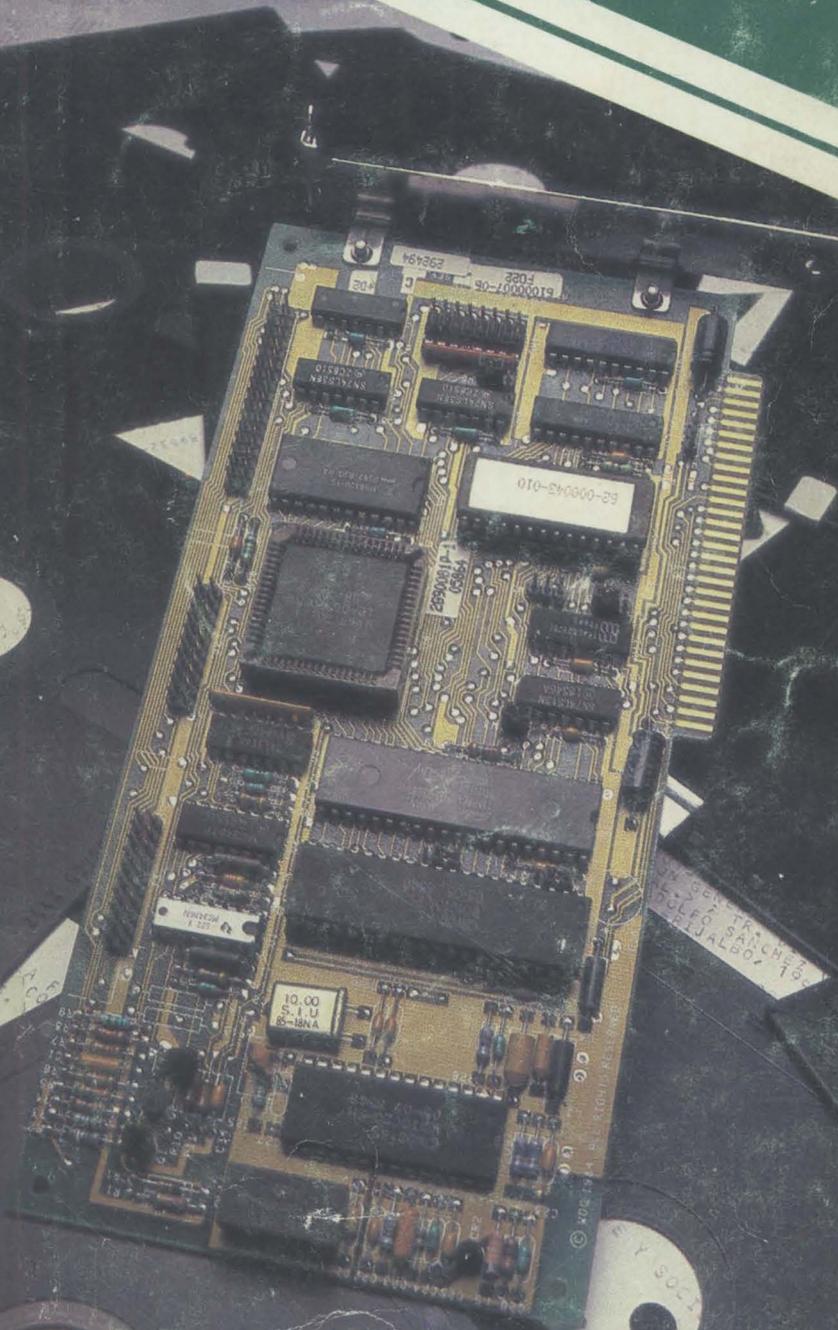


AUTOMATIZACION DE BIBLIOTECAS SISTEMAS DISPONIBLES EN MEXICO

Fernando González Moreno
Javier Domínguez Galicia



cu

**AUTOMATIZACION
DE BIBLIOTECAS**

**sistemas disponibles
en México**

SERIE
Manuales 12

**Centro Universitario de
Investigaciones Bibliotecológicas**

DR. JOSE SARUKHAN KERMEZ
Rector

DR. JOSE NARRO ROBLES
Secretario General

DR. TOMAS GARZA
Secretario Administrativo

LIC. DAVID PANTOJA MORAN
Secretario Auxiliar

LIC. MANUEL BARQUIN ALVAREZ
Abogado General

MTRO. ROBERTO MORENO DE LOS ARCOS
Coordinador de Humanidades

MTRA. ESTELA MORALES CAMPOS
Directora del CUIB

LIC. ELSA M. RAMIREZ LEYVA
Secretaria Académica del CUIB

AUTOMATIZACION DE BIBLIOTECAS

sistemas disponibles en México

Fernando Edmundo González Moreno

y

Javier Domínguez Galicia

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
MEXICO, 1990

Z678.93 González Moreno, Fernando Edmundo.
A48G6 Automatización de bibliotecas : sistemas disponibles en México / Fernando Edmundo González Moreno y Javier Domínguez Galicia. -- México : UNAM. Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1990.
145 p. -- (Serie : Manuales 12).

ISBN 968-36-1213-X

1. Bibliotecas - Automatización - México 2. Sistemas de almacenamiento y recuperación de información - México I. Domínguez Galicia, Javier. coaut. II. t.

AGRADECIMIENTOS

Queremos hacer patente nuestro agradecimiento a todas aquellas personas e instituciones que nos brindaron su apoyo y nos ayudaron a recopilar la información para esta investigación. Sabemos que cualquier lista sería incompleta, pero no podemos dejar de mencionar a las autoridades y personal del *Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas*, en especial a la Mtra. Estela Morales Campos, al Ing. Edgardo Ruiz Velasco Romo, a Carlos Ceballos Sosa y a Nancy Frías Chaires. Por parte de la *Universidad de Colima* contamos con una abierta y entusiasta colaboración del Lic. Victórico Rodríguez y la Lic. Lourdes Feria. En *Sistemas Lógicos S. A.* nos atendió amablemente el Ing. Alfredo Bronsoilier. En *CONACYT* tuvimos el auxilio del Ing. David del Moral. Asimismo, contamos con la ayuda y colaboración de la *Universidad Autónoma de Nuevo León*, el *ITESM - Campus Querétaro*, el *Centro de Instrumentos de la UNAM* y el *Instituto Tecnológico de Chihuahua*. Gracias también a nuestras esposas por su permanente apoyo. Muchas personas más han visto crecer con interés este documento, son ellos mismos quienes de antemano se saben citados.

Al Maestro *José Orozco Tenorio* por su asesoría y dirección para el desarrollo de esta investigación.

contenido

INTRODUCCION	1
CONSIDERACIONES GENERALES DE COMPUTACION	7
ANTECEDENTES	7
ELEMENTOS DE COMPUTACION	8
CPU	9
Memoria Principal	9
Dispositivos de Almacenamiento	10
Dispositivos de Entrada de Datos: Teclado y Pantalla . . .	10
Dispositivos de Salida de Datos: Impresoras	10
Programas del Sistema Operativo	11
Software	11
LA BIBLIOTECA FRENTE A LA AUTOMATIZACION	12
FORMATOS DE CAPTACION BIBLIOGRAFICA AUTOMATIZADA	12
SISTEMAS DE INFORMACION AUTOMATIZADOS	13
NOTAS	15
MICRO CDS/ISIS	17
ORIGEN	17
DEFINICION	18
CAPACIDADES DEL SISTEMA	18
REQUERIMIENTOS DE EQUIPO	20
DESCRIPCION DE LOS MODULOS QUE INTEGRAN MICRO CDS/ISIS	21
ISIS	22
ISISPRT	24
ISISINV	24
ISISDEF	25
ISISUTL	26
ISISXCH	27
CONSIDERACIONES GENERALES	27
NOTAS	29

