por ordenador por el sistema denominado "Wilsonline".

### Clasificación

Como se menciona antes, para ordenar los documentos surgieron una serie de clasificaciones, y algunas de las más antiguas se consideran en la actualidad demasiado simplistas; lo

cual no quiere decir que vayan a desaparecer. Sería económicamente prohibitivo reclasificar las colecciones de la British Museum Library o la US Library of Congress. Más aún, la Library of Congress proporciona gratuitamente fichas clasificadas, incluso para fuera de los U.S.A., de forma que su sistema de clasificación, teóricamente limitado, es ampliamente utilizado.

En 1876 Melvil Dewey, un Bibliotecario americano, introdujo la Clasificación Decimal Dewey. En 1908 ésta se extendió a la Clasificación Decimal Universal (UDC), publicada inicialmente en francés y que dio más importancia a la ciencia. Fue considerada en cierto tiempo como tan flexible que podría modificarse para recoger nuevos tópicos.

Puede dividirse continuamente: por ejemplo, 692.533.421 es el número UDC para suelos enlosados con piedra natural, y ello puede subdividirse de acuerdo con el tipo de piedra, o si se emplean piezas grandes o mosaicos. El sistema puede acomodar gran número de epígrafes que pueden formar listas tanto alfabéticas como numéricas.

La clasificación decimal pareció la aproximación correcta al significar el incremento de conocimientos con una mayor especialización, que pudo acomodarse por un mayor número de sub-división de la clasificación.

El Grupo de Trabajo W1 del C.I.B. redactamos en 1953 el ABC, Clasificación Decimal Universal abreviada para uso de Arquitectos, Constructores y Contratistas. Posteriormente se amplió y tradujo a 10 idiomas, entre ellos

al español, labor que realizamos en el IET. Este documento FID 293 se agotó rápidamente.

#### Palabras clave

En lugar de emplear letras o símbolos numéricos, la información se empezó a clasificar con palabras en los idiomas propios. Resulta más sencillo para un lector medio que no puede identificar la clasificación simbólica sin recurrir a un manual, a pesar de que ocupa más espacio en un catálogo o índice. La Biblioteca del Instituto Real de Arquitectos Británicos (RIBA) comenzó usando Encabezamientos de Temas en los 1920, pero empleando más de uno, o palabra clave, con la subsiguiente restricción antes de comenzar a emplearse los ordenadores en el procesamiento de la información.

El sistema desarrollado por H. Hollerith en 1880 había hecho una clasificación con un número muy limitado de palabras clave. La referencia se escribía en una tarjeta con agujeros en su periferia. Algunos de estos orificios se cegaban, de acuerdo con la clasificación de palabras clave. Una varilla pasando a través de los agujeros permitía hacer caer a las que se habían cegado, reteniendo las otras.

Para uso general, los múltiples sistemas de clasificación son ayudados de forma destacada con una Lista Normalizada de Palabras Clave. En el sistema Hollerith el número de clasificadores es pequeño, y puede escudriñarse visualmente e incluso memorizarse. Sin embargo, cuando tratamos con un sistema general, el número de términos se cuenta por centenares. Así la última edición de la Clasificación Decimal Universal contiene unos 20.000 términos, el Thesaurus de Términos de Ingeniería de la Biblioteca de las Sociedades Americanas de Ingeniería contiene 14.000 términos y las Palabras Clave de Arquitectura del RIBA incluye unos 10.000 términos.

Durante varios años se estuvo compilando el "Art and Architecture Thesaurus" (Thesaurus de Arquitectura y Arte), financiado por el Programa Getty de Información sobre Historia del Arte y una de sus mayores jerarquías se refiere a "Materiales". El Thesaurus comprende actualmente 30.000 términos para Arquitectura y se han editado varias secciones en base de ensayo.

Más orientado técnicamente es el "Construction Industry Thesaurus" (Thesaurus de la Industria de la Construcción), producido por la Properties

Services Agency del Departamento Británico del Medio Ambiente; contiene 14.000 términos, que incluyen operaciones y procesos de la construcción, así como materiales y sus propiedades.

Una limitación de las palabras clave es su ordenación en orden alfabético, que es la única manera práctica en que puede realizarse la colocación. Puede resultar problemática con términos completos. Por ejemplo, los servicios de información interesados en Arquitectura consideran normalmente el "hormigón pretensado" y el "hormigón armado" como términos por derecho propio, más que partes del hormigón, que tendría que incluir muy diferentes connotaciones. Por tanto se separarán alfabéticamente.

