

GE  
me  
inv  
me  
to  
ter  
en  
la  
lica  
de  
asi  
lín  
An

Ha  
Do  
co  
ció  
bil  
cic

---

---

GENARO LUIS GARCÍA LÓPEZ

---

---

**LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS  
DE ACCESO A LA INFORMACIÓN  
BIBLIOGRÁFICA: EVALUACIÓN  
Y TENDENCIAS EN LA ERA DE INTERNET**

---

---



Ediciones Universidad  
**Salamanca**

---

---

I  
IMPRESA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA  
COIMBRA UNIVERSITY PRESS  
U

MANUALES UNIVERSITARIOS

78

©

Ediciones Universidad de Salamanca  
Imprensa da Universidade de Coimbra - Coimbra University Press  
Genaro Luis García López

1.ª edición: septiembre, 2007  
ISBN: 978-84-7800-402-7  
ISBN: 978-989-8074-03-4  
Depósito Legal: S. 838-2007

Ediciones Universidad de Salamanca  
<http://www.eusal.es/>  
[eus@usal.es](mailto:eus@usal.es)

Imprensa da Universidade de Coimbra - Coimbra University Press  
<http://www.imp.uc.pt>  
[imprensauc@ci.uc.pt](mailto:imprensauc@ci.uc.pt)

Composición: Cícero S.L.  
Teléfono: 923 60 21 64  
Salamanca (España)

Impresión y encuadernación:  
Imprenta Kadmos  
Teléfono: 923 28 12 39  
Salamanca (España)

Impreso en España - Printed in Spain

*Todos los derechos reservados.  
Ni la totalidad ni parte de este libro  
puede reproducirse ni transmitirse  
sin permiso escrito de  
Ediciones Universidad de Salamanca*



CEP. Servicio de Bibliotecas

GARCÍA LÓPEZ, Genaro Luis

Los sistemas automatizados de acceso a la información bibliográfica :  
evaluación y tendencias en la era de Internet / Genaro Luis García López.

—1ª. ed.—Salamanca : Ediciones Universidad de Salamanca, 2007  
312 p.—(Manuales universitarios ; 78)

1. Catálogos en línea.

025.35:004.031.4

---

LOS CATÁLOGOS AUTOMATIZADOS:  
DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS,  
COMPONENTES Y ESTRUCTURA

## 1.1 DEFINICIÓN Y TERMINOLOGÍA

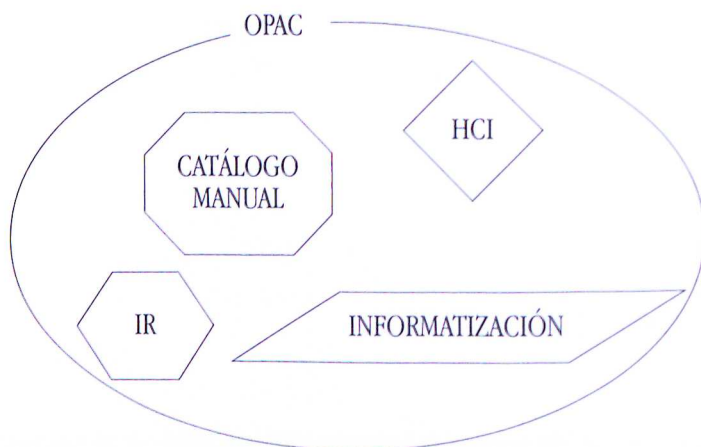
SEGÚN EL *ALA Glossary of Library and Information Science* (1983) de la Asociación de Bibliotecas Americanas (American Library Association), un catálogo de acceso público en línea sería:

A computer-based and supported library catalog (bibliographic database) designed to be accessed via terminals so that library users may directly and effectively search for and retrieve bibliographic records without the assistance of a human intermediary such as a specially trained member of the library staff.

Siguiendo una concepción más clásica, Michael Gorman los conceptúa como sistemas de control bibliográfico que permiten leer y recuperar los datos almacenados en el ordenador por medio de varios puntos de acceso.

Se trata de sistemas automatizados de acceso público que permiten la consulta y visualización de los registros que componen el fondo de una colección bibliotecaria (o de varias de ellas). Actualmente además han sido diseñados para que los usuarios puedan interactuar directamente, sin necesidad de intermediarios.

En suma, sistemas automatizados de recuperación de información, que son el resultado de la aplicación de la informatización (y los avances de las telecomunicaciones) a los catálogos manuales, mejorados con la utilización de técnicas de recuperación de la información (*Information Retrieval Techniques*), más los descubrimientos aportados por la Interacción Hombre-Ordenador (*Human Computer Interaction, HCI*). Gráficamente se podría expresar de la siguiente manera:



$$\text{OPAC} = \text{CATÁLOGO MANUAL} + \text{INFORMATIZACIÓN} + \text{IR} + \text{HCI}$$

Por tanto, sería un elemento informático puesto a disposición de los usuarios para que conozcan los fondos, es decir, que serviría tanto para el trabajo de los bibliotecarios como un sistema de información bibliográfica para los usuarios.

Algunos de los términos utilizados históricamente, tanto en español como en inglés, han sido: CAPEL, catálogos en línea, catálogos on-line, catálogos automatizados, catálogo, sistema, OPACs, on-line catalogs, patron access catalogs, sistema de acceso a usuarios, on-line patron access catalogs, computer catalogs, automated card catalogs...

## 1.2 OBJETIVOS DE UN CATÁLOGO

Suele ser un lugar común que se cite al bibliotecario decimonónico estadounidense Charles Ammi Cutter (1876: 10) para indicar cuáles son los principales objetivos de un catálogo:

- Facilitar que una persona encuentre un libro del cual conoce: el autor, el título o la materia.
- Mostrar lo que la biblioteca tenga: de un autor determinado, de una materia determinada, de un determinado tipo de literatura.
- Ayudar a la hora de elegir un libro: en función de su edición (desde un punto de vista bibliográfico) o de sus características (desde un punto de vista literario de la materia).

Hasta hace pocos años era habitual aceptar que aunque los medios para alcanzar esos objetivos habían cambiado, los objetivos seguían siendo plenamente válidos (Yee, 1994). Sin embargo, es evidente:

- Que la variedad de tipología documental actualmente dominante hace que la limitación a los libros se haya quedado corta.
- Que la amplitud de las opciones de búsqueda permita acceder a la información por otros canales distintos al autor, el título o la materia.
- Que un catálogo ya no sólo permite el acceso a los documentos de la propia colección del centro.

En suma, que esas funcionalidades «primigenias» siguen formando parte de cualquier catálogo actual. Sin embargo, ofrece muchas más y no se trata sólo de que permita el acceso mediante medios distintos a las fichas en cartulina (que también) sino que ofrece otras opciones muy variadas no contempladas anteriormente, como por ejemplo:

- Distintas opciones de búsqueda.
- Utilización de operadores booleanos.
- Utilización de otros operadores.
- Posibilidad de acceder por distintos campos.
- Posibilidad de realizar búsquedas en texto libre.
- Posibilidad de realizar *browsing*.
- Posibilidad de presentar la información en distintos formatos.
- Posibilidad de limitar el resultado.
- Posibilidad de descargar la información mediante distintos medios.
- Posibilidad de buscar, usando la misma interfaz, en otros recursos que no sean la base de datos de la colección del propio centro.
- Posibilidad de acceder no únicamente a las referencias bibliográficas sino a otros documentos secundarios que amplíen la información (resúmenes, tablas de contenido...).
- Posibilidad de acceder a los documentos primarios en formato electrónico o digitalizado.
- Posibilidad de acceder a distintos documentos en distintos formatos.
- Posibilidad de conseguir directamente el préstamo de un documento.
- Posibilidad de reservar directamente un documento.
- Posibilidad de entablar comunicación con el personal bibliotecario.

En suma, al leer el listado anterior podemos comprobar que el objetivo principal es el de satisfacer las necesidades de información de los usuarios. Por ello, es lógico pensar que, al analizar el catálogo y todos sus elementos, no deberemos centrarnos exclusivamente en el análisis de los puntos de acceso (o con la automatización, los algoritmos de recuperación de información), sino también en las personas (en cómo expresan sus necesidades de información y qué problemas tienen), es decir, elementos afectivos, subjetivos.

### 1.3 LA AUTOMATIZACIÓN EN LOS ORÍGENES DE LOS OPACs

El nacimiento de los OPACs está relacionado con el proceso de automatización de tareas en las bibliotecas, de tal manera que no surgen por generación espontánea sino como fruto de un proceso lento de implantación de los ordenadores en los centros.

En la segunda mitad de los años setenta fue cuando comenzó a pensarse en la posibilidad de ofrecer a los usuarios finales acceso a los catálogos automatizados; pudiendo considerarse a MELVYL (catálogo automatizado de la Universidad de California) y MSUS/PALS (el Sistema de la Universidad Estatal de Minnesota) como los pioneros (Yee, Layne, 1998: 10).

Originariamente el cambio tecnológico acarreó cambios fundamentales, mejoras en los sistemas y una permanente necesidad de adaptación. También supuso la necesidad de tomar determinadas decisiones que tenían que ver, entre otras cuestiones, con:

- Los métodos de búsqueda.
- La información que necesitan los usuarios.
- Las cualidades del OPAC.
- El diseño de sus distintas pantallas.
- El control de autoridades.
- La propia catalogación.

En los países anglosajones se discutía en los años setenta y ochenta acerca de las ventajas e inconvenientes de la automatización o la no automatización, un debate ya realizado fuera que en España no se produjo y se comenzó a automatizar sin mucha discusión previa.

A pesar de que al verlo retrospectivamente nos parezca una evolución «natural», el proceso no fue lineal, ni siempre aceptado; de tal forma que estos sistemas heredaron algunas de las características del catálogo tradicional y algunos de sus problemas (y los siguen «arrastrando»), puesto que podemos considerar que cualquier tecnología emula a la que sustituye.

El proceso de avance no siempre ha sido sencillo ni fácilmente aceptado o comprendido por los usuarios, pues el cambio de un sistema —con el que sus usuarios, en sentido amplio, estaban acostumbrados— a otro —que desconocían y que les requerirá un esfuerzo de adaptación— resultó problemático y las ventajas no siempre fueron vistas a corto plazo. Algo que ya se detectó en algunos estudios con el paso de los catálogos en fichas a los automatizados (Walton, Williamson, White, 1986).

De hecho, en los años ochenta existían dos opiniones o, mejor dicho, corrientes de opinión (Hildreth, 1985):

- La más conservadora que abogaba porque el catálogo automatizado diese tanta información como el manual, ofreciendo los mismos puntos de acceso, siendo una réplica del tradicional y un instrumento bibliográfico entre otros (índices, bibliografías...).
- La más innovadora que defendía la existencia de más puntos de acceso, usos y funciones que el tradicional, ofreciendo más funcionalidades (posibilidad de modificar la búsqueda a partir de unos resultados previos, por ejemplo), pensando más en el usuario y considerándolo como algo más que un mero instrumento bibliográfico.



Dentro de esa segunda corriente se concebiría el OPAC con unos fines diferentes, fundamentalmente:

- Mejorar la posibilidad de obtener información por parte de todos los miembros de la comunidad.
- Hacer la información accesible.
- Personalizar la información.
- Disminuir los costes en tiempo de uso y dinero, así como los de mantenimiento.
- Permitir recuperar la información las 24 horas del día, desde distintos lugares (el trabajo, el domicilio...).
- Permitir el acceso a diferentes colecciones.

En todo caso actualmente podemos considerar que los OPACs son la suma de cuatro elementos, o de cuatro perspectivas o de la aplicación de cuatro disciplinas científicas (reiteramos lo indicado anteriormente):

- Las propuestas de la ciencia de la Biblioteconomía: los catálogos «tradicionales» automatizados.
- Los avances en el estudio de Interacción Hombre-Máquina (Human Computer Interaction HCI).
- La aplicación de los descubrimientos de la Recuperación de la Información (Information Retrieval IR).
- La aplicación de las tecnologías de la información y la telecomunicación mediante Internet (protocolos de conexión, diseño y visualización de páginas web...).

