

LOS BIBLIOTECARIOS Y LA AUTOMATIZACION DE BIBLIOTECAS

MARÍA JESÚS CUESTA

La finalidad de este artículo es presentar un breve panorama del uso de los ordenadores en las bibliotecas, resaltando la participación de los bibliotecarios en esta tarea. Se ha procurado no hacer referencia a ningún caso concreto, aunque, por supuesto, las explicaciones se basan en realizaciones prácticas, la mayoría desarrolladas en diversos países.

Gran parte de las nociones que se expongan serán ya conocidas por muchos bibliotecarios, sin embargo, habrá algunos que no hayan tenido necesidad de ocuparse de los problemas de automatización y que, ahora, las circunstancias les lleven a ello. En estos últimos y en los que se preparan para ejercer nuestra profesión he pensado al redactar las siguientes líneas.

1. CUESTIONES GENERALES

Cada día son más numerosos los centros bibliográficos que automatizan sus servicios intentando, así, aprovechar eficazmente una gran masa de documentos y multiplicar sus productos, sin incrementar, en exceso, los efectivos de personal.

Por ello, antes de centrar el tema en las diferentes funciones bibliotecarias, pasemos a considerar los motivos que han llevado a esta actitud y hagamos algunas observaciones previas sobre la utilización de las técnicas electrónicas en bibliotecas.

1.1. *El porque de la automatización*

La automatización, aplicada con inteligencia, aporta indudables mejoras. Entre las más sobresalientes están:

A) *Realizar automáticamente con los datos, una vez que están en el ordenador, muchos trabajos:* intercalarlos, corregirlos, suprimirlos, ordenarlos según el criterio elegido, disponerlos gráficamente en la forma deseada, producir estadísticas, seleccionarlos por diversos conceptos. Además, se hacen cálculos aritméticos y otras operaciones, quizá no tan apropiadas como las anteriores a la práctica bibliotecaria.

De todas estas facilidades conviene destacar la selección, pues el interés de un fichero automatizado reside, en gran medida, en permitir su búsqueda a través de varias opciones (por clase de documento, país, lengua, materia, autor, título, etc.). Y esto que vale para la información bibliográfica, vale también a cualquier otro tipo de datos, por ejemplo, para librerías, los cuales pueden ser seleccionados por su nombre, su número de identificación, el país donde residen, es decir, por las características que se consideren oportunas, si bien los métodos de selección se aplican en las bibliotecas, con mayor rigor, a la información de los catálogos. Dicha flexibilidad de acceso a la información se opone a la rigidez de los ficheros manuales, donde una vez establecido un criterio, (de autor, materia, etc.) sólo por esta categoría inamovible se llega a él.

b) *Obtener variedad de productos.* Estos suelen aparecer impresos, en forma de listados, fichas, cartas..., también, en cinta magnética, en microforma, por pantalla, etc.

La impresión puede ser la de la impresora del ordenador. Un papel más fuerte permite su división en fichas. Otra posibilidad es la fotocomposición, procedimiento más caro. La máquina crea una cinta que se trata en un servicio especial, donde una fotocomponedora da los resultados, con una gran calidad. Por este procedimiento se obtienen catálogos, fichas, etc.

Igualmente, gracias a las técnicas COM (Computer output microfilm) se graban los resultados en microforma. Para ello una cinta producida automáticamente se lleva a un aparato de tipo COM que elabora las micro.

Es, asimismo, corriente conseguir los resultados en cintas magnéticas con el fin de utilizarlas el propio centro que las crea o enviarlas a otros para que puedan usarlas en sus ordenadores.

Es lógico suponer que las bibliotecas emplean, cuando los poseen, terminales de pantalla, como medio de lograr información visualmente.

Estos son los modos corrientes en que suelen presentarse los productos automatizados de una biblioteca.

c) *Comunicar fácilmente información.* En cierto sentido, sorprende el vertiginoso auge que está adquiriendo todo tipo de conexión y el avance de la Telemática o transmisión de datos a distancia, la cual con tanto o mayor éxito que a las bibliotecas se está aplicando a la Documentación e Información.

No debe olvidarse que son las empresas telefónicas y telegráficas quienes, guiadas en parte por un interés comercial, fomentan e investigan con vistas a satisfacer el afán de conocimiento que siente la sociedad actual.

Ello ha originado un cambio espectacular en el mundo de la comunicación, donde hoy es prácticamente factible trasladar informaciones, expresadas en distintos soportes, desde cualquier lugar.

Es evidente, que todas las ventajas descritas que ofrecen los ordenadores varían según las características de éstos y del tratamiento informático que se aplique.

1.2. *Desarrollo de la automatización en bibliotecas*

La naturaleza de las funciones y categorías de bibliotecas que se mecanizan es diversa. En general, son las universitarias las que más han utilizado la informática, si bien, depende de las circunstancias particulares, así una biblioteca con gran movimiento de préstamo, es esta labor la que automatiza en primer lugar.

Las razones por las que una biblioteca emplea la electrónica en sus tareas son muchas; básicamente pueden reducirse a cuatro:

- Aumento en el trabajo porque tenga que explotar mayor cantidad de documentos o servir a un creciente número de usuarios.
- Necesidad de mejor eficiencia.
- Creación de nuevos servicios.
- Descentralización de actividades.

En la práctica, a lo largo de la breve historia de la automatización bibliotecaria y, sobre todo, al principio de ella, los procedimientos han diferido considerablemente de una biblioteca a otra y no sólo por causa de la disparidad técnica, sino por los distintos condicionamientos que las limitaban.

No se trabaja igual si se dispone de un ordenador a tiempo pleno o parcial, si se funciona en modo conversacional o no, si los ficheros pueden ser tratados en acceso directo o secuencial, si la información de la biblioteca ha de ser enviada a una casa comercial para ser allí automáticamente tratada.

El no haber tenido los bibliotecarios la libertad de elegir, en muchas circunstancias, ha hecho que los esfuerzos se hayan patentizado de diferentes formas y mientras que, por un lado, se busca normalizar los trabajos, por otro, la automatización contribuía a su diversidad.

Y esta diversidad ha conducido, a veces, a un clima de rivalidad profesional, fruto de las inquietudes hacia una nueva frontera, al principio, desdibujada y difícil, pero seguros de conquistar.

Ultimamente, ya con más experiencia, tanto los bibliotecarios como los informáticos y con mayor flexibilidad las máquinas, son mayores los éxitos.

1.3. *Enfoque del problema*

Una biblioteca al automatizar sus servicios puede adoptar, fundamentalmente, dos posturas: a) prever un sistema integrado que cubra por completo sus funciones (en teoría es el ideal, pero en la práctica no siempre oportuno o viable. b) Ir automatizando las tareas independientemente, a tenor de las necesidades y disponibilidades.

Sobre la primera alternativa se dirá algo más al final del presente trabajo. Sin embargo, a lo largo de él van a exponerse los puntos básicos de actuación, de acuerdo con la segunda probabilidad, lo que permitirá estudiar el tema de la automatización con cierto detalle. En todo caso, la actitud del bibliotecario no difiere, demasiado, en las dos situaciones.

1.4. *Los bibliotecarios y la automatización*

En la automatización de una biblioteca deben colaborar los bibliotecarios con los informáticos. Los primeros han de explicar claramente a los segundos en qué consiste la actividad que intentan mecanizar, detallando, incluso, las etapas en el procedimiento manual. Han de exponerles también qué objetivos persiguen con el tratamiento mecánico. Por ello, deben estar al tanto de los productos que pueden obtenerse para, de ese modo, exigir los que convengan.

Una cuestión debatida con frecuencia, es hasta qué punto un bibliotecario ha de conocer las técnicas informáticas. La conclusión a que generalmente se llega es que ha de tener conocimientos suficientes para establecer un diálogo con los especialistas en sistemas sobre los requerimientos automáticos de la biblioteca

y de los problemas que planteen. Pero el bibliotecario no tiene porque ser él un especialista, ni conocer lenguajes de máquina determinados. Es obvio, sin embargo, que, su mejor formación en este campo, repercutirá favorablemente en la puesta en marcha de los trabajos.

En un proceso de automatización han de tenerse en cuenta, «a grosso modo» y desde un punto de vista técnico, los siguientes factores: a) el ordenador y sus soportes de información; b) los datos que han de manejarse, c) la forma de estructurar y explotar esos datos, d) los resultados.