MINISIS	31
ANTECEDENTES HISTORICOS	31
DEFINICION	32
REQUERIMIENTOS DE FORMACION DEL SISTEMA	32
CARACTERISTICAS DEL SISTEMA	33
ESTRUCTURA DEL SISTEMA	34
PROGRAMAS DE UTILERIA	38
OTROS PROCESADORES DE MINISIS	39
REQUERIMIENTOS DE HARDWARE PARA CREAR UNA BASE DE DATOS EN MINISIS	40
METODOLOGIA DE APLICACION	41
CONSIDERACIONES GENERALES	41
NOTAS	43
 LOGICAT	 45
ANTECEDENTES	45
DEFINICION	46
ESTRUCTURA DEL SISTEMA	47
CREA	47
INSTALA	48
CAPTURA	48
MODIFICA	49
ORGANIZA	49
RECUPERA	50
PANTALLA	52
SERVICIO	52
REQUERIMIENTOS MINIMOS DE EQUIPO	53
ACTUALIZACION DEL SISTEMA	53
OTROS PRODUCTOS DE SISTEMAS LOGICOS	54
LogiPres	55
PERIODICAS	55
LogiDir	55
LogiCom	55
LogiTec	56
CONSIDERACIONES GENERALES	56
NOTAS	57

SIABUC	59
ANTECEDENTES	59
EQUIPO	61
DESCRIPCION DEL SISTEMA	61
Control de Adquisiciones	62
Control de Análisis Bibliográfico.	62
Control de Archivos de Consulta.	63
Control del Acervo y Servicios de Préstamo.	64
Información Estadística.	64
Correcciones de Análisis Bibliográfico.	64
Intercambio de Información.	65
FORMA DE OBTENERSE	65
ACTUALIZACION	66
NOTAS	68
OTROS SISTEMAS EN FASE DE DESARROLLO	69
SISTEMA AUTOMATIZADO PARA BIBLIOTECAS	
ESPECIALIZADAS: SABLE	69
Antecedentes Históricos.	69
Definición	71
Objetivo	71
Requerimientos Técnicos	71
Descripción del sistema	71
Forma de Actualizarse	72
Forma de Obtener el Sistema	72
SISTEMA COMPUTARIZADO PARA CENTROS DE	
INFORMACION:	
SCCI	73
Antecedentes Históricos	73
Definición y objetivo	73
Requerimientos de hardware y software	73
Estructura del sistema	74
Productos Impresos	74
Forma de Obtener el Sistema	74
BYBLOS	75
Definición y Objetivo	75
Antecedentes Históricos.	75
Características del Sistema	75
Requerimientos de Software y Hardware	76
Estructura del Sistema	76
Especificaciones de Aplicación	77
Apoyo Bibliográfico	77
Actualización	77

BIBLIUANL	78
Antecedentes Históricos	78
Definición del sistema	78
Objetivo del sistema	78
Requerimientos de hardware	79
Estructura del sistema	79
Productos impresos	79
NOTAS	80
ANALISIS DE LOS SISTEMAS	81
FACTORES INDEPENDIENTES	82
Tipo de Lenguaje de Programación Utilizado para el Desarrollo del Sistema	82
Tipos de Módulos en que se Divide el Sistema	84
Tipos de Formatos de Captura	86
Requerimientos de Hardware para la Aplicación del Sistema	87
Tipo de Material Documental que Manejan los Sistemas y Productos que Ofrecen	89
Forma de Obtener el Sistema	90
Origen y Estado Actual de los Sistemas	93
FACTORES DEPENDIENTES	96
Tipo de Biblioteca	96
Tamaño de las Colecciones	97
Preparación del Personal	97
Instalaciones Físicas	98
CONSIDERACIONES GENERALES	98
NOTAS	99
CONCLUSIONES	101
Obras Consultadas	107
BIBLIOGRAFIA SOBRE LIBRUNAM	110
ANEXOS	113
ANEXO MICRO CDS/ISIS	
ANEXO MINISIS	
ANEXO LOGICAT	
ANEXO SIABUC	

INTRODUCCION

La naturaleza dinámica de la información provoca que todas aquellas entidades vinculadas con su producción, manejo y distribución, se encuentren a su vez sometidas a una constante evolución o, de lo contrario, serían rebasadas por la demanda que ejercen todos los agentes que de una u otra forma desarrollan sus actividades gracias al vital flujo informativo.

Desde sus orígenes, las bibliotecas han ocupado un rol muy importante en el mercado de la información. Primero, se constituyeron en receptáculos en los cuales se almacenaban los testimonios que conformaban la memoria histórica de los pueblos. Posteriormente, en la Edad Media, se transformaron en "guardianes del saber", ya que sólo tenían acceso a sus recintos aquellas personas que a juicio de los bibliotecarios poseían la preparación y calidad moral suficientes para abreviar de este manantial de conocimientos.