## 1.4 MEJORAS EN RELACIÓN CON LOS CATÁLOGOS EN FICHAS

A mediados de la vigésima centuria era más que evidente la crisis de los catálogos manuales en fichas, especialmente en las grandes bibliotecas; por los problemas que llevaban asociados: deterioro de las fichas, necesidad de mucho espacio, imposibilidad de consulta fuera del centro, problemas para intercalar fichas y para gestionarlo...

De ahí que se pusiesen en un primer plano las ventajas que la automatización conllevaba:

- Incrementar la eficiencia del proceso técnico.
- Ahorrar costes.
- Mejorar el servicio de la biblioteca.
- Mejorar la administración y la gestión de la biblioteca.
- Servir como acicate para la reorganización y el cambio.
- Ofrecer una alternativa a la crisis del sistema manual.
- Permitir la cooperación de recursos.
- Disminuir los costes de personal.
- Facilitar la actualización de los ficheros.
- Mejorar el servicio a los usuarios.

En los primeros años del cambio, Richards (1984: 8) señalaba varias ventajas respecto a los catálogos en fichas:

- Los usuarios pueden acceder al mismo, haya donde haya un terminal.
- La base de datos puede ser más rica, al poder existir registros de distintos centros.
- La posibilidad de conocer información sobre circulación de los documentos.
- La capacidad de ofrecer un acceso a la información más flexible.
- La posibilidad de interactuar con el sistema de una forma diferente, donde el usuario puede obtener ayuda.

En resumen, la diferencia más importante era la forma en que el usuario podía interactuar y la manera de encontrar la información.

Siguiendo con la comparación, el doctor Filiberto Felipe Martínez Arellano, del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas de México, señalaba más recientemente que los catálogos en línea tenían distintas ventajas en relación con los de fichas (Martínez Arellano, 1997: 8):

- La capacidad para interactuar con el usuario, guiándolo y dirigiéndolo en el proceso de búsqueda.
- La posibilidad de consultar en cualquier momento y en cualquier lugar.
- Un mayor número de puntos de acceso.
- La facilidad de acceso a una información más fiable y exacta.
- La posibilidad de registrar de forma precisa las operaciones que el usuario realiza.

## 1.5 LAS INVESTIGACIONES Y LA EVOLUCIÓN DE LOS CATÁLOGOS AUTOMATIZADOS

La investigación sobre los catálogos en línea se viene produciendo desde sus mismos orígenes a comienzos de los años ochenta, con estudios y propuestas conceptuales desde dentro del propio «mundo bibliotecario». En este sentido podemos destacar los trabajos de Charles Hildreth, Walter Crawford, Micheline Hancock-Beaulieu..., como tendremos ocasión de comprobar posteriormente.

El punto de arranque de las investigaciones sobre evaluación de los catálogos en línea se suele considerar el estudio que encargó el *Council on Library Resources* (CLR) en 1980 y que desarrollaron el *Online Computer Library Center* (OCLC) y el *Research Libraries Group* (RLG), consistente en enviar encuestas a 35 centros y que fue la base para futuras investigaciones (Matthews, Lawrence, Ferguson, 1983).

Como resultado de las distintas investigaciones que desde los años ochenta se vienen realizando sobre los catálogos en línea se han conocido los problemas (y necesidades) de los usuarios en su utilización. Así, se han puesto de manifiesto, entre otras cuestiones, algunos aspectos

básicos relacionados con la forma en que los usuarios localizan la información, como las tres siguientes (Fernández Molina, Moya Anegón, 1998: 18-20):

- Que el *browsing* es una forma natural (sencilla y que requiere de un menor esfuerzo cognitivo) de buscar información.
- La ventaja que puede suponer las técnicas de *clustering* (agrupando o clasificando automáticamente mediante algoritmos matemáticos).
- La necesidad de centrar las mejoras en la búsqueda por materias: uso de sistemas de clasificación, de listas de encabezamientos de materias... a partir de los campos del formato MARC.

La evolución en los OPACs se ha ido produciendo por distintos motivos, que los podemos condensar en los tres siguientes:

- La propia evolución de la informática, por los avances tecnológicos en las telecomunicaciones. Así, hace unos años las interfaces eran aún muy toscas y se accedía a ellas mediante conexiones telnet, actualmente son más amigables y se accede mediante conexiones web utilizando el protocolo http.
- La realización de investigaciones que ponen de manifiesto los errores existentes o los problemas que tienen los usuarios para realizar consultas, al tiempo que proponen mejoras.
- Las propias exigencias de los usuarios, cuando se les pide su opinión (a través de entrevistas, encuestas...).

En este contexto, es interesante observar que originariamente —finales de los años setenta, comienzos de los años ochenta— la automatización respondía a necesidades internas de la biblioteca, como mejorar y agilizar el proceso técnico, y no a una voluntad preconcebida de ofrecer una nueva herramienta a los usuarios, y menos a una demanda suya.

## 1.6 CARACTERÍSTICAS DE LOS OPACs

Charles Hildreth (1989) señalaba, a finales de los años ochenta, tres características de los catálogos automatizados que en aquel momento parecían una novedad (aunque actualmente puedan parecer casi una obviedad):

- Son interactivos: porque se pueden comunicar dinámicamente con sus usuarios y responder.
- Son expansibles: porque sus puntos de acceso y rutas de recuperación de datos se pueden ampliar.
- Son públicos y transparentes: porque la actividad de los usuarios se puede registrar y analizar sus patrones de búsqueda.

Siguiendo a Yolanda Ríos (1992) podemos señalar los principales requisitos a la hora de planificar su diseño:

- Facilidad de uso y eficacia (lo que implica diseñar el OPAC pensando en un usuario inexperto).
- Diferentes modos de llevar a cabo la búsqueda.
- Ofrecimiento de ayuda en línea.
- Presentación de la información.
- Contenidos de los registros bibliográficos.
- Distintos puntos de acceso.

Y desarrollando las pautas anteriores, y por lo tanto descendiendo en el nivel de detalle, también podemos fijar unas características que han de cumplir los OPACs (Ríos, 1992):

- Pantallas legibles, claras y fácilmente comprensibles.
- Menús y órdenes sencillas.
- Que el usuario sepa en todo momento en qué punto del sistema está.
- Que el sistema responda siempre y exista la posibilidad de rectificar.
- Que las instrucciones no sean ambiguas.
- Que sea fácil el movimiento en los listados.
- Que se muestren clara y ordenadamente los registros recuperados.
- Que se indiquen claramente los campos.
- Que se pueda acceder a las pantallas de ayuda desde cualquier parte del sistema.
- Que exista la posibilidad de volver al menú principal y/o a la pantalla de búsquedas desde cualquier parte.
- Que exista la posibilidad de ir fácilmente a una pantalla anterior.
- Que se haga un uso consistente de las órdenes y los menús.

Con ello se consigue que los catálogos automatizados estén dotados de una serie de ventajas, entre las que podemos citar las siguientes (Martín Blanco, 1995):

- Acceso a un mayor número de fuentes.
- División de la colección por fondos o áreas.
- Ahorro de tiempo y esfuerzo al usuario.
- Mejora de la imagen del centro (consideración como un suministrador de información actual y sofisticado).
- Extensión del alcance de los servicios de la biblioteca.
- Ofrecimiento de una mayor libertad para el usuario (que no necesita, por ejemplo, conocer cómo hacer las entradas).
- Interactividad (diálogo con el usuario).
- Obligación de los centros de depurar fallos e incongruencias al realizar la conversión del catálogo manual.

## 1.7 LAS LIMITACIONES DE LOS OPACs EN LA ERA DE INTERNET

A pesar de todos los avances que habían tenido lugar y de las distintas investigaciones desarrolladas desde comienzos de los años ochenta, lo cierto es que a finales de los noventa (cuando cristaliza el concepto de sociedad de la información y comienza la generalización de la World Wide Web) todavía nos encontrábamos con una panoplia de dificultades que tenían que encarar los usuarios a la hora de enfrentarse a un sistema automatizado de recuperación de información bibliográfica. El desarrollo de Internet y la difusión de las interfaces gráficas de usuario, así como la generalización (al menos, entre los teóricos) del diseño basado en el usuario no ha conseguido superar las limitaciones señaladas.

En una investigación aparecida en 1999 Heather Morrison listaba los principales problemas y/o comentarios de las dificultades en la interacción con el sistema que encontraban los usuarios. A continuación listamos los principales:

- Preferencia por los materiales disponibles en el propio centro.
- Dificultad para determinar qué término usar en las búsquedas por materia.
- Inexistencia de ayuda del sistema en las búsquedas por materia.
- Dificultad para encontrar menús o índices de materias en las pantallas de resultados de búsquedas.
- Problemas para regresar a una pantalla a la que se desea ir.
- Problemas para moverse por las pantallas de localización de ejemplares y con información sobre la disponibilidad.
- Imposibilidad para encontrar información útil cuando el resultado de las búsquedas por materias es nulo.
- Exceso de registros recuperados en las búsquedas por materias.
- Desconocimiento de teclas para realizar acciones rápidas.
- Problemas relacionados con las signaturas: incomprensión de las notaciones, por exceso de caracteres o por mal interpretación del código.
- Problemas relacionados con el tecleo.
- Publicaciones seriadas: desconocimiento sobre cuándo buscar por libros o por revistas, si se pueden realizar búsquedas de revistas desde otras pantallas, o simplemente del concepto de publicación seriada.
- No saber cómo desplazarse desde un listado de títulos a la pantalla de localizaciones.
- Dificultad para localizar registros que sabemos que están en la biblioteca.
- Necesidad de ayuda en la utilización de restricciones por la localización del ítem.
- Problemas para identificar las bibliotecas.
- Confusión en relación con las listas de encabezamientos, o subencabezamientos, de materia.
- Utilización de un término relacionado, o un término que apareció en una búsqueda anterior, como un término en una búsqueda por materia.
- Pérdida de información o confusión al intentar volver.
- Problemas de deletreo.

- Intentar utilizar dispositivos externos que no están disponibles en ese sistema.
- Dificultades para interpretar los registros.
- Desconocimiento del significado de los elementos destacados tipográficamente.
- Destacar elementos para indicar disponibilidad en el sistema.
- Preguntar en el mostrador de préstamo a pesar de que el libro no esté en la biblioteca.
- Confundir las instrucciones del sistema en lo relacionado con el procesamiento de información con la disponibilidad de documentos en la biblioteca.
- Desconocer en qué centro se encuentra un número específico de una revista.
- No saber interpretar la información sobre un volumen o número.
- Buscar por materia cuando se podría buscar por palabra clave.
- No saber cuándo buscar por materia o por palabra clave.
- Usar estrategias de búsqueda avanzada en una búsqueda sencilla por palabra clave.
- Obtener un resultado negativo en una búsqueda experta mediante palabras clave a pesar de que los términos buscados se encuentran en la base de datos.
- Encontrar una signatura por la que ojear en las estanterías.
- Dificultades para moverse dentro de una misma página.
- Dificultades para regresar desde la página de localizaciones a la de encabezamientos de materia.
- Dudas en relación con los procedimientos para imprimir.
- Búsquedas por autor, en lugar de hacerlas por título, a pesar de que el título es un elemento que identifica unívocamente un documento.
- Exceso de nombres de autores (con multitud de páginas) al no saber el orden (primer apellido segundo apellido, nombre de pila) en que hay que buscar.
- Frustración al encontrar gran cantidad de información publicada en un país cuando sólo nos interesaba la publicada en otro (especialmente en los casos en que ambos países comparten la misma lengua oficial).
- No encontrar un registro que el usuario ya había visualizado con anterioridad.
- Encontrar dos registros de autor para un autor único.
- Lentitud en la conexión.
- No identificación del icono de acceso al catálogo.
- Escasa utilización, e incompreensión, de la ayuda.
- Dificultades para leer o interpretar las instrucciones que se ofrecen en las propias pantallas (no en pantallas aparte de ayuda contextualizada).