Respecto al ordenador hay que considerar su capacidad de memoria y velocidad, el modo de acceso a él y los juegos de caracteres de sus unidades de salida impresa. Estos y el de los soportes son problemas que afectan al bibliotecario, pero que resuelve preferentemente el informático.

Competencia de éste es el apartado segundo, es decir, el diseño y construcción de programas y ficheros.

Al bibliotecario le interesan, sobre todos, los datos y los resultados. Los datos, ya que es él quien tiene que facilitar, seleccionar y recoger los relativos a cada proceso. Asimismo, le importan, por ser en definitiva el responsable del servicio, los resultados, cuya calidad influirá en su decisión de automatizar. Ha de tener también presente los recursos y costos, problema que ahora se pasará por alto ya que tiene unos matices diferentes.

1.5. *Datos y resultados*

Se deduce que la tarea más ardua para el bibliotecario es preparar y captar los elementos que deben intervenir en cada proceso. Es un trabajo clave que incide básicamente en todo el sistema. No se puede esperar unas conclusiones apropiadas partiendo de una base escasa, inexacta, no oportuna, o recogida sin tener en cuenta su tratamiento automático.

Una vez que esta información llega a la memoria de la máquina debe ser manejada de acuerdo a métodos y programas creados por los técnicos informáticos con vistas a obtener los resultados previstos con antelación, resultados que, si recordamos lo expuesto anteriormente sobre las posibilidades del ordenador y los diferentes medios en que puede presentar sus productos, serán muy diversos y adaptados a la labor específica que pretenden servir.

De dichos productos y de los datos hablaremos al describir los diferentes servicios bibliotecarios.

Pero antes, ha de examinarse unas fases intermedias del proceso, es decir, como accede físicamente la información a la máquina y viceversa, lo cual el personal de la biblioteca debe conocer, aunque no siempre sea allí donde se realice el trabajo.

Con este motivo, a pesar de no pertenecer a mi campo profesional, considero imprescindible, por la repercusión que tiene, hablar de las maneras fundamentales de comunicación de los ordenadores: «off line» y «on line» y asimismo mencionar un tipo especial de ellos que, a menor escala, es de gran utilidad, en muchos casos: los microordenadores.

1.6. *Modos «off line» y «on line»*

Durante los años sesenta la información era ya tratada automática y rápidamente, sin embargo, no era directa la correspondencia entre el hombre y el orde-

nador, y era lenta la relación entre este último y sus unidades periféricas (aparatos colocados alrededor de él), por donde se le facilitaban los datos y entregaba, pasado un tiempo, los resultados. Era el método llamado «off line».

La llegada en los años setenta de los sistemas «on line» ha ampliado el horizonte de posibilidades. Por medio de un cable o línea de teléfono pueden conectarse al «cerebro», a enorme distancia, los llamados terminales que establecen una constante comunicación con él. Dichos terminales son unos dispositivos en forma de pantalla, similar a la de la televisión, de impresora, de ranura para introducir tarjetas, de aparatos de lectura óptica, de telex, etc., e incluso de una combinación de estas opciones y otras que la técnica hace aparecer continuamente.

Es obvio que la doble alternativa de contactar con la máquina determina una doble actitud en el momento de dar y recibir información de ella. (Fig. 1.)

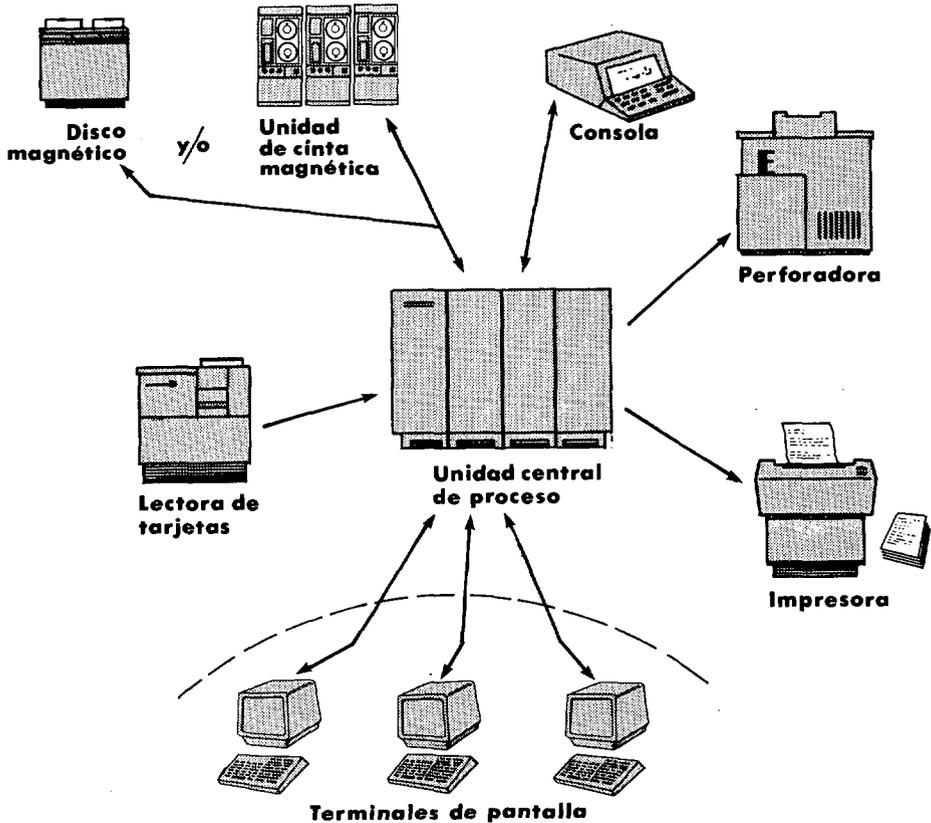


Fig. 1.—El ordenador con algunas de sus unidades periféricas y unas terminales de pantalla.

Veamos, primero, esta dualidad en el acceso de los datos, repasando someramente unas nociones generales, ya sabidas.

Cuando los datos se introducen «on line» van directamente del terminal al ordenador. La eficaz conexión permite identificar instantáneamente cualquier inexactitud que se origine y, en consecuencia, modificarla.

En el caso de emplear el método «off line» han de ser transcritos, para pasar al ordenador, a un soporte que éste lea (ficha perforada, cinta perforada o magnética, discos, etc.). Pero el hecho de no poder comprobarse, en el momento, si en la transcripción se han cometido errores (que se harían patentes luego en el proceso), obliga, con el fin de verificarlo, a leer los impresos de los primeros resultados que salgan de la máquina. Los errores se corrigen, correcciones que pasan a ella, de nuevo, utilizando los mismos soportes legibles, para formar definitivamente los ficheros.

En resumen, las dos alternativas cumplen idéntico objetivo, pero de un modo más complejo en la segunda porque los enlaces no son tan perfectos.

Respecto a la operación en sentido contrario, la llegada al usuario de las conclusiones elaboradas por la máquina, se agiliza, por completo, con el sistema «on line» «al lograrse una puntual interconexión. Incluso, muchos terminales permiten una conversación, desde muy lejos, con el ordenador, el cual, después de responder a una pregunta, está preparado para continuar contestando, si se le pide algo más y así sucesivamente.

El sistema «on line», si bien resulta caro, por el gasto que significa el uso de las líneas de transmisión, se está imponiendo masivamente, habida cuenta de las ventajas que supone.

Microordenadores

Dado su creciente éxito, parece oportuno mencionar estos aparatos que, aún teniendo menor potencia, realizan operaciones similares a las de los ordenadores.

El centro que dispone de un microordenador, mete en él sus datos, donde se tratan y elabora unos resultados que registra en unas cintas, o más bien, en pequeños discos. Estos resultados pueden, luego, utilizarse en el mismo micro que los ha confeccionado o en un ordenador mayor. Por otra parte, el micro puede conectarse, a voluntad, con el central y actuar como un terminal (al que se denomina inteligente), o sea, introducir información desde él al grande o consultar la que éste tiene. (Fig. 2.)



Fig. 2.—Microordenador de pantalla con impresora.

Pero pasemos ya a analizar las aplicaciones informáticas concretas en bibliotecas.

2. APLICACIONES DE LAS TÉCNICAS INFORMÁTICAS A LAS ACTIVIDADES BIBLIOTECARIAS

Son varios los tipos de documentos existentes en una biblioteca y diversas las actividades que se realizan en ella. La exposición del tratamiento informático de unos y otras rebasaría los límites de este artículo. Por consiguiente de entre los primeros nos limitaremos a las monografías, por decirlo más claramente, los libros, y entre las segundas, siguiendo la básica división de los servicios bibliotecarios, distinguiremos:

- a) Adquisiciones, b) Catalogación, c) Préstamos.