En el Renacimiento, las bibliotecas intentaron recuperar su carácter social, pero no fue sino hasta la Revolución Francesa, con sus postulados de libertad e igualdad, que las bibliotecas asumieron su real dimensión como agente conservador y difusor de la cultura universal.

Ya en la época industrial, las bibliotecas se constituyeron en un sustento primario para el desarrollo socioeconómico de las naciones, asimilando las nuevas y variadas técnicas que le permitieran cumplir con acierto sus funciones informativas, formativas y recreativas.

Hoy en día, las bibliotecas se enfrentan a un nuevo desafío: ser capaces de continuar desempeñándose como un soporte confiable para el tratamiento informativo que requiere una sociedad en el umbral del siglo XXI.

En virtud de lo anterior, se hace necesario aprovechar en todo su potencial los nuevos adelantos tecnológicos que día a día son producidos por la industria informática. Dentro de estos productos ocupan un destacado papel las computadoras, ya que gracias a ellas el hombre se encuentra en la posibilidad de procesar grandes volúmenes de información en forma rápida y precisa.

En México, el uso de esta herramienta de trabajo se remonta a principios de la década de los 50's, cuando el Banco de México inició el uso de equipos de registro unitario. En el año de 1955 la UNAM adquirió su primera computadora, una IBM 650, convirtiéndose así en la primera institución en América Latina en poseer este tipo de equipo.

En lo que respecta a la aplicación de las computadoras en los procesos bibliotecarios, existe el antecedente de que a finales de la década de los 60's el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey inició un proyecto para automatizar sus servicios bibliotecarios. Posteriormente la Universidad de las Américas A.C. pretendió desarrollar su propio sistema automatizado para bibliotecas, pero no fue sino hasta mediados de los 70's cuando cristalizó el primer proyecto de automatización bibliotecaria.

En 1974 la UNAM, a través de su Dirección General de Bibliotecas, comenzó los estudios de factibilidad para el desarrollo de un sistema bibliográfico automatizado que le permitiera abatir el enorme rezago que existía en los procesos técnicos de las más de 120 bibliotecas departamentales que ofrecían sus servicios a la comunidad universitaria. En enero de 1978, la UNAM puso en funcionamiento su sistema LIBRUNAM, el cual agilizó el proceso técnico del material bibliográfico, siendo hasta el año de 1980 que se integró la primera base de datos bibliográfica con poco más de 240 000 registros.

Es importante destacar que LIBRUNAM fue desarrollado para trabajar en un ambiente de *mainframe* como el de la Bourroughs 6700, lo que limitaba su uso a instituciones que contaran con equipo similar. Paralelamente al desarrollo de LIBRUNAM, se empezaron a comercializar las primeras computadoras personales, que si bien no contaban con toda la potencia y capacidad de las actuales, sí permitieron vislumbrar su posible utilización en bibliotecas pequeñas y medianas. Este hecho motivó a algunos organismos públicos y privados para iniciar investigaciones tendientes a detectar qué perspectivas enfrentaba el desarrollo de software para la gestión automatizada de una biblioteca. De tal esfuerzo, surgió un grupo de sistemas que se constituyen en la vanguardia nacional en cuanto al tratamiento electrónico de la información.

Por otra parte, a finales de los años 70's ya se encontraba en México un sistema recuperador de información denominado MINISIS, el cual corría en minicomputadoras. Ya para la primera mitad de la década de los 80's el CONACYT fue el responsable de distribuir MINISIS, así como la versión para microcomputadoras MICRO CDS/ISIS. Ambos sistemas permiten crear y administrar bases de datos textuales.

Es así como a mediados de la década de los 80's los bibliotecarios mexicanos contaron ya con la posibilidad de adquirir sistemas que les permitieran crear bases de datos, las cuales les facilitarían la automatización de sus bibliotecas. Sin embargo surgió una interrogante:

¿Realmente conocen los responsables de las bibliotecas la existencia de estos sistemas? Nos atrevemos a aventurar que en su gran mayoría no. Lo anterior se debe básicamente a que la difusión de los sistemas ha sido muy limitada, circunscribiéndose a algunos encuentros y reuniones de bibliotecarios, así como a la aparición de esporádicos artículos en revistas y periódicos especializados. Y si a esto le agregamos que no fue sino hasta años recientes que los planes de estudio de biblioteconomía abordaron la automatización de bibliotecas, tenemos un panorama donde predomina la desinformación de amplios sectores de la comunidad bibliotecaria del país.