Como podemos observar, las redes de telecomunicaciones y el nuevo marco de Internet, que ha sido tan decisivo en la aceleración de los cambios en la sociedad de la información, sigue acarreado multitud de dificultades asociadas a los sistemas de acceso a la información bibliográfica.

Lo que sí se ha reforzado en los últimos años, y con ello prácticamente todos los autores concuerdan, es la percepción de que un OPAC debe ser lo más fácil posible de usar, al tiempo que lo más potente posible; y que el usuario debe poder siempre controlar el sistema, de tal manera que sea él el que decida qué paso dar después de la forma más sencilla.

Además nos hemos acostumbrado a que todos los catálogos nos resulten similares, al menos externamente, con una pantalla de búsqueda que emula a las de los buscadores de Internet. Pero de hecho, aunque muchos sistemas son productos comerciales, y por lo tanto sus interfaces pueden considerarse muy similares, lo cierto es que la adaptación que se hace en cada centro permite obtener implantaciones diferentes, según Lynch (1989: 127):

Furthermore, many commercial systems now permit tailoring by client libraries, at least to the extent of adding or replacing «help» screens and similar tutorial material. Thus, to an extent, each library becomes an online catalogue developer.

Por lo tanto, ni todos los sistemas son iguales, ni ofrecen las mismas funcionalidades, ni están al margen de algunos de los problemas que se han ido poniendo de manifiesto tras 25 años de investigación en los entornos bibliográficos automatizados.

## 1.8 COMPONENTES DE UN CATÁLOGO AUTOMATIZADO

A la hora de aproximarnos al estudio de los OPACs hemos de considerar los siguientes componentes:

— Humanos:

- Usuarios: para ellos están pensados (actualmente) los catálogos automatizados como destinatarios últimos del trabajo bibliotecario, por ello, el diseño y planificación de estos sistemas de recuperación de información tienen que tener como referente principal al usuario.
- Personal especializado en las bibliotecas: «al otro lado» del servicio se encuentra el personal técnico que tiene la misión de atender a los usuarios y facilitarles la localización de la información que precisan. Con el actual nivel de desarrollo de las tecnologías informáticas, el papel de los profesionales de la información debe volcarse, también, en el diseño y planificación de sistemas automatizados de recuperación de información.
- Entorno de trabajo: la biblioteca o el centro de documentación han abierto sus puertas y actualmente no se conciben como lugares cerrados, sino como entornos abiertos, con servicios que se prestan a distancia (la consulta de los OPACs es un buen ejemplo de ello) y una diversificación de funciones impensable hasta hace pocos años.

— Sistema automatizado:

- Hardware: estructura física del sistema, considerando todos los componentes informáticos, como terminales, dispositivos de procesamiento de la información, dispositivos externos de interacción con el sistema (teclados, ratones...), etcétera.
- Software: sistema operativo y de red.

- Los distintos elementos que componen la estructura del OPAC, y que se analizan a continuación:
  - La interfaz de usuario.
  - La interfaz del sistema de gestión de la base de datos.
  - El sistema de gestión de la base de datos.
  - La propia base de datos.

## 1.9 ESTRUCTURA DE UN CATÁLOGO AUTOMATIZADO

Para la mayoría de los usuarios los componentes internos de un catálogo automatizado son prácticamente desconocidos, pues sólo están familiarizados con la interfaz, una pantalla con la que tienen que interactuar. Sin embargo, su comprensión será importante para poder realizar un uso más consciente del sistema.

Larson (1986, 1991), al que seguimos muy de cerca para el desarrollo de todo este apartado, propone un modelo conceptual del OPAC, en el que establece los siguientes elementos constitutivos (denominados por el autor *functional layers*):

- La interfaz del usuario.
- La interfaz del sistema de gestión de la base de datos.
- El sistema de gestión de la base de datos (SGBD).
- La base de datos (BD).

Detallamos a continuación cada uno de los elementos, complementando la información con la ofrecida por otros autores.

### 1.9.1 LA INTERFAZ DE USUARIO

Es el elemento clave pues sirve para intercambiar información entre el usuario y el sistema. Además, al ser el elemento más visible, quien consulta un catálogo se forma una idea del mismo basándose, casi exclusivamente, en ésta.

Según Larson (1991: 220) tiene cuatro funciones principales:

- Recibir o interpretar los términos introducidos por el usuario:
  - Introducidos mediante un lenguaje de comandos.
  - Seleccionados de un menú.
  - Tecleando una tecla de función.



Ya sea utilizando un teclado o usando otro dispositivo externo como un ratón. Obsérvese que, aunque el modelo sigue siendo perfectamente válido, la propuesta se elaboró en una época en la que aún no se habían desarrollado las interfaces gráficas de usuario.

- Establecer qué acciones desea realizar el usuario a partir de los términos introducidos o seleccionados: según los procedimientos de la interfaz del sistema de gestión de la base de datos y el propio SGBD.
- Organizar los datos bibliográficos recuperados y los mensajes del sistema.
- Detectar los errores cometidos por el usuario y presentar mensajes de ayuda.

## 1.9.2 LA INTERFAZ DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA BASE DE DATOS

Actúa como intermediaria entre la base de datos, el sistema de gestión de la misma y los métodos de recuperación; facilitando su trabajo al usuario al no tener que conocer la complejidad del sistema.

Sus funciones principales son las siguientes:

- Interpretación de los comandos usados por el usuario o la selección en un menú para realizar las operaciones en la base de datos.
- Coordinación de distintos puntos de acceso, índices, ficheros. . .
- Conversión de la pregunta a un lenguaje específico de comandos usado por el SGBD.
- Realización de búsquedas propias, como el uso de operadores booleanos, la ordenación de los registros. . .

Si consideramos que la forma más habitual (ya es casi la única) de acceder a catálogos en línea es vía web, hemos de tener en cuenta que se necesita un agente de usuario (el navegador de Internet) que actuará como cliente de la base de datos (hay que recordar que nos movemos en la arquitectura cliente-servidor), de forma que mediante un formulario en lenguaje html (o xml) podrá pedir información al servidor de la base de datos y obtener respuestas.

Entre el navegador y el sistema de gestión de la base de datos es necesario contar con un programa específico que se conoce, en su acepción inglesa, como *Common Gateway Interface* (CGI). Se trata de un estándar que permite la comunicación entre los registros de la base de datos (no codificados en lenguaje html) y el navegador (que únicamente puede leer información en ese lenguaje), elaborando documentos html dinámicos (distintos en cada caso según la consulta que se esté realizando).

Siguiendo a Abadal Falgueras y Codina Bonilla (2005: 137-138) detallamos los pasos que se siguen desde que se lanza una consulta a la base de datos hasta que se obtiene un resultado, para saber cuál es la función de esta interfaz (que posiblemente sea la más desconocida de todos los elementos que componen un OPAC):

- Conexión: se realiza a través del navegador, con el servidor http donde se encuentra la base de datos y el programa CGI, mostrándose la interfaz de consulta.

- Petición del servidor: realización de alguna búsqueda o acción, que debe finalizar con un comando de ejecución, la pulsación de alguna tecla (Intro), la selección de alguna acción o el clic sobre algún icono (Buscar).
- Transferencia desde el servidor a la CGI: el servidor ejecuta el programa CGI y le transfiere los datos enviados por el cliente.
- Proceso de la petición: el CGI interpreta las variables y valores que llegan desde el cliente y consulta la base de datos.
- Resultado: el CGI presenta los resultados generando un nuevo documento html que, pasando por el servidor, llega hasta el navegador del cliente.

### 1.9.3 EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA BASE DE DATOS

Es el que permite que se puedan realizar las operaciones sobre los ficheros, los registros y los índices de la base de datos. Según Abadal Falgueras y Codina Bonilla (2005: 18-19) «es el programa que permite la creación, el mantenimiento y la explotación de la base de datos».

Funciones del SGBD:

- Añadir nuevos registros y crear sus índices.
- Borrar registros y/o sus entradas en los índices.
- Actualizar la información de los campos o de los registros y sus términos de indización.
- Recuperar los registros, según los valores de sus campos y utilizando la información de los índices.

Algunas de estas funciones sólo las pueden ejecutar los gestores del sistema y otras (como la recuperación de información) también son accesibles por parte de los usuarios.

Como podemos observar, los índices son fundamentales para la recuperación de la información, generando ficheros invertidos (listado de términos recuperables + lista de punteros asociada a los registros).

### 1.9.4 LA BASE DE DATOS

Es el elemento clave, al ofrecer la información fundamental para que un catálogo realice su función. Si bien, a partir de una base de datos común pueden existir multitud de presentaciones que hagan que las prestaciones de unos OPACs y otros sean considerablemente diferentes.

Una definición sencilla y útil es la que aportan Abadal Falgueras y Codina Bonilla (2005: 18) que la caracterizan como «el conjunto o colección de datos». Raya Fidel (1987: 5) enriquece

algo más la definición al indicar que «Una base de datos es un almacén de datos de una parte seleccionada del mundo real para ser utilizado con propósitos particulares».

Abadal Falgueras y Codina Bonilla (2005: 20-21) recogen las características que los tratadistas suelen asociar a las bases de datos:

- *Los datos están interrelacionados y estructurados siguiendo un modelo*, haciendo un tratamiento uniforme y sistemático de los mismos, formando registros y campos.
- *Los datos están almacenados en un soporte informático*.
- *Existe un programa que se ocupa de la gestión y manipulación de los datos*.
- *Los datos serán usados o bien por otros programas informáticos o bien por personas*.

La base de datos contiene información de los ítemes de la colección, que se estructura de una manera determinada para garantizar su gestión y recuperación posterior; y se compone de:

- Descripciones bibliográficas.
- Índices para garantizar su recuperación.
- Los dispositivos usados para su almacenamiento.

La información bibliográfica que conforma el contenido de la BD suele estar normalizada, siguiendo pautas (generalmente internacionales) como las ISBD (*International Standard Bibliographic Description*) que después son detalladas en cada país estableciendo normas nacionales como las Reglas de Catalogación Españolas.

El formato más utilizado todavía para la codificación de los datos es el formato MARC (Machine Readable Catalog) que suele ser la base (a partir de las distintas adaptaciones nacionales, como Ibermarc en el caso de España) para los módulos de catalogación de los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ABADAL FALGUERAS, Ernest y CODINA BONILLA, Lluís (2005). *Bases de datos documentales: características, funciones y método*, Madrid, Síntesis.

*The ALA Glossary of Library and Information Science* (1983). Chicago, American Library Association.

FERNÁNDEZ MOLINA, Juan Carlos y MOYA ANEGÓN, Félix de (1998). *Los catálogos de acceso público en línea: el futuro de la recuperación de información bibliográfica*, Málaga, Asociación Andaluza de Bibliotecarios.

GARCÍA CARO, Concepción (1994). «Los catálogos en línea de acceso público (OPAC)», en María Pinto Molina (ed.), *La catalogación de documentos: teoría y práctica*, Madrid, Síntesis.

HILDRETH, Charles R. (ed.) (1989). *The online catalogue: developments and directions*, London, The Library Association.