Puesto que vamos a considerar estas tres funciones, independientemente, no es necesario guardar el orden cronológico de su desarrollo. Empezaremos describiendo la formación de catálogos que, por ser el quehacer más importante, requiere una exposición más amplia. Se explicará en último término la de préstamos, por presentar unas características especiales.

2.1. Automatización de catálogos

Como sucede en otras facetas de la automatización bibliotecaria, la de catálogos se ha organizado de formas distintas. Algunas bibliotecas han puesto en marcha sus propios sistemas, mientras otras han participado en esquemas cooperativos regionales, o nacionales.

La condición requerida es que el método que se adopte sea rico para que permita futuros desarrollos, puesto que los catálogos son, en definitiva, permanentes.

2.1.1. Datos

Los datos que han de manejarse en la catalogación son:

- Los de la descripción bibliográfica propia del documento, como en una ficha manual (autor, título, editorial, fecha página, notas, etc.).
- Los de la indización (clasificaciones decimal, alfabética de materias, etc.).
- Números de identificación: ISBN, n.º de depósito legal, registro, signatura, etc.
- Otras informaciones bibliográficas si se juzgan de interés, las cuales pueden aceptarse en forma codificada, válida sólo en un procedimiento mecanizado: lengua, tipo de documento, país que lo edita, y demás peculiaridades.

¿Cómo se recogen estos datos?

De ello es responsable la biblioteca. Se toman como se venía haciendo manualmente, con arreglo a unas normas o instrucciones catalográficas y siguiendo los Thesaurus o clasificaciones al uso. Los codificados, a través de unas claves determinadas con antelación.

Formatos

Pero en un proceso automático se necesita, además, un instrumento que haga asequible a la máquina esa información, que la prepare e identifique de modo que sea inteligible al ordenador. Y este instrumento es el formato o diseño de recogida de datos.

Se define el formato como la estructura de la información y el sistema de códigos que la hacen comprensible a la máquina.

El crear o adaptar uno, ya existente, es el primer paso en la mecanización de un proceso bibliográfico y a ello deben cooperar los bibliotecarios.

Al diseñarlo hay que tener en cuenta no sólo los elementos que intervienen, sino los fines que quieren obtenerse del proceso.

Hay muchas clases de formatos y de complejidad diversa. La utilización de uno u otro dependerá de la función y del tipo de biblioteca. Las de ámbito nacional o de cierta importancia deberán adherirse a los «standards» requeridos, las demás pueden o no hacerlo. Es siempre, aconsejable elegir uno ajustado a la normativa comúnmente aplicada en el medio donde se integre la biblioteca.

Cuanto más flexible sea un formato, mayor será el abanico de resultados que permita. El que se aplique a una descripción bibliográfica de calidad deberá serlo. Por eso, es en la catalogación cuando más énfasis se da al formato.

Uno de los más extendidos es el MARC, creado a finales de los años sesenta por la Library of Congress de Washington. Ha sido adoptado por muchos países, modificándolo para adaptarlo a las normas de catalogación o a las necesidades de las bibliotecas que lo iban a utilizar.

El formato español derivado del MARC se denomina IBERMARC.

Los formatos tienen una estructura y generalmente, unos designadores de contenido.

La *estructura* se compone de unos campos de la longitud fija y otros variable y lo más corriente de las dos categorías.

Los primeros sirven para meter informaciones codificadas, por lo común, las que ofrecen unas alternativas limitadas: país, lengua, tipo de documento, etc.

2	3	0	6	8	0
(23, junio, 1980)*					
campo de 6 caracteres					
s	p	a			
(español)					
campo de 3					
		m			
		(monografía)			
		campo de 1			

Los campos de longitud variable no tienen limitación y pueden, por tanto, albergar tantos caracteres como se necesiten. Se introduce información no apta de codificar: autor, título...

Los *designadores de contenido* son unos códigos (números y letras) que se colocan delante de diferentes datos para indicar qué tratamiento especial o selección particular va a dárseles.

245-13 La rosa verde.

(245 porque es un título: la rosa verde).

(1 porque interesa hacer entrada secundaria de título).

(3 porque la entrada se hará a partir de rosa, ni «l», ni «a», ni el espacio entre «a» y «r».contará).

* Ejemplos del IBERMARC.

¿De qué modo se manejan los elementos catalográficos con el formato?

Para facilitar a los catalogadores esta tarea se suele hacer un manual que explica cómo el bibliotecario tiene que organizar la descripción bibliográfica, con arreglo al formato que utilice.

También acostumbra a imprimirse unos formularios (Fig. 3) divididos en los diferentes campos y con sus correspondientes designadores en los que van escribiéndose los datos catalográficos del libro, datos que luego una unidad periférica del ordenador transcribirá (en modo «off line») a un soporte informático, según se explicó, para de ahí leerlos la máquina y pasar a ella.

CATALOGADO POR:		NUMERO DE IDENTIFICACION (1991)	
ENTRADA DATOS POR: C.V.		<input checked="" type="checkbox"/> Centro Catalog.	<input checked="" type="checkbox"/> N.º Document.
ENCABEZAMIENTO PRINCIPAL	# 1 001 1 3aBuenoSmJesús		
100, 110, 111, 130			
TÍTULO UNIFORME	# 2 4 0 1 1		
TÍTULO TRANSCRITO	# 2 4 1 1 1		
TÍTULO	# 2 4 5 1 0 Curso SaElecciones en Zaragoza-capital durante la II República / Por Jesús Bueno, Concepción Gaudó, Luis G. Germán ; coordinación y prólogo a Cargo de Luis G. Germán.		
EDICION	# 2 5 0 1 1		
PIE DE IMPRENTA	# 2 6 0 1 1 Sa - Zaragoza		
COLACION	# 3 0 0 1 1 Sa - 254p., 1h. con map. pleg. Sb : map. 8c ; 22 cm.		
PRECIO	# 3 5 0 1 1		
NOTAS DE SERIE PARA ENCAB. SECUNDARIO	# 4 4 0 1 1		
SIN ENCABEZ. SECUNDARIO O CON DIFER.	# 4 9 0 1 1 Sa - (Publicación. de la Institución "Fernando el Católico" nº 787) (Temas aragonesas ; 34)		
I.S.B.N.	# 0 2 0 1 1 Sa84-00-04763-0		
DEPOSITO LEGAL	# 0 2 1 1 1 SaZ. 1307-1980		
LENGUAS	# 0 4 1 1 1		
C.D.U.	# 0 8 0 1 1 Sa324(465.212)"1931/36"		
C. DE DEWEY	# 0 8 2 1 1		
CABECERA	# 9 9 9 <input checked="" type="checkbox"/> ESTADO DEL REGISTRO		<input checked="" type="checkbox"/> NDRMAS I. S. B. O.
CODIGOS DE INFORMACION (1988)	FECHA DE ENTRADA	CODIGO DE FECHA	PAIS
	1ª FECHA	2ª FECHA	ILUSTRACIONES
TIPO DE EDICION	REFERENCIA	PUBL. OFICIAL	REGISTRO MODIFICADO
	CONGRESO	HOMEN.	INDICE
	BIOGRAFIA	LENGUA	

Fig. 3.—Algunos datos catalográficos en el formulario de recogida, según el Formato Ibermarc.

Si el modo de acceso de la información es «on line» (directamente por un terminal), (figs. 3a y 3b) es corriente que en la propia pantalla de éste aparezca también un diseño, de modo que el catalogador esté orientado en el momento de realizar su trabajo.



Fig. 3a.—Entrada de datos catalográficos a través de terminal.