En esta problemática surge el presente trabajo, en el cual se pretenden plasmar algunos elementos que nos permitan seleccionar, con bases objetivas, un sistema o bien, facilitar el diseño de uno particular asimilando las experiencias anteriores. El objetivo general de esta investigación es:

Poner de manifiesto los sistemas existentes para automatizar bibliotecas, con el fin de dar a conocer la situación a nivel nacional, de tal forma que facilite la difusión de las consideraciones elementales que se deben tener en cuenta sobre este tipo de programas, que lleven a la toma de decisiones correspondientes a los responsables de las mismas.

Como objetivos particulares se establecieron:

- Detectar el número de sistemas comerciales disponibles para automatizar una biblioteca.
- Determinar qué tipo de bibliotecas están utilizando los sistemas de automatización.
- Detectar qué funciones bibliotecarias cubren los sistemas de automatización.
- Comprobar si los sistemas son compatibles entre ellos.
- Conocer cuál es el equipo (hardware) que necesita una biblioteca para utilizar estos sistemas.
- Comprobar si los sistemas son susceptibles de ser modificados.
- Conocer el costo y la forma de adquirir estos sistemas.

Algunas de las premisas que dan orientación a este trabajo son:

- Que existen en el mercado una gran variedad de sistemas para automatizar una biblioteca.
- Que el costo de los sistemas es muy elevado.
- Que los sistemas en su mayor parte están enfocados a los procesos técnicos.
- Que los diseñadores de sistemas para automatizar bibliotecas se encuentran casi todos en el D. F.
- Que la mayor parte de los sistemas son utilizados por bibliotecas universitarias.
- Que las bibliotecas mexicanas empezaron a utilizar sistemas de automatización a partir de la década de los 80's.
- Que la mayoría de los sistemas están diseñados para ser utilizados en microcomputadoras personales.
- Que los sistemas son compatibles y no permiten sufrir ninguna modificación en su programación original.

Se podían haber planteado otras premisas, pero se consideró que estas eran las más representativas.

Esta investigación se inició a principios de 1988 y finalizó en diciembre del mismo año. Se compone de 7 capítulos, el primero de los cuales presenta un breve repaso sobre los conceptos que, consideramos, son fundamentales en el área de automatización de bibliotecas. Cabe señalar que con esto no se pretende realizar un manual de computación, sino tan sólo ofrecer una guía que facilite el estudio de esta investigación.

Para detectar los sistemas que existían, fue necesario recopilar la escasa bibliografía que hay sobre ellos, así como acudir a sus propios creadores de tal forma que pudiéramos obtener la información requerida.

El criterio de selección de los sistemas fue el siguiente:

Unicamente se incluirían aquellos sistemas que, aparte de haber sido diseñados para facilitar la automatización de una biblioteca, tuvieran al menos un año de estarse probando en una institución ajena al organismo creador.

Con lo anterior se intenta analizar sólo aquellos sistemas que cuentan con elementos definidos para facilitar la gestión bibliotecaria y, por otra parte, describir sistemas que ya hayan sido probados por un tiempo razonable y que estén a disposición de cualquier biblioteca.

De esta forma detectamos la existencia de 8 sistemas, de los cuales la mitad cumplían con el criterio anterior y 4 estaban en proceso de desarrollo; además, se tuvo conocimiento de la existencia de otro sistema (BIBLOS) desarrollado por una firma comercial. En este caso se estableció contacto con sus creadores, pero no se pudo obtener descripción alguna. Los sistemas que posibilitan la automatización, parcial o integral, de una unidad de información y que se encuentran disponibles a nivel nacional son :

LogiCaT v. 3.1

MICRO CDS/ISIS v. 1

MINISIS v. F

SIABUC v. 1

Cada uno de estos sistemas merece un análisis por separado y para tal efecto se destina un capítulo propio (capítulos 2, 3, 4 y 5) para describir su origen, los objetivos que persigue, su estructura, las posibilidades de tratamiento electrónico de información que ofrece, así como el equipo que se requiere para su funcionamiento. El período que cubre esta investigación abarca hasta diciembre de 1988; posteriormente a esta fecha se han liberado o están a punto de liberarse nuevas versiones de los sistemas, por lo que hasta donde ha sido posible se mencionan algunas de las mejoras y nuevas aplicaciones de los sistemas, sin entrar en detalles.