- LARGE, Andrew y BEHESHTI, Jamshid (1997). «OPACs: a research review», *Library & Information Science Research*, 19(2), pp. 111-133.
- LARSON, Ray R. (1991). «Between Scylla and Charybdis: subject searching in the online catalog», *Advances in Librarianship*, 15, pp. 175-236.
- LYNCH, Clifford A. (1989). «Applications of performance and usage data for online catalogues», en Charles R. Hildreth (ed.), *The online catalogue: developments and directions*, London, The Library Association, pp. 127-141.
- MARTÍNEZ ARELLANO, Filiberto Felipe (1997). *Impacto del uso de un catálogo en línea en una biblioteca universitaria*, México D. F., Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- MORRISON, Heather G. (1999). «Online catalogue research and the verbal protocol method», *Library Hi Tech*, 17(2), pp. 197-206.
- OLMEDA GÓMEZ, Carlos (1994). *Evaluación de sistemas integrales de automatización de bibliotecas: el caso español*, tesis doctoral leída en la Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Filología.
- YEE, Martha M. y LAYNE, Sara Shatford (1998). *Improving online public access catalogs*, Chicago, London, American Library Association.

## BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

- CUTTER, Charles Ammi (1876). «Rules for a Printed Dictionary Catalogue», en *Public Libraries in the United States of America, Part II*, Washington D.C., Government Print. Office.
- FIDEL, Raya (1987). *Database design for information retrieval: a conceptual approach*, New York, John Wiley and Sons.
- FREEDMAN, Maurice J. (1984). «Must we limit the catalog?», *Library Journal*, 15, pp. 322-324.
- GORMAN, Michael (1984). «Online access and organization and administration of libraries», en Brian Aveney, Brett Butler (eds.), *Online Catalogs, online reference: converging trends. Proceedings of a Library and Information Technology Association. Preconference Institute, June 23-24, 1983, Los Angeles*, Chicago, American Library Association, pp. 153-164.
- HILDRETH, Charles R. (1985). «Online public access catalogs», *Annual review of information science and technology*, 20, pp. 233-285.
- LARSON, Ray R. (1986). *Workload characteristics and computer system utilization in online library catalogs*, tesis doctoral, Universidad de California.
- LAWRENCE, Gary S.; MATTHEWS, Joseph R. and MILLER, Charles E. (1983). «Costs and features of online catalogs: the state of the art», *Information Technology and Libraries*, 2(4), pp. 409-449.

- MARTÍN BLANCO, Jesús (1995). *Estudio de la precisión de la información en un catálogo automatizado*, memoria de diplomatura, Universidad de Salamanca, Facultad de Traducción y Documentación.
- MATTHEWS, Joseph R.; LAWRENCE, Gary S. and FERGUSON, Douglas K. (1983). *Using online catalogs, a nationwide survey: a report of a study sponsored by the Council on Library Resources*, New York, Neal-Schuman.
- PETERS, Thomas A. (1991). *The online catalog: a critical examination of public use*, Jefferson, McFarland.
- RICHARDS, Timothy F. (1984). «The online catalog: issues in planning and development», *Journal of academic librarianship*, 10(1), pp. 4-9.
- RÍOS, Yolanda (1992). «OPACs: estado de la cuestión», en *OPACs: casos de usuarios de sistemas automatizados de bibliotecas. Jornadas de la SOCADI con la colaboración de DOC6: Asesores en Técnicas de Documentación, Barcelona, 25 de noviembre de 1991*, Barcelona, SOCADI, pp. 5-11.
- ROGER, Danielle (1994). «Catalogues en ligne accessibles par le public: recherche exploratoire», *Bulletin des Bibliothèques de France*, 39(2), pp. 43-50. Accesible en <<http://bbf.enssib.fr/sdx/BBF/frontoffice/1994/02/document.xsp?id=bbf-1994-02-0043-008/1994/02/fam-dossier/dossier&nDoc=2&statutMaitre=non&statutFils=non&tri=>>>. [Fecha de consulta: 6-9-2006].
- SALMON, Stephen R. (1983). «Characteristics of online public catalogs», *Library resources and technical services*, 21(1), pp. 36-67.
- WALTON, Carol; WILLIAMSON, Susan and WHITE, Howard D. (1986). «Resistance to Online Catalogs: A Comparative Study at Bryn Mawr and Swarthmore Colleges», *Library Resources & Technical Services*, 30, pp. 388-401.
- YEE, Martha M. (1991). «System design and cataloging meet the user: user interfaces to online public access catalogs», *Journal of the American Society for Information Science*, 42(2), pp. 78-98.
- YEE, Martha M. (1994). «What Is a Work? Part 1, The User and the Objects of the Catalog», *Cataloging & Classification Quarterly*, 19(1), pp. 9-28.

EVOLUCIÓN TEMPORAL:  
DESARROLLO HISTÓRICO  
DE LOS CATÁLOGOS  
Y GENERACIONES DE OPACs

## 2.1 INTRODUCCIÓN

EL OPAC ES UN INSTRUMENTO de recuperación de datos, cuyo objetivo fundamental es acceder a la información. Para entender la importancia del catálogo es clave el término acceso bibliográfico, que lo podemos definir como (Buckland, 1992: 24-25): «[...] proceso dirigido a acceder a registros de todo tipo (textuales, numéricos, visuales, musicales, etc.) contenidos en todo tipo de soporte (libros, revistas, microformas, archivos de ordenador, etc.)». Esto implica:

- La identificación de los documentos.
- Su localización.
- El acceso físico a los mismos.

Etimológicamente catálogo procede del latín (que tomó estas palabras del griego) y se forma de dos partículas: catalogus (latín) = kata («por», «de acuerdo a») + logos («palabra», «verbo», «orden», «razón»).

### ETIMOLOGÍA

CATALOGUS = KATA + LOGOS

Es un elemento esencial de la biblioteca, que podemos considerar como una llave para acceder a la colección o un «ojo» para ver la colección; al convertirse en un mediador entre los recursos informativos de la colección de la biblioteca y sus usuarios (ya sean reales o potenciales).

En épocas pasadas ha sido frecuente concebir el catálogo como un inventario patrimonial y la biblioteca como un tesoro (léase, por ejemplo, «El nombre la rosa» la famosa novela de Eco). Actualmente el catálogo es sobre todo un instrumento de comunicación o información,

que ha sido diferente en cada época según el contexto socio-histórico en que se desenvuelva, por la existencia de:

- Distintos soportes.
- Distintos usuarios.
- Distinto papel del libro o de la información.
- Distintas condiciones económicas, sociales, culturales o legislativas (como por ejemplo la censura).

Teniendo en cuenta lo anteriormente indicado parece conveniente analizar cuál ha sido la evolución histórica del catálogo.

## 2.2 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL CATÁLOGO COMO INSTRUMENTO DE RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Siguiendo al profesor Frías Montoya (1998) podemos establecer distintos periodos en el desarrollo de los catálogos, que exponemos esquemáticamente a continuación:

- Los catálogos en la Antigüedad:
  - Mesopotamia: se han encontrado riquísimos restos tanto de bibliotecas como de instrumentos de descripción y acceso a la información. Así en Sumer (2.000 a. de C.) han aparecido tablillas de arcilla. Es igualmente destacable la Biblioteca del rey asirio Asurbanipal del Palacio de Nínive.
  - Egipto: en el país del Nilo quedan menos restos porque el soporte era fundamentalmente el papiro y se ha perdido.
  - Grecia: se pueden destacar especialmente dos bibliotecas, la de Pérgamo y la de Alejandría, en la cual son famosos los Pínaques (elaborados por Calímaco) o «tablas de todos los que fueron eminentes en cualquier género literario y de sus obras en 120 volúmenes», se trata tanto de un catálogo bibliográfico, como de un inventario crítico de la literatura griega (hasta tal punto, que se suele considerar como el punto de arranque de la historia de la literatura).
  - Roma: aparece el concepto de «biblioteca pública» (aunque no eran equiparables a las bibliotecas públicas actuales), como las de C. Asinio Polión o Augusto. Con el fin del mundo antiguo desaparecieron, al destruirse o dispersarse.
- Los catálogos monásticos medievales: en este periodo la cultura escrita se ve recluida a los monasterios y conventos, que disponían generalmente de pequeñas bibliotecas compuestas por unos pocos cientos de volúmenes). Se trata fundamentalmente de inventarios de materiales, con pocos datos, como el autor y/o el título y de uso casi exclusivo para los monjes y frailes.
- Los catálogos académicos: durante la Edad Moderna, se produce un gran desarrollo de bibliotecas institucionales. En este periodo podemos destacar varios aspectos:



- El desarrollo de las universidades que habían nacido en la Baja Edad Media con la secularización de la cultura, cuando se fundan las más antiguas en Europa como las de Oxford, Cambridge, París, Bolonia, Salamanca...
  - El nacimiento y expansión de la imprenta desde mediados del siglo XV, que llevó acompañada una gran difusión del libro.
  - La creación de grandes bibliotecas institucionales: se produce un gran incremento de las colecciones de las bibliotecas, al tiempo que aparecen los catálogos impresos y las bibliotecas especializadas, con la difusión del saber enciclopédico, que impulsa una ordenación sistemática del conocimiento (Leibniz en Alemania, Bodley en el Reino Unido o Naudé en Francia).
- Los catálogos desde el siglo XVIII: a partir de ese periodo se produce un gran incremento del saber, la modernización de las universidades, la separación cada vez más evidente de la cultura y la ciencia de la religión; y, en lo que nos interesa, se potencian los catálogos como instrumentos de acceso a la información, que queda reflejado en varias tipologías que se corresponden con distintos momentos históricos:
- Los catálogos en fichas: nacieron en el siglo XVIII, al comprobarse los límites del catálogo en forma de libro. Aunque se pueden rastrear sus antecedentes hasta 1548 cuando Conrad Gesner recomendó la utilización de fichas de papel, se suele considerar que el primero fue el Índice general de las publicaciones de la Academia de Ciencias de París (publicado en 1775) que utilizaba naipes. Las ventajas eran evidentes, por su flexibilidad que permitía una fácil inserción o intercalación de asientos. Hacia 1830 se extendió por Francia y en la segunda mitad del siglo XIX Cutter (1876) lo sistematizó en EE.UU. en sus Reglas para un catálogo diccionario). Según este autor los fines del catálogo eran los siguientes:
    - Facilitar a alguien la localización de un libro del que conoce:
      - Autor.
      - Título.
      - Materia.
    - Mostrar lo que posee la biblioteca:
      - De un autor.
      - De una materia.
      - De un tipo de literatura concreta.
    - Ayudar en la elección de un libro:
      - Por su edición.
      - Por sus características literarias o de actualidad.
- Con el desarrollo de estos principios, el catálogo se convierte en un instrumento de recuperación de la información dotado de una organización precisa, formada por información codificada en áreas, más un encabezamiento principal y encabezamientos secundarios. Al tiempo, se generalizan los encabezamientos alfabéticos de materia y los sistemas de clasificaciones, y se hace precisa la inclusión de signaturas topográficas.

- La vuelta al catálogo de libro: debido al enorme crecimiento de los ficheros y a la imposibilidad de difundirlos, en los años 40 del siglo XX se produce una vuelta al uso del libro impreso (por ejemplo, el *National Union Catalog* norteamericano, NUC); sin que desapareciese el catálogo en fichas.
- Los catálogos COM: en los años 50 del siglo XX aparece el catálogo en microforma (microfilm y microficha), con evidentes ventajas, como reducir los costes de producción y distribución; que se comienzan a combinar con un uso incipiente de las computadoras.
- La automatización: en los años 60 tienen lugar en Estados Unidos los primeros experimentos de acceso en línea a bases de datos catalográficas y en los 70 aparecen los primeros OPACs. Las ventajas eran manifiestas: actualización de la información, interacción usuario-catálogo, flexibilidad en el acceso a los registros...
- La automatización: en el último cuarto del siglo XX se produce la adaptación del catálogo de fichas al entorno informatizado y la progresiva adaptación al entorno de las TIC creando una nueva situación, donde el aspecto tecnológico se convierte en un elemento de primer orden del catálogo.