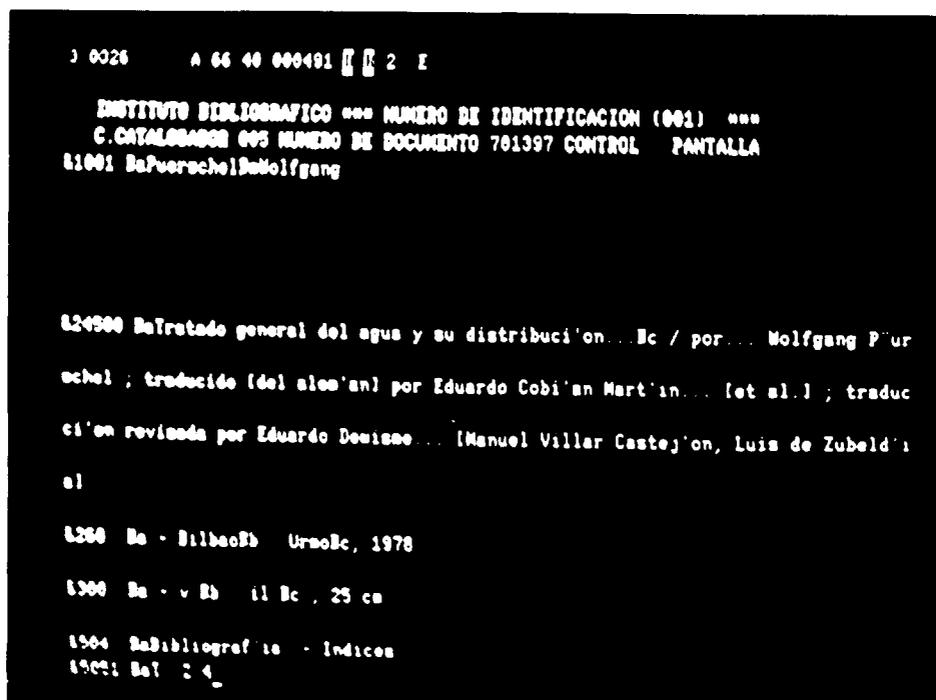


Fig. 3b.—Datos catalográficos en pantalla.

2.1.2. Resultados

Una vez recogidos los datos bibliográficos (con procedimiento, algo más laborioso que en un sistema manual) e introducidos en el ordenador, se realiza el proceso informático debido para conseguir los resultados que mejor cubran los objetivos de la catalogación. Dichos resultados son, por lo regular:

- Catálogos ordenados por el criterio elegido.
- Bibliografías con índices.
- Estadísticas de todo tipo.
- Fichas de biblioteca.
- Búsquedas por determinados conceptos.

Toda esta información suele producirse impresa, en cinta, etc., es decir, en todos esos soportes de los que se habló anteriormente.

Conviene señalar que los catálogos en forma de libro se consideran fáciles de utilizar, porque no se necesita para ello recurrir a otro tipo de instrumento. Sin embargo, presentan el problema de su tamaño y costo.

Hoy está en boga el catálogo en microforma, pues a pesar de algunas dudas en relación a su incomodidad de uso, ofrece grandes ventajas de almacenamiento, bajo precio, reproducción fácil y barata. De todas las formas de microfilm, la microficha parece la más conveniente.

La disponibilidad de terminales que permiten un «diálogo» con la máquina, hace que las respuestas interactivas hacia el usuario, sean más rápidas, se precisen mejor y puedan realizarse descentralizadamente.

Una consecuencia de gran alcance, derivada de la automatización de catálogos es compartir tareas. Si varias bibliotecas, por muy lejos que estén unas de otras, tienen acceso directo a introducir o detectar datos en el mismo ordenador, la catalogación de un libro, hecha por una, vale para las demás, las cuales sólo tendrán que notificar a la máquina la signatura o alguna particularidad de su ejemplar y luego solicitar las fichas catalográficas de éste. Además, en cualquier momento tendrá la información relativa al libro en cuestión, con sólo preguntar a través del terminal. Si, por el contrario, al recibir una biblioteca un libro comprueba que no está catalogado, será ella quien lo haga y de su trabajo se aprovecharán las otras.

Este tipo de operación, llamada catalogación compartida, que hace veinticinco años parecería una fantasía, lleva más de una década implantada, con notorio éxito, entre muchas bibliotecas.

2.2. AUTOMATIZACIÓN DE ADQUISICIONES

Se realiza esta tarea, como es sabido, antes de la catalogación. Consiste en: seleccionar - pedir - reclamar - recibir.

La primera etapa no se suele tratar informáticamente, si las tres últimas, muy aptas para ello, puesto que no son más que simples trámites.

El proceso de adquisiciones se ha automatizado, mejor dicho mecanizado, desde muy antiguo y en muchas ocasiones la estrategia aplicada se ha encaminado a agilizar el envío de peticiones y a controlar el estado de cuentas. Otra de las características es que la mayoría de los sistemas se centran en monografías o compras de una vez, ya que los materiales en serie tienen una técnica un poco distinta.

Veamos como se hace la recogida de datos y cuales son los resultados o productos.

2.2.1. Datos

Los datos que se manejan en el proceso de adquisiciones son los relativos a los proveedores y a los documentos que se adquieren, más los propios de la transacción o compra.

¿Cuáles son esos datos, cuando y cómo se recogen?

A) Los del *proveedor* son: su número de identificación (asignado normalmente por el sistema), nombre, dirección, teléfono, moneda en que se paga, forma de pago, etc., y cualquiera otra precisión que se estime oportuna.

Se toman, a medida que aparece un proveedor al que por primera vez se le pide un ejemplar. Se recogen con un formato sumamente simple, en apariencia, casi sin él.

Todos estos elementos forman un fichero permanente en soporte informático, en el que cada proveedor constituye una noticia, las cuales se utilizan para futuras solicitudes.

El fichero se pone al día siempre que sea necesario, introduciendo nuevos librereros o modificando los antiguos.

B) Los del *libro* y los de la *compra*. Suelen constituir el fichero de adquisiciones. Cada uno de sus registros viene a estar formado, poco más o menos, por: el número del proveedor, la descripción del documento (título, autor, impresor, año de edición ISBN, tipo de publicación, siempre que se conozcan), el número de volúmenes que se desean, precio, las fechas de solicitud, recepción, reclamación o incumplimiento de la orden.

Se coleccionan en el momento de hacer la petición.

Las fechas citadas se registran, por lo común, automáticamente, en las diferentes etapas en que se van produciendo, o sea, cuando se pide la obra, se recibe, se observa una demora en el envío, o el librero responde que está agotada.

El formato para captar los datos de compra suele ser muy sencillo porque, al contrario de lo que sucedía en el proceso de catalogación, la noticia de un libro pedido y recibido no es permanente, debe salir del fichero después de un cierto tiempo. Sin embargo, si se preve reutilizar estas noticias para la catalogación, entonces, su formato de entrada habrá de ser más complejo. De este modo, se avanzaría hacia un sistema integrado, pero como la catalogación requiere bastante detalle, esto obligaría a cargar el proceso de compras. Todo dependerá, en último término, del planteamiento dado a la gestión.

La introducción en el ordenador de los elementos que se recogen, tanto de proveedores como de adquisiciones, se realiza «off line», a través de un soporte informático, u «on line» por un terminal con teclado de máquina de escribir, generalmente con pantalla, siguiendo la estrategia ya antes explicada. El procedimiento es sencillo, dada la simplicidad de la función.

En la eventualidad de no existir un fichero permanente de proveedores, habrá que indicar en las noticias de compra al realizar ésta, la descripción completa de aquél a quien se hace el pedido; no puede resolverse con la sola referencia de su número de identidad. Lo más frecuente, sin embargo, es el procedimiento descrito.

No hay que descartar, tampoco, el que la cantidad de ficheros sea, por el contrario, mayor y entre ellos vayan repartidos los datos de librerías y de compras. La organización de la información en ordenador no ha de preocupar demasiado a los bibliotecarios.

2.2.2. Resultados

Llegados los datos a la máquina y formados los ficheros se pueden aprovechar en conjunto, para conseguir automáticamente unos productos. Los más frecuentes en este caso son:

- Conocimiento de los librerías a quienes se ha pedido ejemplares.
- Que obras están pedidas a partir de una determinada fecha.
- Cuales no se han recibido todavía.
- Listas de libros pedidos y adquiridos.
- Bonos y, modernamente, cartas de pedido y reclamación.
- Estadísticas relativas al proceso de adquisiciones.
- Cálculo de gastos.

Toda esta información suele obtenerse impresa o por pantalla. Es lógico suponer que, en todo caso, las cartas y los bonos serán en forma impresa; los listados y estadísticas es más conveniente y económico sacarlos también de esta manera.

Los bonos de pedidos salen cumplimentados y las cartas confeccionadas cuando se gestionan las peticiones. Los de reclamación se producen, después de comprobar que lo solicitado con anterioridad a una fecha determinada no figura en el sistema por no haber llegado a la biblioteca.

Como se comprenderá, la máquina ha de estar preparada para rellenar los bonos y facilitar las cartas cuya literatura es, por supuesto, siempre la misma en cada trámite, sólo varía lo relativo al libro y al proveedor, en cada caso (Fig. 4).