En 1970 tradujimos y compilamos en el IET un Thesaurus basado en el que confeccionamos en francés, el grupo latino del W1 del CIB (antes citado). En la actualidad se está organizando la revisión y puesta al día de dicho Thesaurus, y el Profesor Davidson de la Universidad de Montreal coordina este trabajo, para el que hemos sido requeridos para colaborar.

#### Recuperación y Almacenado de la Información

Una gran ventaja del empleo de clasificación decimal y similares (como la Library of Congress) es que los libros en temas afines se encuentran juntos unos con otros. Aún el "echar una ojeada" sigue siendo un método importante de búsqueda bibliográfica. El problema más corriente que el usuario encuentra, obliga a una investigación en la búsqueda de alguna información general. Por ejemplo "¿qué materiales empleaban los antiguos romanos para sus suelos?". Generalmente uno no necesita en ese caso una documentación completa de todo lo conocido sobre el tema, sino sencillamente alguna información, y probablemente la forma más rápida de encontrarla es acudir a una buena Biblioteca o incluso acudir a su propia colección de libros, antes de empezar una búsqueda con ordenador. Podemos hallar datos en un libro de Historia de la Arquitectura, o en la Historia de la Tecnología, o en la Historia de la Antigua Roma, o en un libro sobre soldados, e incluso en un libro especializado en soldados romanos. Si la Biblioteca está bien organizada, será preciso mirar en cuatro estantes.

Otros tipos de literatura para el que "hojear" es muy útil, es la de Catálo-

gos Comerciales. La información sobre el mejor entarimado que se debe elegir para el suelo de una sala de baile, ha de encontrarse en la literatura comercial, y los fabricantes de materiales de construcción y componentes continuarán produciendo atractivos folletos, incluso después de que la mayoría de otras fuentes de información han sido sustituidas por datos electrónicos. Aquí de nuevo el "hojear" puede ayudar pero ello necesita un apropiado sistema de clasificación. La Clasificación Decimal Universal no está lo suficientemente detallada en este área y se han previsto clasificaciones especiales como el SfB (iniciales tomadas de los iniciadores el Swedish System for Building, Clasificación Sistema Sueco de Clasificación en Construcción) que se usa en Europa. En América los Catálogos Sweet's cumplen una misión análoga.

El "hojear" no es, sin embargo, útil para artículos y escritos publicados en números atrasados de revistas, o para informes, normas o documentos semejantes. Se miran estos documentos conforme se van recibiendo para ver lo que hay de nuevo, pero no resultaría ahora práctico buscar información pasando las páginas de números antiguos de revistas, como podría haberse hecho hace 50 años. El almacenado de revistas informes es una historia diferente de la búsqueda de información.

La localización de un volumen particular de una colección de revistas, o un informe o una norma en una secuencia en una Biblioteca no presenta un problema particular, una vez que se han asegurado que contiene una pieza particular de la información requerida.

#### Limitaciones de las palabras clave

Las palabras clave superan las limitaciones de una clasificación decimal u otra clasificación unitaria. Supongamos que queremos localizar un artículo sobre la restauración de techos enlucidos de yeso en iglesias austriacas barrocas usando resinas epoxi. El "Construction Industry Thesaurus" incluye todas estas palabras clave excepto Austria. "Architectural Keywords" también enumera todas menos una, resinas epoxi (aunque incluye plásticos) pero está omisión es más importante. El "Thesaurus of Engineering Terms" incluye Arquitectura, pero ni Austria ni Barroco; sin embargo enumero todos los otros términos, incluyendo los enlucidos de yeso y los techos.

Este ejemplo que es razonablemente apropiado para las tres listas de palabras clave, presenta aún problemas interdisciplinarios y en muy nuevos aspectos de consultas. En términos generales, el Thesaurus de Ingeniería no está muy bien dispuesto para trabajos relativos al uso arquitectónico de un edificio o su construcción. El Thesaurus de Construcción está falto de términos de problemas de investigación y diseño. Por último las Palabras Clave Arquitectónicas presentan lagunas con artículos relativos a estructuras, y en cierta extensión con calor, luz y sonido. Ninguno de los tres cubre satisfactoriamente los problemas sociológicos. Esta es una rama de creciente importancia en la investigación en construcción. El presente cambio rápido de la naturaleza de los problemas de investigación que nos afectan es un problema general de recuperación de la información, dado que se precisan muchos años para perfeccionar un sistema de palabras clave con la ayuda de opiniones de expertos y concediéndole un período de ensayo. Está por tanto en peligro de ser obsoleto incluso antes de estar disponible para su uso.