Inciendo más en este último periodo, Fayen (1983, tomado de Fernández Molina, Moya Anegón, 1998: 21-22) habla de tres etapas en la automatización de las tareas bibliotecarias:

1. Años sesenta: los ordenadores se usan como máquinas de escribir, para elaborar fichas o hacer órdenes de pedidos.
2. Desde finales de los años sesenta hasta mediados de los setenta: aparece el formato MARC y se descubren las ventajas de la catalogación cooperativa.
3. Desde la segunda mitad de los años setenta: los ordenadores comienzan a utilizarse para automatizar tareas rutinarias, como la adquisición, la circulación o el control de publicaciones periódicas.

En todo caso se trataba de mejoras que redundaban en beneficio del trabajo de los bibliotecarios, más interesados en el control de los fondos que en facilitar el acceso a los mismos, y no directamente en los usuarios finales.

## 2.3 EVOLUCIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN APLICADA A LOS CATÁLOGOS

En 1984 Charles Hildreth (1984b) elaboró una tipología de catálogos automatizados encuadrándolos en tres generaciones. A partir de ese momento el propio autor utilizó esa clasificación y la desarrolló, intentando relacionar los avances que iban teniendo lugar en los OPACs con alguno de sus tres tipos (por ejemplo, con la aplicación de las Interfaces Gráficas de Usuario a los propios catálogos en los años noventa).

Otros autores la han considerado como referencia para realizar estudios de caso de sistemas específicos y mostrar el camino por el que debería discurrir el diseño e implementación

de sistemas de recuperación de información bibliográfica, al encuadrarlos dentro de una u otra generación; por ejemplo, en España el «clásico» estudio de Félix de Moya y Purificación Moscoso sobre la interfaz del catálogo de la Biblioteca Nacional (Moya, Moscoso, 1994).

La verdad es que puede resultar difícil intentar encuadrar un catálogo en una u otra de las generaciones, pues se trata fundamentalmente de una propuesta teórica para poder marcar las grandes líneas de la evolución de la informatización en OPACs; de tal manera que es difícil que un sistema responda al cien por cien a los requisitos. Sin embargo, también es cierto que ha sido una clasificación muy empleada y útil para marcar la evolución.

Otro problema añadido es que en la situación actual, el grado de desarrollo y la implantación de las tecnologías web han superado una clasificación pensada hace más de 20 años. Por lo tanto no es ya frecuente ver autores que recurran a la misma. Sin embargo, nos permite identificar los tipos de catálogos y marcar las líneas de evolución desde comienzos de los años ochenta hasta finales de los noventa.

### 2.3.1 PRIMERA GENERACIÓN DE OPACs

Para entender, o enmarcar, esta primera etapa hemos de pensar en los avances que conllevó la automatización, el desarrollo de las redes, la aparición de los SIGB (Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria) con dos módulos, el de catalogación y el de préstamo, creando redes de bibliotecas y catálogos colectivos mediante catalogación cooperativa (OCLC, RELIN...).

Al emular los catálogos en fichas y no estar pensados para los usuarios finales sino para los bibliotecarios (por lo tanto, expertos), los OPACs presentaban una serie de problemas:

- Acceso en línea siguiendo los puntos de acceso de los catálogos manuales.
- Recuperación por campo.
- Equiparación exacta en las búsquedas.
- Precoordinación, buscando por el principio de cada campo (nombres de autores, títulos, encabezamientos de materia).

En las investigaciones desarrolladas en los años ochenta del pasado siglo ya se puso de manifiesto esta situación. Según Hildreth (1984b, 1987b), tomado de Olmeda Gómez (1994: 136-37), las características de los OPACs de primera generación eran las siguientes:

- Desde el punto de vista de las posibilidades de búsqueda:
  - Eran instrumentos que permitían la búsqueda conociendo un elemento bibliográfico de la obra.
  - Poseían pocos puntos de acceso: autor, título, número de control bibliográfico.
  - Recuperaban información mediante la introducción de un término exacto.
  - Usaban rutas de acceso predefinidas y simples.
  - No permitían el acceso por materias.

- No poseían ayudas para la selección del término de búsqueda.
- No proporcionaban mecanismos para refinar la búsqueda.
- Desde el punto de vista de sus capacidades de interacción:
  - Poseían un único modo de interrogación para todo tipo de usuarios, mediante comandos o menús, no elegibles por el usuario.
- Desde el punto de vista de la presentación de la información:
  - Los registros bibliográficos eran breves.
  - Presentaban la información con un único formato.
  - Proporcionaban datos sobre la situación de la obra respecto al préstamo.
- Desde el punto de vista de la ayuda al usuario:
  - Los mensajes de error eran crípticos o codificados y con escaso contenido informativo.
  - No facilitaba ayuda.

Fernández Molina y Moya Anegón (1998: 23-24) han detallado posteriormente una serie de defectos de los OPACs de primera generación:

- Terminología específica de la catalogación manual, difícil de entender por los usuarios.
- Carencia de ayuda.
- Único formato de visualización (difícil de comprender).
- Calidad, legibilidad y estética de las pantallas deficiente.
- Único modo de interacción y de interrogación.
- Escasez de puntos de acceso.
- Imposibilidad de modificar y mejorar una búsqueda a partir de los resultados obtenidos.
- Escasas oportunidades de exploración de la base de datos (únicamente la visualización de las entradas por orden alfabético).
- Nulo aprovechamiento de los sistemas de clasificación de materias.

En suma, al emular los catálogos en fichas por su contenido, métodos de acceso y organización eran difíciles de usar por usuarios inexpertos, pues no estaban pensados para ellos.

### 2.3.2 SEGUNDA GENERACIÓN DE OPACs

La segunda generación supuso fundamentalmente la inclusión en los catálogos bibliográficos en línea de las funcionalidades de los sistemas de recuperación de información en línea (IRS en sus siglas inglesas), como BRS o Dialog.

Las mejoras eran evidentes, entre ellas:

- Ampliación de las opciones de búsqueda: uso de operadores booleanos, de adyacencia y proximidad; búsquedas por fechas, idiomas o tipos de publicaciones, truncamientos...
- Búsqueda por palabras clave (postcoordinación): incremento notable de los puntos de acceso.

- Ofrecimiento de ayuda en línea.
- Disponibilidad de distintos formatos de visualización: registro completo, más formatos de impresión.
- Posibilidad de refinar búsquedas.
- Disponibilidad de opciones de *browsing*.
- Posibilidad de conocer la disponibilidad de la obra.
- Mayores opciones de diálogo...

Según Hildreth (1984b, 1987b), tomado de Olmeda Gómez (1994: 137-138), las características de los OPACs de segunda generación eran las siguientes:

- Desde el punto de vista de las posibilidades de búsqueda:
  - Acceso por materias mediante encabezamientos preasignados.
  - Acceso mediante palabras clave.
  - Posibilidades de refinar las búsquedas de forma interactiva (búsqueda booleana, posibilidades de limitar los resultados por fecha de edición, idioma o soporte).
  - Posibilidad de examinar o realizar *browsing* de los índices/encabezamientos.
  - Posibilidad de conocer el grado de disponibilidad de la obra.
  - Posibilidad de ojear el catálogo topográfico.
  - Posibilidad de formular búsquedas mediante términos adyacentes.
- Desde el punto de vista de sus capacidades de interacción:
  - Dos o más modos de diálogo (noveles, expertos...).
- Desde el punto de vista de la presentación de la información:
  - Presentación del registro bibliográfico completo.
  - Múltiples formatos de presentación de los registros.
  - Posibilidades de manipular los resultados de las búsquedas (ordenar, imprimir).
- Desde el punto de vista de la ayuda prestada al usuario:
  - Existencia de ayudas en pantalla.
  - Presencia de mensajes de errores informativos.
  - Presencia de mensajes de cómo llevar a cabo una tarea, tanto de búsqueda como ejemplos de las opciones de presentación.
  - Posibilidad de presentar resultados aproximados de búsqueda.

Sin embargo, eran evidentes las dificultades de los usuarios en el uso de OPACs de segunda generación y la necesidad de mejorar las prestaciones. Los principales problemas planteados eran (Yee, 1991):

- Dificultad para hallar los términos de materia adecuados.
- Dificultad para aumentar los resultados.
- Super-especificación o introducción de demasiados términos en una sola búsqueda.
- No distinguir entre búsquedas por palabras clave o búsquedas por frase, y no saber cuándo usar una o la otra.
- No comprender las causas del error (pensar que el libro no está en la biblioteca).
- Dificultad para reducir los resultados.

- Empleo de palabras no distintivas.
- Dificultad para examinar presentaciones largas en las pantallas, cuando hay varios registros.
- Uso esporádico o infrecuente (necesidad de volver a aprender).
- Errores tipográficos o de ortografía.
- Ininteligibilidad de las diferencias entre distintos tipos de ficheros, índices o campos.
- No entender la diferencia entre búsqueda por vocabulario controlado y búsqueda por texto libre: algo habitual en usuarios de OPACs que normalmente no conocen tan a fondo el sistema como los de bases de datos especializadas (bien porque se utilicen más o bien porque un intermediario más especializado es el encargado de consultarla).
- Utilización de una primera palabra diferente a la del sistema en las búsquedas por frases.
- No entender la diferencia entre nombre corporativo y título.
- Problemas con abreviaturas e iniciales.
- Búsquedas de autor por el nombre de pila en primer lugar, introducción de artículos.
- Problemas con el espaciado y las palabras con guiones.
- Problemas con el propio sistema, por ejemplo, para recordar los nombres de los comandos, los procedimientos de búsqueda o los métodos para mostrar los registros.
- Desconocimiento del alcance del catálogo (la cobertura del fondo).
- Fracaso en el empleo de las prestaciones disponibles (como los truncamientos).
- Dificultad para entender los códigos y las abreviaturas.
- Pantallas excesivamente breves e incompletas.
- Incomprensión de las pantallas y los mensajes de ayuda (por ejemplo, las referencias cruzadas).
- Dificultad con el álgebra booleana.

En las distintas investigaciones que se realizaron, tras reconocer las dificultades para realizar búsquedas y estudiar el comportamiento de los usuarios se pudo comprobar que algunas formas de localizar la información, eran más sencillas y «naturales» (es más fácil reconocer o seleccionar, que tener que definir o conocer términos específicos), tomándose conciencia, por ejemplo, de la importancia del *browsing* (Bates, 1989a).

### 2.3.3 TERCERA GENERACIÓN DE OPACs

Con los resultados de las investigaciones que se iban realizando y a partir del desarrollo de prototipos y de investigaciones (como las llevadas a cabo, por ejemplo, en el marco del Proyecto Okapi, *Online Keyword Access to Public Information*) se fueron poniendo de manifiesto caminos para avanzar en la superación de los problemas asociados a las anteriores generaciones de OPACs.

Así se han ido proponiendo soluciones a algunos de los problemas relacionados con la incomprensión de los sistemas de recuperación de información bibliográfica, por parte de los usuarios.

En este sentido, Nathalie Mitev (1989) señalaba los principales tipos de problemas de los usuarios (que no eran meramente mecánicos, sino que tenían una naturaleza conceptual):

- Dificultades para expresar las búsquedas y combinar los conceptos usando operadores booleanos.
- Dificultades para relacionar los términos empleados por los usuarios con el lenguaje de la propia base de datos.
- Dificultad para describir la carencia de conocimiento.

La formación de usuarios es una de las soluciones a estos problemas, pero también las mejoras en las funcionalidades de las interfaces, así como el enriquecimiento de los registros. Y por supuesto, el ofrecimiento de un buen sistema de ayuda a distintos niveles, como ayuda contextual, manuales de uso, información sobre cobertura, mensajes de ayuda y error, ejemplificaciones, etcétera.