Otras ventajas, lo mismo que sucede en las demás actividades son:

- Intercalaciones automáticas, supresiones, un mejor control de la labor.

Al igual que en la catalogación los productos pueden obtenerse en COM o en fotocomposición, pero estos medios no interesan, normalmente, en el servicio de adquisiciones.

Biblioteca de Ciencias humanas
Calle de los Alamos, 26
Madrid-15 T. 205 76 4

25.04.82

Reclamación de la petición nº 263056 de 20.12.81

Librería de Juan Fernández
Avda. de los Rosales, 25
MADRID - 36

Fig. 4.—Un tipo sencillo de carta de reclamación salida del ordenador.

Por otra parte, el procedimiento «on line» hace más fácil la posibilidad de gestionar de manera centralizada y descentralizada las adquisiciones de diversas bibliotecas, por ejemplo, dos o varias facultades pueden manejar sus compras sobre el mismo fichero y evitar así repeticiones.

Finalmente, algunos sistemas se sirven también, en etapas de adquisición, de un fichero de usuarios en soporte informático, relacionado con el de compras, al reseñarse en los registros de éstas el número del lector interesado en una petición. De este modo, se dispone, sin necesidad de recogerlo, en el momento de la compra, de la información suficiente para que la máquina pueda producir, cuando sea oportuno, cartas de aviso a los lectores, indicándoles la recepción por la biblioteca del ejemplar deseado (Fig. 5).

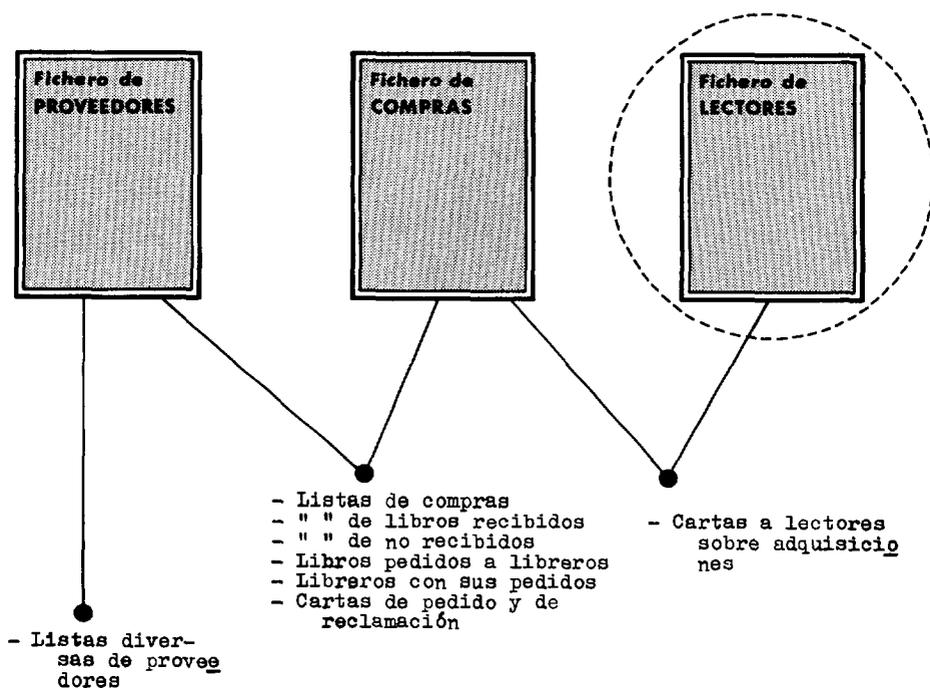


Fig. 5.—Algunos productos derivados de la automatización de adquisiciones.

2.3. AUTOMATIZACIÓN DE PRÉSTAMOS

La automatización del control de préstamos ha tenido gran éxito. Las razones son claras: a) las operaciones que se realizan en el préstamo son repetitivas y por ello fácilmente mecanizables, b) es una actividad bastante independiente, c) los datos que se manipulan no son muy complejos.

En la práctica se han utilizado diferentes sistemas, a tenor de las necesidades de la biblioteca y de los medios informáticos, incluso existen métodos que permiten hacer reservas, calcular multas y otras alternativas.

Vamos a intentar describir algún principio en que estos procedimientos se basan y cómo se comportan.

2.3.1. Datos

Como se sabe en los sistemas tradicionales hay varios modos de gestionar los préstamos, pero todos coinciden en relacionar los datos del libro con los del lector e indicar las fechas del préstamo o de la devolución.

En definitiva, se precisa tres tipos de información: la del lector, la del libro, la del préstamo propiamente.

La de los dos primeros grupos conviene recogerla antes de hacer el préstamo.

Con este motivo vamos a dividir el estudio de los datos en los apartados siguientes:

- A) Del lector y libro.
- B) Del préstamo.

A) Datos del lector y libro

Ya en el procedimiento manual para hacer más rápida la operación acostumbran las bibliotecas a preparar, tanto a los libros como a los lectores, con unas tarjetas de identificación con sus respectivas referencias.

En el sistema automático se hace lo mismo, si bien las tarjetas clásicas ya no valen. Conviene ahora, poner ambas informaciones en unos soportes que sean legibles por el ordenador para facilitar así su introducción rápida en la máquina, al hacer el préstamo.

Estos soportes eran, al principio, las fichas perforadas para el libro y, en algunos casos para el usuario, aunque para éste se empleaba preferentemente las tarjetas plastificadas, más resistentes, ya con perforaciones o magnetizadas. Las fichas tienen el gran inconveniente de romperse o deteriorarse. Las plastificadas salen algo más caras. Actualmente se utilizan, sobre todo, tanto para el libro como para el usuario, las etiquetas de lectura óptica que se aplican a sistemas «off line» y «on line» (Figs. 6, 7, 8).

El problema con estos soportes es que la mayoría de ellos y, sobre todo, los de más fácil manejo, no son capaces de contener la cantidad de datos legibles mecánicamente como sería oportuno (un número o poco más), aunque pueden llevar otros muchos visibles para el ojo humano.

En consecuencia, conviene, además, contar con una información en ordenador, más amplia que la que pueda caber en las tarjetas o etiquetas mencionadas.

Con respecto a **LECTORES**, la información ha de ser: su número de identificación en el sistema, nombre, domicilio, teléfono, sexo, número del documento de identidad, y alguna otra que se considere oportuna.

Estas especificaciones, excepto la primera, las aporta cada usuario al inscribirse como capacitado para el préstamo.

Los formatos empleados para captar los datos son muy elementales, pura rutina, ya que cada noticia es muy concreta. Suelen constar de unos campos para meter la información personal del lector y ciertos detalles, como el número de volúmenes autorizados, la fecha de la inscripción, etc.

Todo lo relativo a lectores o prestatarios, en ordenador, constituye un fichero, estructurado y dispuesto para su utilización según los criterios establecidos por los especialistas en informática y se pone al día corrientemente con las modificaciones oportunas de cambios de domicilio, teléfono, etc.

Por otra parte, al lector se le entrega la tarjeta de identidad, antes citada, donde se codifica el número que se le asigne.



Fig. 6.—Tarjeta perforada de libro en su bolsa (tamaño reducido).

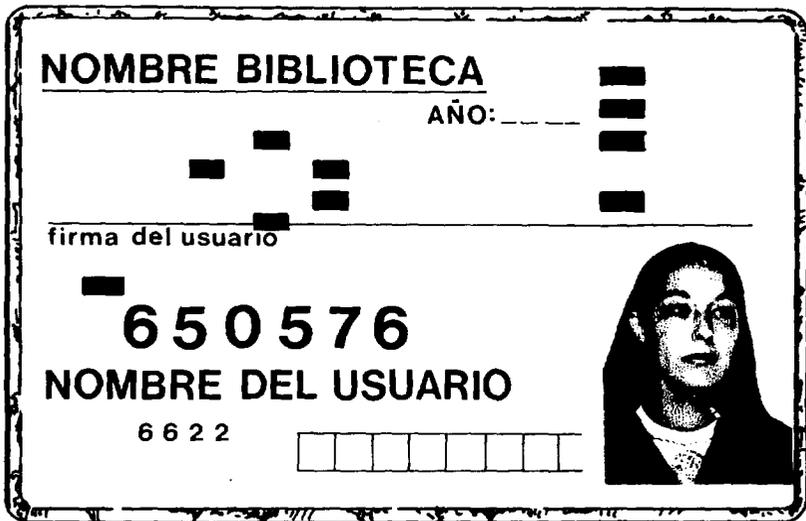


Fig. 7.—Tarjeta plastificada de lector.