Muchas de las revistas que emplean las palabras clave para clasificar los artículos, se encuentran en ocasiones con que ningún sistema existente cuenta con todas las palabras clave necesarias para clasificar y añaden otras adicionales tomadas del título o del resumen. Muchos servicios de resúmenes forzados por tiempo y personal, emplean las palabras clave proporcionadas por los editores, porque la única alternativa es estudiar el artículo para cambiar las palabras clave de su thesaurus normalizado, que por supuesto no resuelve el aspecto particular.

Algunos sistemas recientes de recuperación de información han abandonado las palabras clave, y se basan en el "lenguaje natural" de las palabras en el título o en el resumen. Si el ordenador almacena el documento entero como hacen algunos sistemas, se puede entonces escudriñar y con ello conseguir un método de recuperación de información más fiable.

El desarrollo de los sistemas informatizados de recuperación de la información, que resulta muy costoso hasta la fecha poner en marcha y mantener se ha visto ayudado por dos ventajas que han facilitado la disponibilidad a nivel internacional. Uno es la inmedia-

ta accesibilidad on-line a través del sistema telefónico. La otra es la aceptación del inglés como un único lenguaje internacional.

### Sistemas especializados

Entre los sistemas especializados en la recuperación de información para Arquitectura e Ingeniería, señalamos a continuación unos cuantos:

- **ARCHITECTURE DATABASE:** Compilado por RIBA (Real Instituto de Arquitectos Británicos) indiza todos los libros y artículos mundiales, interesantes para Arquitectos, desde 1978 hasta el presente. Consiste inicialmente en el Catálogo de Libros de la Biblioteca de RIBA y en su índice de Revistas de Arquitectura. Es accesible por ordenador a través del sistema DIALOG, Palo Alto, California, Estados Unidos.
- **ART INDEX:** La versión automatizada de este índice publicado por H.W.W. Wilson and Co., Nueva York, es disponible por un sistema denominado WILSONLINE.
- **AVERY INDEX** de revistas de Arquitectura, que es particularmente completo en el vaciado de publicaciones americanas, incluso regionales. Está explotado por la Biblioteca Avery de Arquitectura de la Universidad de Columbia, de Nueva York y es accesible por ordenador a través de la Red de Información de Bibliotecas de Investigación (RLIN), Universidad de Stanford, y varios otros sistemas.
- **BRIX:** La Base de Datos de la BRE (Building Research Establishment Británica), en el ordenador "host" del Servicio de Información de la Agencia Europea de Información, en Frascati cerca de Roma. Brix cubre desde 1950 en adelante, con un amplio campo desde 1970. Actualmente contiene 110.000 referencias con un incremento anual de 8.000 entidades.
- **CATED:** Base de Datos del Instituto Técnico de la Construcción y Obras Públicas (ITBTP) de París.
- **CEDEX:** Base de Datos del Centro Experimental de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas de España. Especialmente dedica-

do a información sobre ingeniería civil.

- **CITIS:** Resúmenes de Ingeniería Civil Internacional. Disponible en dos partes: Resúmenes de Edificación y Construcción y Resúmenes de Ingeniería Estructural. Proyecto apoyado por la Comunidad Económica Europea, con oficinas centrales en Irlanda.
- **COMPENDEX:** Versión informatizada del Engineering Index, publicación de Engineering Information Inc., Nueva York. Es uno de los servicios de recuperación de información de mayor utilidad en investigación de la construcción y es accesible por ordenador por numerosos sistemas entre ellos DIALOG.
- **IBSIDEX:** Base de datos de instalaciones y equipos de la vivienda compilada por BSRIA (Asociación de Información e Investigación de Servicios en Construcción), de Gran Bretaña. Emplea el Construction Industry Thesaurus y es accesible por ordenador de forma directa o a través de otros servicios, incluyendo Pergamon INFO-LINE.
- **ICONDA:** La base de datos internacional de Construcción y Urbanismo (RIB) de la Sociedad Franhofer de la República Federal Alemana para el CIB (Comité Internacional de la Construcción). La aportación de los más importantes Centros de Investigación, con la entrega de resúmenes de los artículos de revistas seleccionadas de cada país, asegurarán una información cualificada. Está disponible a través de numerosos servicios entre ellos Pergamon INFO-LINE y STN International. Actualmente son siete los países que proporcionan imput a ICONDA, como miembros del CIB y pertenecientes en su mayoría al grupo de trabajo W57, continuador de la tarea del W1. El IET, como miembro de pleno derecho del CIB, ha sido requerido para que participe.
- **PASCAL:** Banco de Datos del CNRS (Centro Nacional de la Investigación Científica) de Francia. Muy bien dotado y accesible a través de los sistemas RECON, QUESTEL, SPIDEL, etcétera.