Ihadjadene (1998: 104), siguiendo las recomendaciones de Beheshti (1997), Frost (1994), Hildreth (1993), Matthews (1997) y Khoo, Poo (1997), recogía a finales de los años noventa las principales mejoras que debían implementarse en una previsible tercera generación de OPACs:

- Nuevas funciones de acceso y de navegación:
  - Interrogación en lenguaje natural.
  - Técnicas de ayuda a las búsquedas en línea y de traducción de la estrategia de búsqueda.
  - Técnicas de búsqueda no booleanas.
  - Presentación de los documentos siguiendo un criterio de ordenación de pertinencia.
  - Retroalimentación y reformulación.
  - Búsqueda multilingüe.
  - Navegación hipertextual.
  - Integración de sistemas de clasificación, listados de autoridades y de palabras clave.
- Enriquecimiento del contenido de la base de datos bibliográfica:
  - Enriquecimiento del contenido de los registros MARC (resumen, tabla de contenido, incremento del número de encabezamientos de materia...).
  - Descripción de diferentes tipos de documentos (sumarios de revistas, artículos, informes...).
- Puesta en red junto a otros catálogos: acceso a otras bases de datos y a catálogos en línea.
- Control cooperativo: ofrecer herramientas de personalización de las búsquedas, permitir búsquedas cooperativas entre los distintos tipos de usuarios (novelas, a distancia, personal técnico...).
- Interfaces más ergonómicas.

### 2.3.4 ¿CUARTA GENERACIÓN DE OPACS?

A partir de las tres anteriores, otros autores hablan de una cuarta generación (Fattahi, 1997) marcada por las Interfaces Gráficas de Usuario (GUI), que superan a las anteriores de menús, y por la utilización de sistemas de conexión de tipo cliente-servidor. Obsérvese que se trata de una forma de llamar a la necesidad de avanzar en el desarrollo. De hecho las mejoras que acabamos de ver en los apartados anteriores, y que proponen varios autores para avanzar hacia la tercera generación, pueden ser más «avanzadas» que las aquí recogidas en la cuarta. Por lo tanto, los aspectos aquí señalados podrían estar en la tercera como los de la tercera podrían estar aquí. La diferencia está en que este autor ha decidido proponer una siguiente generación.

Sus características principales son (Fattahi, 1997: <<http://web.um.ac.ir/~fattahi/CHA3.HTM>>):

- La utilización de elementos WIMP (*windows, icons, mouse, pointers*), ventanas, iconos, ratones y punteros.
- El incremento de la funcionalidad, así como la opción de realizar distintas funciones seleccionando botones.
- La utilización del teclado y/o el ratón para interactuar, aunque se pueden seguir utilizando funcionalidades previas, como las teclas de función.
- La utilización de funcionalidades hipertextuales con el fin de facilitar la navegación.
- El incremento de las funcionalidades de búsqueda, mediante la selección de términos, el uso de barras de desplazamiento o la utilización de menús desplegables, que facilitan la realización de *browsing*.
- La posibilidad de ordenar por relevancia los términos de búsqueda, a partir de las interpretaciones que realiza el sistema de las solicitudes del usuario.
- La utilización del operador booleano «Y» de forma implícita y la posibilidad de usar «NO» u «O» para ampliar o restringir búsquedas, empleando simplemente el ratón.
- La mejora en el acceso mediante la búsqueda por «idioma», «fecha» o «formato».
- La posibilidad de incluir nuevos elementos de datos.
- La posibilidad de buscar por términos relacionados o la utilización de operadores como los de adyacencia o proximidad.

En todo caso, es evidente la necesidad de realizar distintas mejoras; entre otras, las siguientes (las desarrollaremos en apartados posteriores):

- Corregir automáticamente los errores de escritura o, al menos, indicarle al usuario el error tipográfico proponiéndole alternativas.
- Ofrecer referencias cruzadas de manera automática.
- Ordenar los registros según su relevancia (número de veces que aparece en el registro el término solicitado).
- Ofrecer ayuda de forma automática.
- Mejorar el acceso por materias (por ejemplo, incluyendo tablas de contenido).
- Permitir la consulta de las listas de encabezamiento de materia o de los esquemas de los sistemas de clasificación.



- Desarrollar las Interfaces Gráficas de Usuario.
- Facilitar el acceso a otras fuentes de información.
- Implantación de OPAC-portales.
- Mejorar la navegación.
- Implementar una completa hipertextualidad.
- Desarrollar las tecnologías web y los lenguajes de programación.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- BEHESHTI, Jamshid (1997). «The evolving OPAC», *Cataloging & Classification Quarterly*, 24(1-2), pp. 163-185.
- ESCOLAR SOBRINO, Hipólito (1985). *Historia de las bibliotecas*, Madrid, Fundación Germán Sánchez Rui-pérez, Pirámide.
- FERNÁNDEZ MOLINA, Juan Carlos y MOYA ANEGÓN, Félix de (1998). *Los catálogos de acceso público en línea: el futuro de la recuperación de información bibliográfica*, Málaga, Asociación Andaluza de Bibliotecarios.
- FÍAS MONTOYA, José Antonio (1998). «De las tablillas sumerias al acceso público en línea: la recuperación de la información a través del catálogo de la biblioteca», en José Antonio Magán Wals (coordinador), *Tratado básico de biblioteconomía*, Madrid, Editorial Complutense, pp. 231-257.
- HILDRETH, Charles (1987b). «Online public access catalogs: evaluation, selection and effect», en David C. Genaway (comp. and ed.), *Conference on integrated online library systems. September 23 and 24, 1986, St. Louis, Missouri. Proceedings*, Canfield, Genaway & Associates Inc., pp. 43-58.
- IHADJADENE, Majid (1998). «L'accès sujet dans les catalogues en ligne», *Bulletin des bibliothèques de France*, 43(4), pp. 104-109.
- MATTHEWS, Joseph R. (1997). «Time for new OPAC initiatives: an overview of land-marks in the literature and introduction to wordfocus», *Library Hi Tech*, 15(1-2), pp. 111-122.
- MILLARES CARLO, Agustín (1981). *Introducción a la historia del libro y de las bibliotecas*, México D. F., Fondo de Cultura Económica.
- OLMEDA GÓMEZ, Carlos (1994). *Evaluación de sistemas integrales de automatización de bibliotecas: el caso español*, tesis doctoral leída en la Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Filología.

## BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

- BATES, Marcia J. (1989a). «The design of browsing and berrypicking techniques for the online search interface», *Online Review*, 13(5), pp. 407-423.

- BUCKLAND, Michael (1992). *Redesigning library services: a manifesto*, Chicago, London, American Library Association.
- CUTTER, Charles Ammi (1876). «Rules for a Printed Dictionary Catalogue», en *Public Libraries in the United States of America, Part II*, Washington D.C., Government Print. Office.
- ESCOLAR SOBRINO, Hipólito (1984). *Historia del libro*, Madrid, Fundación Germán Sánchez Ruipérez, Pirámide.
- FAITTAHI, Rahmatollah (1997). *The relevance of cataloging principles to the online environment: an historical and analytical study*, tesis doctoral, University of South Wales, School for Information, Library and Archives Studies, Australia. Accesible en <<http://web.um.ac.ir/~fattahi/thesis1.htm>>. [Fecha de consulta: 25-8-2006].
- FAYEN, Emily Gallup (1983). *The online catalog: improving public access to library materials*, New York, Knowledge Industry Publications.
- FROST, Carolyn O. (1994). «Next-generation online public access catalogs», *Advances in Library Automation and Networking*, 5, pp. 1-37.
- GUTHRIE, Lawrence S. (1992). «An overview of medieval library cataloging», *Cataloging & Classification Quarterly*, 15(3), pp. 93-100.
- HILDRETH, Charles R. (1984b). «Pursuing the ideal: generations of online catalogs», en Brien Aveney; Brett Butler (eds.), *Online catalogs, online reference: converging trends. Proceedings of a Library Information Technology Association. Preconference Institute, June 23-24, 1983*, Chicago, American Library Association, pp. 31-56.
- HILDRETH, Charles R. (1993). *An Evaluation of Structured Navigation for Subject Searching in Online Catalogs*, tesis doctoral, The City University (London), Department of Information Science.
- HOPKINS, Judith (1992). «The 1791 French cataloging code and the origins of the card catalogs», *Libraries & Culture*, 27(4), pp. 378-404.
- KHOO, Christopher S. G. and Poo, Danny C. C. (1997). «Subject access in online catalogs», en *Encyclopedia of Library and Information Science*, 60, pp. 324-340.
- MITEV, Nathalie N. (1989). «Ease of interaction and retrieval in online catalogues: contributions of human-computer interaction research», en Charles R. HILDRETH (ed.) (1989). *The online catalogue: developments and directions*, London, The Library Association, pp. 142-176.
- MOYA, Félix de y MOSCOSO, Purificación (1994). «La primera versión del OPAC de la Biblioteca Nacional de Madrid», *Boletín de la ANABAD*, 44(3), pp. 171-191.
- YEE, Martha M. (1991). «System design and cataloging meet the user: user interfaces to online public access catalogs», *Journal of the American Society for Information Science*, 42(2), pp. 78-98.



3

---

LA CULTURA DE LA EVALUACIÓN  
EN LA ERA DE INTERNET

### 3.1 INTRODUCCIÓN

ABADAL FALGUERAS Y CODINA BONILLA (2005: 191) definen evaluación como:

[...] un proceso por medio del cual se pretende obtener un juicio de valor o una apreciación sobre un objeto, una actividad, un proceso o sus resultados, a partir de unos criterios o normas que se toman como modelo. En suma, evaluar implica determinar el valor de alguna cosa.

La evaluación consiste fundamentalmente, según los mismos autores, en:

[...] recoger una serie de datos sobre un producto o servicio determinado y compararlos con una serie de criterios o estándares previamente establecidos. Así pues, en toda evaluación es imprescindible obtener una medida («lo que tenemos») y, además, realizar una operación de comparación con un estándar («lo que deberíamos tener»).

Juan José Fuentes (1999: 20) señala que antes de comenzar a evaluar habrá que plantearse tres preguntas básicas:

- Para quién: se evaluará de forma diferente según los objetivos específicos de cada centro documental.
- Para qué: puesto que se evalúa para mejorar un servicio, un centro... será necesario identificar qué necesita el usuario final y qué finalidad tiene el trabajo.
- Cómo: establecimiento de qué datos tenemos que reunir y el método utilizado para el trabajo.

El mismo autor indica los tres objetivos básicos de un servicio de información documental:

- Proporcionar el máximo servicio a sus usuarios.
- Examinar los programas actuales.
- Planificar el futuro del servicio en cuestión.

A comienzos de los años setenta King y Bryant (1971) establecieron una diferenciación básica entre micro y macroevaluación. Mientras que en el primer caso se hace una aproximación detallada a cada elemento de un sistema, estudiando sus componentes y funcionalidades y ofreciendo propuestas de mejora; en el segundo caso se hace una aproximación general a un

sistema de información, sin analizar en detalle el funcionamiento del sistema ni las causas de los errores y, por ende, sin ofrecer una visión de los distintos componentes del sistema.

Según Lancaster (1971) se puede evaluar un sistema de recuperación de la información teniendo en cuenta:

- De qué manera el sistema cumple sus objetivos (si satisface las demandas).
- Cuál es su eficiencia.
- Si el sistema justifica su existencia.

Dentro de la cultura de gestión de calidad en la que estamos inmersos, desde hace varios años se comenzaron a utilizar distintas herramientas para garantizar una evaluación efectiva. Así, la norma ISO 9000 de gestión de calidad de las organizaciones, y su desarrollo posterior en ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 e ISO 9004, se han convertido en paradigmas de la nueva cultura de la calidad y las bibliotecas han comenzado a adecuarse a las mismas y a solicitar los correspondientes certificados de calidad.

Arriola Navarrete (2006: 25-26) agrupa los principales requisitos de las normas ISO 9001 e ISO 9002 en tres grandes grupos:

- «Requisitos generales para un sistema de gestión de calidad»: responsabilidad directiva, manual y procedimientos de la calidad, designación de un director de la calidad, disponibilidad de recursos y personal cualificado. . .
- «La necesidad de implantar procesos de registro en los procesos clave en la organización (diseño, desarrollo, adquisiciones, suministros, etc.), así como en las actividades correspondientes a dichos procesos».
- «Mecanismos específicos de gestión de calidad»: comprobación e inspección, registros de la calidad, actualización de documentos, efectuar auditorías, llevar a cabo revisiones periódicas de gestión. . .