Fig. 8.—Modelo de tarjeta de usuario con etiqueta de lectura óptica.

En relación a los *libros* que han de prestarse: ¿Cómo y cuándo se recogen sus datos?

Se efectúa la operación, de un lado, cuando la biblioteca prepara los volúmenes accesibles al préstamo, según se ha explicado, registrando en una tarjeta su identificación que puede ser, simplemente un número de orden, o la signatura, o una notación estructurada de acuerdo con el plan que se elija.

Además, aunque en algunos sistemas no existe, es muy útil disponer también de un fichero informático, como sucedía para lectores, con datos más específicos de los libros de préstamo. Se tendrá así la ventaja de conocerles distintamente, pues si sólo se maneja la identificación que pueda obtenerse de las tarjetas o etiquetas, la información que tendrá el proceso sobre los ejemplares será muy escasa.

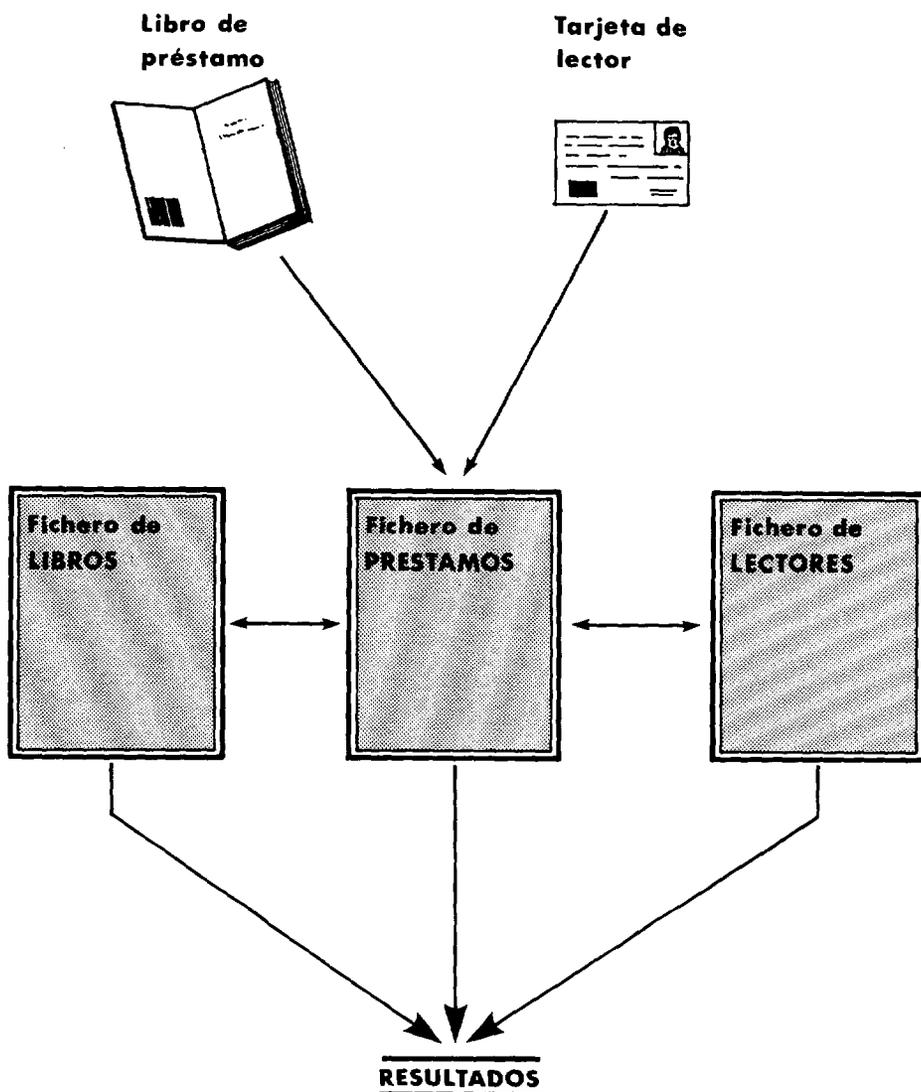
Pero el contar con un fichero de libros en ordenador, supone el trabajo de crearlo. Por ello, con el fin de hacer esta labor más llevadera, se construyen las noticias bibliográficas, si sólo van a utilizarse para el servicio de préstamo, con una descripción bastante simplificada. Otra cosa es si la biblioteca tiene también automatizados sus catálogos, pues entonces, el fichero bibliográfico puede relacionarse con el de usuarios, por sus números de identificación u otro medio, y aprovecharse en los préstamos.

B) Datos del préstamo

En la gestión, en concreto, intervienen fundamentalmente los números del préstamo y de identificación del lector y del libro, el tipo de transacción (préstamo, devolución, prórroga, reserva, prolongación) y las fechas de estas operaciones. Todos ellos forman el fichero de préstamos.

Los toma, excepto el primer número y generalmente los de las fechas, que suelen producirse automáticamente, el encargado del préstamo en el momento de hacerlo, presionando unas teclas para marcar la operación y haciendo que un elemento de la máquina lea las tarjetas o etiquetas que acompañan al libro o al carnet del usuario.

Con el fin de leer estos soportes y, a tenor de los mismos, poseen las bibliotecas unos instrumentos. En algunos casos se tratará de una lectora de fichas perforadas, en otros de unas ranuras para introducir las tarjetas plastificadas, o de unos dispositivos de lectura óptica, etc.



Resultados: Diversos productos relativos al control de préstamos

Fig. 9.—Ejemplo de un esquema de préstamos.

Una vez recogida la información propia al trámite de préstamo (en su mayor parte de los soportes informáticos del ejemplar y del carnet), es cuando está dispuesta a ser utilizada, en conexión con los anteriormente citados ficheros de lectores y libros, si existen, para que así los resultados sean más completos (Fig. 9).

— *Etiquetas de lectura óptica*

Puesto que los soportes informáticos de más éxito, tanto para carnets como para libros, son las etiquetas de lectura óptica, vamos a estudiar con mayor detenimiento qué son y cómo se recoge la información expresada en ese medio.

De entre las etiquetas, las más populares, hasta ahora, han sido las que codifican en unas rayas verticales las respectivas identificaciones del libro y del lector (Fig. 10).

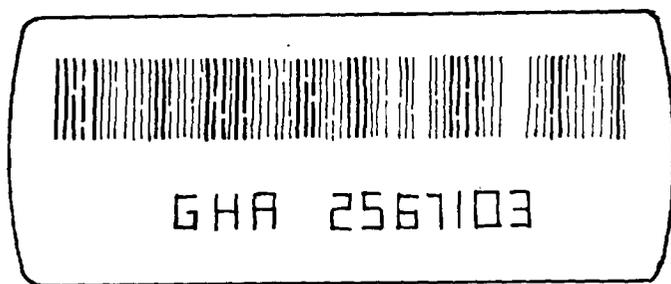


Fig. 10.—Etiqueta con codificaciones en barras.

Se leen con unos aparatos, de los que hay varios modelos en el mercado, compuestos de una especie de lápiz o mango que emite un rayo de luz; la claridad y oscuridad producidas por las líneas son interpretadas por el lápiz y, transformándolas en digitales, se leen (Fig. 11).

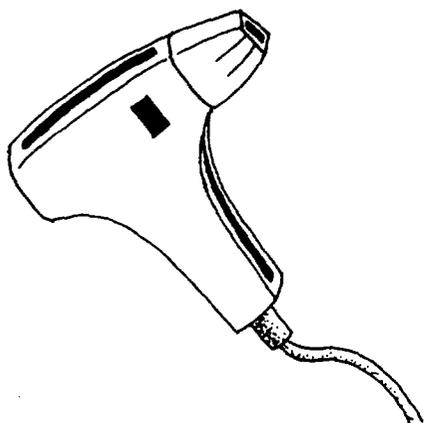


Fig. 11.—Un tipo de lector óptico.

Recientemente se utilizan unas etiquetas que indican las identificaciones del libro y del prestatario en lugar de barras con cifras o ciertas letras de un determinado diseño que en la actualidad distingue el ordenador lo que supone un

gran avance al reconocer la máquina y el ojo humano la misma representación del dato* (Fig. 12).

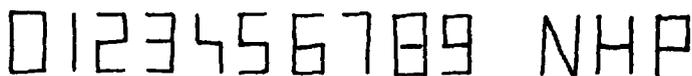


Fig. 12.—Un tipo de números y letras que la máquina puede leer.

Las etiquetas pueden ser fabricadas por una impresora especial de ordenador. Son además adhesivas y se pegan a los ejemplares y a los carnets. También son rápidas de colocar, baratas y su registro fiable. Sustituyen, pues, con ventaja a las fichas perforadas y a otros soportes.

En el momento del préstamo no hay más que pasar el lector la luz por encima de ellas y pulsar el tipo de transacción.

Si el ordenador opera sin terminal, «off line», entonces su información se suele grabar, a través de un convertidor, en cinta magnética que más tarde interpretará la máquina. Si el sistema es «on line» el mango forma parte de un terminal y se registran los datos en el ordenador ya al leer la etiqueta.

El lápiz de luz tiene acoplado, por lo general, un fechador con el que, al hacer el préstamo, se marca la fecha en que debe realizarse la devolución en una hoja que los libros suelen, para este fin, llevar pegada en la contraportada, fecha que sirve de recordatorio al usuario.

Cuando el libro vuelve a la biblioteca se comprueba el día, se lee con el lápiz su etiqueta y queda cerrado el proceso.

Los dispositivos más sencillos de lectura de etiquetas se acoplan a unas teclas de función que sirven para indicar a la máquina el tipo de transacción que se efectúa. Otros, a un teclado numérico que permite pedir relación de usuarios morosos, hacer reservas o renovaciones, sin necesidad, por supuesto de tener el libro delante, etc. Es frecuente que estén además conectados con un terminal más completo de máquina de escribir o pantalla, de tal manera que por medio de él se pueda introducir y solicitar la información que convenga, siempre que la aplicación así lo admita (Fig. 13).

En muchas ocasiones los lectores de luz se ajustan a un microordenador.

2.3.2. Resultados

Si se tiene en cuenta los elementos que intervienen en la automatización de los préstamos y se trae de nuevo a la memoria las facultades del ordenador de seleccionar, componer, ordenar, imprimir, calcular... se comprenderá que, con el tratamiento informático adecuado se obtienen los siguientes resultados:

- Información sobre la localización de ejemplares.
- Información de quién tiene un ejemplar concreto.
- Información de qué libros tiene cada usuario.
- Información de qué volúmenes están en encuadernación.
- Imprimir cartas de reclamación a los lectores morosos.
- Imprimir listados de préstamos.
- Imprimir estadísticas.
- Calcular multas.

* Algunas empresas comerciales han implantado también este sistema para registrar en la noticia del cliente, desde las distintas cajas, el precio de la mercancía comprada.

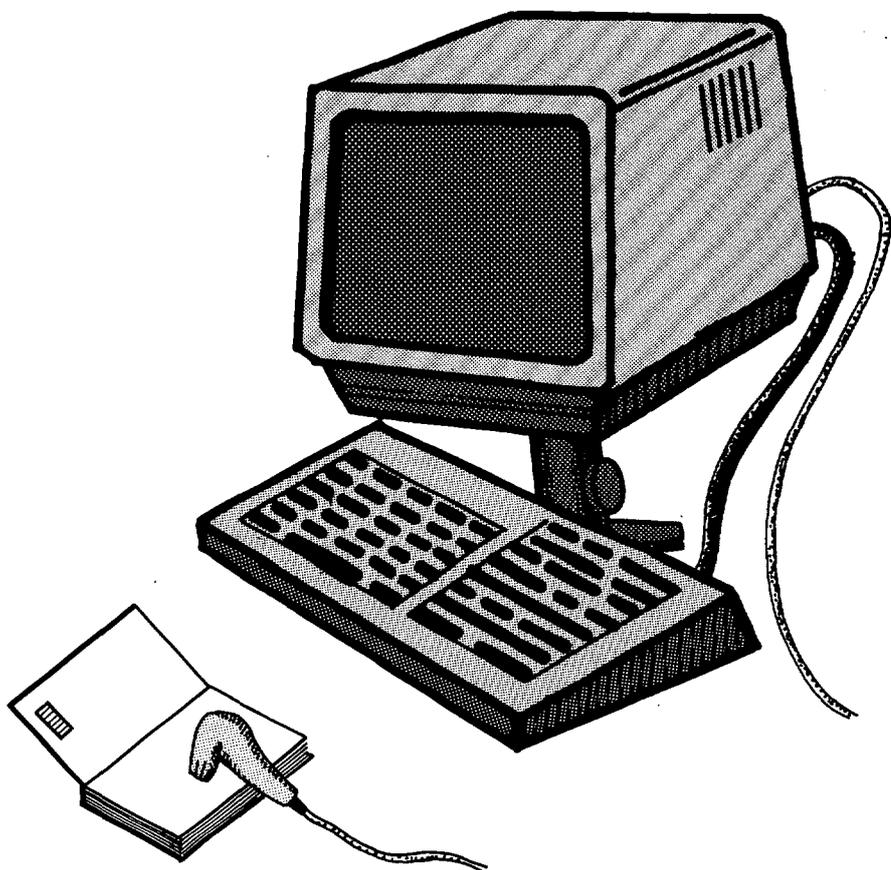


Fig. 13.—Terminal con pantalla de visualización, teclados de función y de escribir, y lector óptico.

- Descentralizar la operación de préstamos, o sea, prestar libros del mismo fondo desde varios lugares, fácil de conseguir y más aún con terminales. (En ese caso en el registro de cada préstamo se habrá puntualizado con un código numérico el puesto desde donde se ha hecho la transacción).

El cálculo de multas es muy sencillo. Puede prepararse a la máquina para que automáticamente multiplique la cuota que debe abonarse cada día de retraso por la diferencia entre la fecha en que se devolvió la obra y la que debía haberse hecho.

Los libros encuadernados son también controlados; pues los encuadernadores son considerados lectores cuya profesión es encuadernar. Cuando ya han terminado su trabajo el efecto es que devuelven el libro.

En definitiva, la automatización de préstamos lleva ya un gran rodaje y ha experimentado distintos niveles de sofisticación.

2.4. Sistema total o integrado

Hemos visto, en líneas generales, la manera de servirse de la informática en la bibliotecas.

La automatización de catálogos es en sí la de la información bibliográfica. Se apoya en los datos catalográficos. La de adquisiciones que facilita esta gestión se basa en los del proveedor y del documento. La del préstamo hace más rápido y rico el control de los libros en circulación, gira en torno a la información de éstos y del lector.

Hemos visto, también, los productos que comúnmente se obtienen.

Todas estas funciones o proceso y otras más, entre las que se cuenta el tratamiento de publicaciones periódicas, pueden establecerse con o sin conexión entre ellas.

El proyectar la automatización de servicios, independientemente, tiene la ventaja de hacer más fácil su puesta en marcha y concretar los esfuerzos en tareas más urgentes. El inconveniente es que si no se ha pensado en el futuro, haya luego incompatibilidades cuando se quiera informatizar las demás funciones.

De ahí que el crear un sistema total o integrado en que todas las actividades bibliotecarias, formando subsistemas, estén relacionadas tenga sus atractivos.