### 3.2 OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

Evaluar consiste básicamente en comparar la situación realmente existente con un ideal. Ese ideal son un conjunto de objetivos, normas, directrices, recomendaciones, consejos, pautas, sugerencias. . . creadas a lo largo del tiempo, de una manera más o menos formal. Para ello es necesario seguir un método determinado, durante el cual se recopilan los datos necesarios para valorar la usabilidad del sistema.

Malo de Molina y Martín-Montalvo (2005: 187-188) detalla una serie de argumentos en apoyo de la evaluación:

- Si la gestión está orientada al cliente, a conseguir su satisfacción, será necesario conocer sus necesidades y medir su satisfacción.
- Asegurar que se hacen las tareas correctamente y ver la evolución de un servicio a lo largo del tiempo.
- Sacar el máximo rendimiento a los recursos.

- Demostrar a la institución que los esfuerzos de financiación son productivos.
- Ejercer un control de calidad y conocer los resultados (por parte de los destinatarios del servicio).
- Responder a la creciente exigencia de calidad en el ámbito de la información.
- Permitir al usuario elegir el servicio que mejor responde a sus necesidades, en un ambiente de creciente competencia.
- Poder planificar el futuro, en un contexto de cambios por las nuevas tecnologías.

Y la misma autora expone otros argumentos en contra de la evaluación (Malo de Molina y Martín-Montalvo, 2005: 188):

- Los costes: supone emplear tiempo y dinero.
- Los datos obtenidos no aportan demasiada información a lo que ya se sabe de forma intuitiva.
- Es muy difícil cuantificar la calidad.
- Es difícil medir con datos objetivos realidades subjetivas (como la valoración de los usuarios).
- Pocas veces la institución es sensible a la información obtenida en el proceso de evaluación.

Catalán Vega (2000: 45) propone una serie de motivos o razones por los cuales es necesario realizar un proceso evaluativo, aplicado especialmente a las interfaces:

- Conocer el mundo real donde la interfaz va a funcionar, saber cómo las van a utilizar (o las utilizan) los usuarios.
- Comparar ideas, elegir entre distintos diseños según la acogida que tenga entre sus usuarios.
- Dar un objetivo claro al desarrollo de la interfaz, que en todo caso se debe poder medir.
- Cotejar la interfaz con unos estándares, es necesario conocer primero las reglas con las que se va a comparar.

Evidentemente al poner en la balanza unos y otros, se comprueba que la evaluación es una necesidad en la época actual. Además, desde una aproximación teórica es necesario, aun aportando dosis de realismo, poner el énfasis en la cultura de la calidad.

Según Swanson (1978) los estudios de evaluación pretenden alcanzar ciertos objetivos, entre los que pueden estar:

- Evaluar un conjunto de objetivos, un plan o un diseño antes de su implementación.
- Determinar si (y hasta qué punto) se están cumpliendo los objetivos o expectativas.
- Aclarar motivos específicos del éxito o el fracaso.
- Descubrir los principios que subyacen en un programa que ha funcionado.
- Explorar técnicas para incrementar la efectividad de un programa.
- Establecer las bases de futuras investigaciones sobre las causas del éxito relativo de técnicas alternativas.

- Mejorar los medios empleados para alcanzar los objetivos o redefinir los objetivos (genéricos o específicos) según los resultados de la investigación.

A juicio de María Francisca Abad (Abad García, 2004 : 238):

[...] la evaluación consiste en la emisión de un juicio de valor. Este juicio es consecuencia del examen de un producto o de un suceso en relación con una expectativa de resultado que se ha articulado en términos objetivables. Así definido, es evidente que el proceso evaluador se sustenta en dos aspectos clave, por una parte en la obtención de una medida que es el reflejo de «lo que es» y por otra en su comparación con una expectativa de resultado que constituye «lo que debería ser».

Además la misma autora nos recuerda que tiene la ventaja de que (Abad García, 2004 : 237-238):

La evaluación está íntimamente ligada a la continua necesidad de decidir entre alternativas del ser humano. Es la herramienta que permite a los profesionales ser críticos con su propio trabajo y, cuando se realiza de una forma rigurosa y lo más objetiva posible, sus resultados proporcionan una información de inestimable ayuda para facilitar la adaptación de los sistemas y de los documentalistas a los continuos cambios del entorno.

### 3.3 LA USABILIDAD MÁXIMA, Y SUS LIMITACIONES, COMO META ÚLTIMA DE LOS ESTUDIOS EVALUATIVOS

En los últimos años la evaluación, la valoración, la búsqueda de la mejora, la superación de los problemas detectados en los servicios de información... en definitiva la tendencia a la sencillez y a la calidad es un imperativo del que difícilmente puede escapar algún centro de información. Y todo ello pensando en el usuario.

En algunos casos se habla de «crear una cultura de la valoración»; así Nardini, desde la Biblioteca de la Universidad de Yale, concibe la valoración como una herramienta decisiva para satisfacer las necesidades de los usuarios y en esa línea en el año 2000 la *Association of College and Research Libraries* celebraba un encuentro en la ciudad estadounidense de Denver con el significativo título de «La creación de una cultura de la valoración en las bibliotecas: el nuevo imperativo». Independientemente de la grandilocuencia de los términos y de la sobrecabundancia de términos prestados del mundo empresarial, que en algunas ocasiones, sirven simplemente para nombrar algo que siempre ha existido y lanzarlo al mercado con un nuevo envoltorio, lo cierto es que avanzamos hacia un mundo en el que la calidad y su medición son condición indispensable de la prestación de servicios a la sociedad, también en el ámbito de la información documental.

El mismo Nardini (2001) señala cómo la nueva cultura puede venir impulsada por:

- Requerimientos externos: necesidad de cumplir determinados requisitos, superar un proceso de acreditación, cumplir con los principios dominantes en la institución...
- La necesidad de atender adecuadamente a los «clientes» del centro.

Claro que cualquier propuesta de mejora vendrá acompañada por las resistencias, las inercias que podrán hacer imposible la viabilidad del mismo, aun cuando sea una necesidad, incluso una exigencia de los usuarios. Pero, ¿escuchamos a los usuarios? Muchas veces no, lo urgente con frecuencia no deja atender lo necesario, es habitual no encontrar tiempo para atender a sus demandas de mejora, cuando las hay.

Si el objetivo de la evaluación es mejorar un servicio o un sistema, cabe preguntarse cuál es el «ideal» al que se quiere llegar. Sarah E. Thomas (2000), bibliotecaria de la Universidad de Cornell describe el sistema de recuperación de información óptimo en los siguientes términos:

The ideal discovery tool, therefore, is one which consults omnivorously, but which returns a selection of relevant results in rapid sequence. Searchers find what they need promptly without having to wade through a vast assortment of tangentially related, inaccurate, or otherwise deficient data. It costs little to build and operate, and it yields a high degree of user satisfaction because it delivers reliable information in a timely manner with relative ease. Such a tool is still imaginary, although it could become a reality in the near future if librarians organize themselves appropriately and commit the resources to design it.

Es posible que ese sistema ni exista actualmente ni llegue a existir nunca. Entre otros motivos porque:

- No todo está en la red (ni lo estará). Posiblemente muchos aspectos esenciales del ser humano no estarán ahí reflejados (los sentimientos, las pasiones, las frustraciones, los deseos íntimos...), además habrá información que no se querrá hacer pública, ni accesible, ni utilizable.
- Las necesidades de los usuarios no son tan fácilmente objetivables, ni siquiera ellos las conocen muchas veces. Van y vienen, cambian con el tiempo. Son modificadas con los conocimientos adquiridos en nuevas búsquedas.
- El concepto de relevancia ha evolucionado y ha entrado en crisis la concepción «clásica» de la recuperación de la información, donde existe un número determinado (conocido y fijo) de documentos que se corresponden con una necesidad específica de información y que se puede medir mediante un coeficiente que establezca matemáticamente el nivel de acierto en la búsqueda.
- Encontrar lo que se busca no es tan sencillo, generalmente hay que *escardar las malas hierbas* para permitir que crezcan (y se presenten ante nosotros) las plantas que queremos.
- Definir qué es fiable, o no, es difícil. Para cada usuario variará en función de su experiencia vital, de su formación, de sus conocimientos, de sus creencias, de sus gustos, de sus preferencias...
- Además tendríamos que definir qué es una búsqueda, cómo se puede acceder a la información...



En lo que sin duda podemos estar de acuerdo con Thomas es en considerar que han de ser los profesionales de la información los que sean capaces de ofrecer algo parecido a esa entelequia descrita más arriba. Y eso es así precisamente porque la descripción y organización de los recursos de información (para que puedan ser fácil y correctamente accesibles) han de seguir las pautas que desde hace muchos años vienen empleando los profesionales de archivos, bibliotecas y centros de documentación.

Naturalmente, éstos tendrán que renovar y actualizar sus conocimientos, adaptarlos al «medio ambiente digital», pero siguen siendo igualmente válidos. Así, la normalización en la descripción documental de acuerdo a determinados criterios, la categorización temática, la indización, la utilización de lenguajes documentales para evitar las «distorsiones del lenguaje» (sinonimia, polisemia...), la elaboración de índices que sirvan para ubicar un documento en uno o varios campos temáticos... todo esto ha sido descubierto por la ciencia documental desde hace mucho tiempo y ahora más que nunca es necesario a la hora de buscar y encontrar información tanto en el medio analógico como en el digital.

### 3.4 INTERNET COMO MARCO DE LOS SISTEMAS DE ACCESO A LA INFORMACIÓN

No es de extrañar que a la hora de categorizar el enorme caudal informativo de la red, se haya recurrido a las soluciones que los profesionales de la documentación han desarrollado a lo largo de su desempeño profesional.

Ante las limitaciones de los motores de búsqueda, las técnicas (y más aún, los principios teóricos que rigen la aplicación concreta de las mismas) de organización del conocimiento, existentes en nuestro campo de estudio desde hace mucho tiempo, han vuelto a ser puestas en valor (Broughton, 2000; MacDougall, 2000). Ello pensando especialmente en que en Internet el universo de potenciales usuarios es enorme y la variedad de los mismos difícilmente previsible, en todo caso mucho menos que en un sistema de información directamente vinculado a una institución (Ellis, Vasconcelos, 2000; Wheatley, 2000).

En ese marco, cada vez se ha hecho más necesario evaluar la información ofrecida en Internet y han aparecido estudios sobre el tema, como los de Cooke (1999) o Alexander y Tate (1999).

La presencia de Internet se ha generalizado de tal manera que ha pasado a ser «el lugar natural» donde buscar información y los motores de búsqueda la herramienta preferida para hacerlo; hasta tal punto que los «anteriores» medios de acceso a la información, han pasado a ocupar un segundo lugar, de esta forma el punto de vista ha cambiado radicalmente y todo lo anterior (bases de datos, catálogos...) son vistos como un «añadido» a la información accesible mediante Google o cualquier otro motor de búsqueda.

Han surgido así conceptos como Internet invisible (u otros similares «Invisible Web», «Deep Web», «Hidden Web») frente a Internet visible («Visible Internet», «Surface Internet»). Conceptos que aparecieron a finales de los años noventa, siendo posiblemente Lawrence y Giles (1998

y 1999) los que pusieron primero de manifiesto esta situación, marcando el cambio de paradigma, es decir, la consideración de las tecnologías web y la red como prototipo de la búsqueda y acceso a la información.

Es como si lo que no fuera accesible mediante los motores de búsqueda no existiera. Sin embargo, la información está en la red, pero muchas veces los motores no pueden acceder a ella, según Michael Bergman (Devine, Egger-Sider, 2004):

Searching onto the Internet today can be compared to dragging a net across the surface of the ocean. While a great deal may be caught in the net, there is still wealth of information that is deep, and therefore, missed.