En él los ficheros del proceso de adquisiciones están conectados con los de catalogación y éstos con los de préstamos, o todos entre sí con el resto de los otros servicios de la biblioteca, utilizándose simultáneamente para diferentes aplicaciones. De este modo, un fichero determinado puede servir en varios sub-

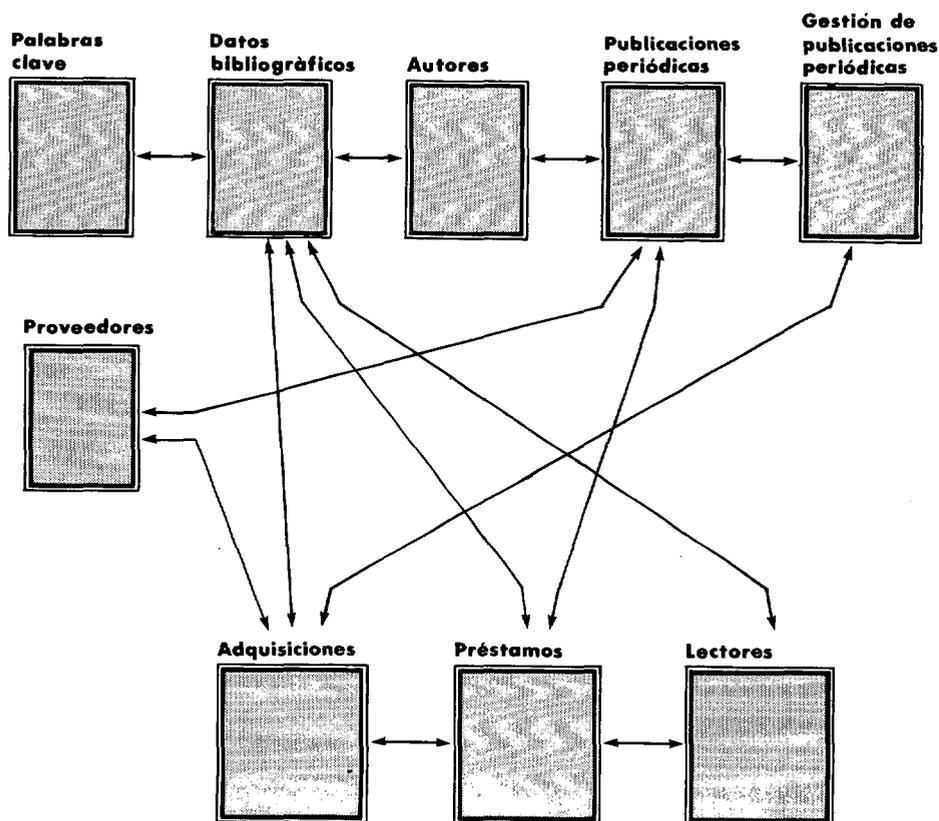


Fig. 14.—Interrelación de algunos ficheros para satisfacer más de una aplicación.

sistemas; por ejemplo, el de lectores para préstamos y también para adquisiciones (si se notifica a los usuarios las compras realizadas), etc. (Fig. 14).

Un procedimiento integrado se aborda de dos maneras: a) automatizando varias funciones al mismo tiempo, b) estableciendo una serie de plazos.

La integración está siendo muy popular en el momento en que las bibliotecas mecanizan más de una aplicación, ya que favorece un mejor ordenamiento de la información y ayuda a su mayor aprovechamiento. Algunos de los grandes y sofisticados sistemas están basados en esta filosofía, sin embargo, no compartida por todos.

3. OBSERVACIONES FINALES

De todo lo dicho, podría deducirse que la automatización es el remedio que va a resolver los problemas de las bibliotecas y esto no es cierto.

En primer lugar, la información ha de dársele al ordenador correctamente, lo que requiere una preparación, por lo general mayor que en un sistema convencional. En segundo, las máquinas, como tales, pueden, en algún momento, no funcionar originando los correspondientes trastornos. En tercero, los sistemas informáticos son más costosos que los manuales.

Por ello, antes de establecer un procedimiento automático, han de estudiar los bibliotecarios sus pros y sus contras y contrarrestarlos con el volumen de datos a manejar, la necesidad de servicios a que está llamada la biblioteca, los costos, el personal, conocer, a fondo, otras experiencias similares. Si la decisión que se tome es afirmativa, entonces, debe planearse con esmero su puesta en marcha.

Porque las aplicaciones informáticas han sido en algunos casos cuestión de moda o improvisación se han originado fracasos, imputables también al riesgo que toda novedad lleva consigo.

Estamos encaminándonos progresivamente hacia una mayor conveniencia de automatizar. Son varios los motivos que fuerzan a ello: la necesidad que tienen las bibliotecas de participar en sistemas nacionales o internacionales, el deseo de la sociedad hacia una mayor y más eficaz información, el hecho de que los bibliotecarios y especialistas en sistemas conozcan mejor los problemas con que han de enfrentarse y, ante todo, el que la capacidad de la electrónica sea casi ilimitada.

Es justo señalar, la imposibilidad de que una biblioteca cuente con todos los documentos e información necesarios. Se hace preciso compartir tareas y medios. Conviene además descentralizar trabajos.

En la resolución de estos planteamientos juega también un papel la informática, a través del teleproceso, eje de la comunicación.

Como consecuencia, muchos centros bibliográficos se preguntan si no es mejor que establecer un sistema particular, participar en una red. Hay opciones intermedias y casos, donde ciertas funciones son realizadas localmente, mientras otras lo son a través de redes.

Para que las redes y la cooperación interbibliotecaria sea efectiva, es necesario que la información que se comparta pueda ser utilizada por todos los participantes, es decir, que sea normalizada.

La normalización es imprescindible en las actividades de las bibliotecas, las cuales han salido de su antiguo marco cerrado y necesitan unas de otras. De ahí la importancia de hacer compatibles sus trabajos, principalmente los relativos a la catalogación. También es importante en los de adquisición y préstamo, aunque no tan urgente, por tener un ámbito de acción más interno.

En alguna parte de este artículo he subrayado el valor de la selección, pero no se ha insistido en su aspecto evolucionado, la búsqueda retrospectiva, aplicada también en bibliotecas, si bien desarrollada sobre todo en los servicios de Documentación e Información porque en éstos se exige un nivel de análisis más profundo. En Documentación es costumbre introducir resúmenes de las noticias bibliográficas y se precisa, a veces, conocer la materia de un documento a través de los resúmenes, lo que hace que los sistemas de recuperación que se aplican en los centros documentarios sean mucho más sofisticados.

Es también frecuente, en relación con lo que acaba de decirse, el que algunas bibliotecas, sobre todo, las universitarias y especializadas, interesadas en las búsquedas de información, solucionen el problema de varias formas y una de ellas es utilizar bases de datos automatizados, elaboradas en entidades comerciales, aunque este procedimiento es caro y los costos repercuten en el servicio o en el usuario.

En resumen, tarde o temprano los bibliotecarios se verán, en el ejercicio de su profesión, ante el amplio campo de la informática, la ciencia que junto con las comunicaciones más impacto está ejerciendo en nuestra época; casi todos los órdenes de la vida están siendo modificados y revitalizados por ella y las bibliotecas no van a ser una excepción. Creo por ello que debemos hacer un esfuerzo para familiarizarnos con las nuevas tecnologías a las que hemos de ver como eficaces colaboradores que facilitarán nuestro trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- BIBLIOTHEQUE CANTONALE ET UNIVERSITAIRE (Lausanne): *Sibil: Système intégré pour les bibliothèques Universitaires de Lausanne* (red. Pierre Gavin...). 2nd ed., Lausanne, 1980.
- BOISSET, Michel: *L'Automatisation à la Bibliothèque de l'Institut Universitaire Européenne, dans la perspective du service bibliothécaire national italien*. «Bulletin des Bibliothèques de France», enero, 1981.
- BOSS, Richard W.: *Circulation Systems: The options, Library Technology reports*. Enero-febrero, 1979.
- CORRAL, Milagros: *Mecanización de Servicios Bibliotecarios*. Madrid, Confederación Española de Cajas de Ahorros, 1975, 8 págs.
- CORBIN, John: *Computer-Based Acquisitions Procedures at Farrant Country Junior College District Tempe*. Arizona, Lara Association, 1979.
- GONZÁLEZ, María Luz: *Mecanización de catálogos*. Madrid.
- HAYES, R. M.: *Handbook of data processing for libraries*. 2nd ed., Los Angeles, Melville, 1974.
- HENLY, J. P.: *Computer-based Library and Information Systems*. 2nd ed., London MacDonal, 1972.
- HYMAN, M.: *The role of minicomputers in libraries and information units*. Aslib proceedings, octubre-noviembre, 1978.
- I. B. M.: *Dortmund Library System: Dobis* (...). Executive Guide, 1975.
- KIMBER: *Automation in libraries*. 2nd ed., Oxford, Pergamon, 1974.
- NATURE: *The nature and future of the Catalog: Proceedings of the ALA'S Information Science and Automation Division*. Edit. by Maurice I. Freedman... Mansel, Ory & Press, 1975, 317 págs.
- ROWLEY, Jennifer, E.: *Computers for Libraries*. New York, Saur, 1980, 159 págs.
- SALMON, Stephen: *Library Automation. Systems*, New York, Marcel Dekker, 1975.
- TEDD, L. A.: *An introduction to computer based library systems*. Hayden, 1977.
- TEDO, L. A.: *Case studies in computer-based bibliographic information services*. London, British Library, 1979.
- WILSON, S. W. J.: *Directory of operational computer applications in United Kingdom Libraries and information units*. 2nd ed., London, Aslib, 1977.