Según la empresa BrightPlanet, Internet Invisible es 500 veces más grande que Internet Visible (<<http://www.brightplanet.com>>). Debido a que la bibliografía sobre el tema es considerable, para un análisis de las herramientas para acceder a esa parte de la red, un estado de la cuestión y un estudio de las utilidades e importancia para los bibliotecarios, recomendamos el artículo de Jane Devine y Francine Egger-Sider (2004).

En ese marco, los OPACs se debían ver necesariamente afectados, tanto en sus funcionalidades, como en su acceso, consideración por parte de los usuarios y necesidad de adaptarse a un nuevo contexto de calidad.

Un ejemplo lo podemos encontrar en la *State University of New York* en Buffalo (Estados Unidos) que ha implementado un software específico para hacer accesible la información de su catálogo y permitir su consulta mediante motores de búsqueda, la clave ha consistido en convertir los datos de los registros en formato MARC en formato XML, ofreciendo de esta manera lo que han denominado NetCatalog (es decir, un Catálogo en XML), que ha permitido que los motores de búsqueda indizaran las páginas de sus registros.

En pocas palabras, y según la visión de los gestores bibliotecarios, para decidirse por realizar dicho cambio, el motivo principal fue que: «While we hammer away perfecting library web sites, our students are off using Google and Yahoo» (Ludwig, 2003: 10).

Naturalmente la evaluación no nos permitirá un grado de mejora que permita alcanzar el ideal de la «utopía de la red». Algunos aspectos son difícilmente superables, como los problemas inherentes a las limitaciones cognitivas de los seres humanos, la necesidad de un tiempo determinado para familiarizarse con el sistema, la imposibilidad de abarcar todo el conocimiento... , pero dejando de lado las limitaciones casi «filosóficas», sí podremos ir aproximándonos a interfaces más sencillas, más intuitivas, con diseños centrados en las necesidades de los usuarios; facilitar el acceso, garantizar enlaces a texto completo...

### 3.5 LA EVALUACIÓN COMO EJE DE LA CULTURA DE LA CALIDAD EN LOS SISTEMAS Y SERVICIOS DE INFORMACIÓN

En los últimos años entre los profesionales de las bibliotecas (también en los países ibéricos) se han hecho familiares conceptos como valoración, evaluación, mejora... y la calidad se

ha convertido en un requisito ineludible de cualquier centro que quiera ver reconocido su trabajo. En algunos casos se ha llegado a considerar la calidad de los servicios bibliotecarios como una auténtica mina de oro que hay que explotar (Hernon, 2001).

Sobre la importancia de la evaluación de calidad han aparecido publicaciones en España que han puesto el énfasis en su importancia; así María Pinto Molina (1994) señalaba hace más de diez años que «este nuevo paradigma de la calidad, aplicado al campo documental, contribuirá a la mejora de productos y, consiguientemente, de los servicios documentales».

La evaluación es un elemento imprescindible no sólo para crear servicios y sistemas de información de calidad, sino para la propia supervivencia de los mismos y para asegurar que cumplen con sus objetivos.

Veamos un ejemplo. Rubin (1994: 4-10), a la hora de plantearse la evaluación de interfaces, expone una serie de costumbres o normas que se aplican sin demasiada crítica y que tienen consecuencias negativas sobre la utilización futura del sistema:

- Durante la fase de desarrollo de la interfaz el énfasis se pone en el sistema, no sobre el usuario final: se trata de un error, puesto que en todo momento debemos pensar en el usuario y no dar por sentado que los usuarios se tienen que adaptar al sistema.
- La evolución de los desarrollos de los productos no es tan rápida como los cambios en las tendencias de los usuarios.
- El diseño de productos caracterizados por su usabilidad requiere ciertos esfuerzos, no es de «sentido común» pensar que todo sistema es «usable».
- Las organizaciones no emplean equipos integrados con diferente formación, es necesario que los diseñadores y desarrolladores estén formados por personas con distinta formación y con una comunicación fluida entre ellos.
- El diseño de las interfaces y su implantación son actividades diferentes.

En los últimos años la evaluación se ha convertido en un requisito imprescindible en las bibliotecas y se han desarrollado programas y aplicaciones específicas para evaluar centros de información. Así, por ejemplo, la aplicación LibQual+ (que es el desarrollo del cuestionario SERVQUAL elaborado en los años ochenta) se ha aplicado a las bibliotecas. Véase, por ejemplo, su aplicación en la biblioteca de la Universidad de Barcelona (Ferrer Torrens, Rey Martín, 2005).

La evaluación no es además un proceso autónomo y cerrado, sino que es una parte más del diseño, de la implantación y de la migración de cualquier sistema de información; por lo tanto se debe realizar de manera periódica y debe servir para adaptar el sistema continuamente.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ABAD GARCÍA, M.<sup>a</sup> Francisca (2004). «Evaluación de sistemas de información: método y perspectivas», en José Antonio Frías y Ana B. Ríos Hilario (eds.), *Metodologías de investigación en información y documentación*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 237-251.

- ABADAL FALGUERAS, ERNEST y CODINA BONILLA, LLUÍS (2005). *Bases de datos documentales: características, funciones y método*, Madrid, Síntesis.
- ARRIOLA NAVARRETE, ÓSCAR (2006). *Evaluación de bibliotecas: un modelo desde la óptica de los sistemas de gestión de calidad*, México, Buenos Aires, Colegio Nacional de Bibliotecarios, Library Outsourcing Service, Alfagrama.
- CATALÁN VEGA, MARCOS ANTONIO (2000). *Metodologías de evaluación de interfaces gráficas de usuario*. Accesible en <[http://eprints.rclis.org/archive/00004718/01/Metodologias\\_de\\_evaluaci%C3%B3n\\_de\\_interfaces\\_graficas\\_de\\_usuario.pdf](http://eprints.rclis.org/archive/00004718/01/Metodologias_de_evaluaci%C3%B3n_de_interfaces_graficas_de_usuario.pdf)>. [Fecha de consulta: 19-7-2006].
- FUENTES, JUAN JOSÉ (1999). *Evaluación de bibliotecas y centros de documentación e información*, Gijón, Trea.
- MALO DE MOLINA Y MARTÍN-MONTALVO, TERESA (2005). «La evaluación: una herramienta imprescindible para la gestión de la calidad en las bibliotecas universitarias», en Luisa Orera Orera (ed.), *La biblioteca universitaria: análisis en su entorno híbrido*, Madrid, Síntesis, pp. 187-216.
- NARDINI, HOLLY GROSSETTA (2001). «Building a Culture of Assessment», *ARL: A Bimonthly Report on Research Library Issues and Actions from ARL, CNI, and SPARC*, 218. Accesible en <<http://www.arl.org/newsltr/218/assess.html>>. [Fecha de consulta: 17-4-2005].
- PINTO MOLINA, MARÍA (1994). «Indicadores de calidad descriptiva en la gestión de procesos analítico-documentales», en *Jornadas españolas de documentación automatizada*, 1994, pp. 189-204.
- PINTO MOLINA, MARÍA (1998). «Gestión de calidad en documentación», *Anales de documentación*, 1, pp. 171-183.
- PINTO MOLINA, MARÍA (1998a). «Criterios de calidad total en la biblioteca según el modelo europeo», en *Jornadas bibliotecarias de Andalucía*, 1998, pp. 111-126.

## BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

- ALEXANDER, JANET E. and TATE, MARSHA ANN (1999). *Web wisdom: how to evaluate and create information quality on the web*, Mahwah (USA), Lawrence Erlbaum Associates.
- BORGMAN, CHRISTINE L.; HIRSH, SANDRA G. and HILLER, JOHN (1996). «Rethinking online monitoring methods for information retrieval systems: from search product to search process», *Journal of the American Society for Information Science*, 47(7), pp. 568-583.
- BROUGHTON, VANDA (2000). «Classification Schemes Revisited: Applications to Web Indexing and Searching», *Journal of Internet Cataloging*, 2(3-4), pp. 143-156.
- COOKE, ALISON (1999). *Authoritative Guide to Evaluating Information on the Internet*, New York, Neal-Schuman.
- CRAWFORD, JOHN (1996). *Evaluation of library and information services*, London, ASLIB.
- DEVINE, JANE and EGGER-SIDER, FRANCINE (2004). «Beyond Google: the Invisible Web in the Academic Library», *The Journal of Academic Librarianship*, 30(4), pp. 265-269.

- DUARTE BARRIONUEVO, Miguel (1999). *La biblioteca universitaria eficaz: directrices para la evaluación del rendimiento en bibliotecas universitarias*, Cádiz, Universidad de Cádiz.
- ELLIS, David and VASCONCELOS, Ana (2000). «Classification and its Contribution to Web Organization, Indexing, and Searching: The Relevance of Facet Analysis for World Wide Web Subject Organization and Searching», *Journal of Internet Cataloging*, 2(3-4), pp. 95-114.
- FERRER TORRENS, Adelaida y REY MARTÍN, Carina (2005). «Aplicación del Libqual+ en el CRAI de la Universidad de Barcelona», en *Infogestión, FESABID 2005, 9as. Jornadas Españolas de Documentación, Madrid, 14-15 de abril de 2005*, Madrid, FESABID, pp. 109-120.
- FLAHERTY, Patricia (1993). «Transaction logging systems: a descriptive summary», *Library Hi Tech*, 11(2), pp. 67-78.
- HERNON, Peter (2001). «Editorial: service quality: a research agenda», *The Journal of Academic Librarianship*, 27(5), pp. 349-251.
- HIRSCHHEIM, R. and SMITHSON, S. (1988). «A critical analysis of information systems evaluation», en Niels Bjorn-Andersen, Gordon B. Davis (eds.), *Information systems assessment: issues and challenges*, Amsterdam, Elsevier, pp. 17-37.
- KING, Donald W. y BRYANT, Edward C. (1971). *The evaluation of information services and products*, Washington, Information Resources Press.
- LANCASTER, Frederick Wilfred (1971). «The cost-effectiveness analysis of information retrieval and dissemination systems», *Journal of the American Society for Information Science*, 22(1), pp. 12-27.
- LAWRENCE, Steve and GILES, C. Lee (1998). «Searching the World Wide Web», *Science*, 3, pp. 98-100.
- LAWRENCE, Steve and GILES, C. Lee (1999). «Accesibility of Information on the Web», *Nature*, 400, pp. 107-109.
- LUDWIG, Mark (2003). «Breaking Through the Invisible Web», *Library Journal Net Connect*, 128(1), pp. 8-10.
- MACDOUGALL, Susan (2000). «Signposts on the Information Superhighway: Indexes and Access», *Journal of Internet Cataloging*, 2(3-4), pp. 61-80.
- MANO GONZÁLEZ, Marta de la (1998). «Propuesta de un sistema de evaluación para bibliotecas universitarias», *Revista española de documentación científica*, 21(1), pp. 174-197.
- RUBIN, Jeffrey (1994). *Handbook of usability testing: How to plan, design and contact effective tests*, New York, John Wiley & Sons.
- SWANSON, Rowena Weiss (1978). «Performing evaluation studies in information science», en Donald W. King (ed.), *Key papers in design and evaluation of retrieval systems*, New York, Knowledge Industry, pp. 58-74.
- THOMAS, Sarah E. (2000). «Abundance, attention, and access: of portals and catalogs», *ARL: A Bimonthly Report on Research Library Issues and Actions from ARL, CNI, and SPARC, núm. 208/209*. Accesible en <<http://www.arl.org/newsltr/212/portal.html>>. [Fecha de consulta: 17-4-2005].
- WHEATLEY, Alan (2000). «Subjects trees on the Internet: a new rôle for bibliographic classification?», *Journal of Internet Cataloging*, 2(3-4), pp. 115-142.