Se hace hincapié en que el sistema LIBRUNAM no es analizado en este trabajo, ya que se consideró que su desarrollo ha sido ampliamente documentado y objeto de diversos estudios. Como muestra de lo anterior, se anexa en este trabajo una bibliografía sobre el sistema. Por otra parte, los sistemas que se encontraban en fase de desarrollo eran:

BIBLUANL

BYBLOS

SCCI

SABE

Estos sistemas son descritos en forma general en el capítulo 6, presentando las líneas principales en las que están siendo desarrollados.

En el capítulo 7 se presenta un análisis comparativo de los sistemas, en donde se ponen de manifiesto las capacidades y limitaciones de cada uno de ellos. Finalmente, se presentan las conclusiones del trabajo.

Es importante señalar que para la elaboración de esta investigación contamos con el valioso apoyo, material y humano, del *Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas*. A través del laboratorio de software del CUIB tuvimos la oportunidad de conocer y estudiar el de-

sempañó de los sistemas. Asimismo, la asesoría técnica del Departamento de Cómputo y el apoyo bibliográfico de la Biblioteca del CUIB, fueron fundamentales para desarrollar esta investigación.

Cabe señalar que este trabajo no concluye aquí. Esta experiencia será aprovechada para desarrollar una investigación que permita mejorar los niveles de explotación de las bases de datos bibliográficas en México. El CUIB, a través del Lic. Fernando E. González Moreno, ha iniciado una investigación en la que se estudiará la consistencia estructural y pertinencia de uso de los sistemas para el manejo de bases de datos en microcomputadoras. Lo que se persigue con este trabajo es que al unificar en un solo documento las características generales de los sistemas dentro de un cuerpo de categorías y conceptos, éstos servirán de base para conocer su aplicabilidad, facilitar su explotación y posibilitar el intercambio de la información generada por diversos sistemas.

CONSIDERACIONES GENERALES DE COMPUTACION

ANTECEDENTES

El siglo XX es conocido también como el de la era de la información, la cual "se caracteriza por una serie de extraordinarios descubrimientos dentro del ámbito de la tecnología para almacenar, transmitir y procesar información"⁽¹⁾.

Su origen se remonta a "los primeros años de la década del 50, cuando convergen las primeras computadoras electrónicas y las telecomunicaciones. Esto es que especialistas en distintas áreas desarrollan mecanismos que habilitan a las computadoras digitales para ser utilizados en las líneas telefónicas. Con el advenimiento de los sistemas telefónicos digitales, la tecnología de los computadores toma más impulso, y es a principios de la década de los 60's cuando los EUA lanzan al espacio sus primeros satélites de telecomunicaciones, inaugurando de esta forma las comunicaciones a nivel mundial".⁽²⁾

El admirable incremento que se observa en la producción y perfeccionamiento del equipo electrónico, ha provocado que cada vez más gente tenga acceso a este recurso, que por sus características (rapidez, precisión y economía) se ha vuelto indispensable en el diario quehacer del hombre moderno.

El rango de aplicación de las computadoras es enorme. Con el desarrollo de nuevas formas de transmisión de datos (tales como la utilización de fibras ópticas y del rayo laser, entre otros), la capacidad, calidad y rentabilidad de este tipo de equipo está, de hecho, garantizada.

Sin embargo, en un principio sólo era posible conseguir en el mercado grandes computadores (mainframe). Estos habían sido el tradicional caballito de batalla de las grandes corporaciones y oficinas gubernamentales.

Posteriormente, con la aparición de las minicomputadoras, cuyo costo era mucho menor que el de los grandes computadores y que ofrecían las mismas posibilidades que éstos para el tratamiento del cúmulo informativo, gran número de organizaciones e instituciones pudieron ver satisfechas sus necesidades para el manejo automatizado de su información.

Pero fue hasta el surgimiento de las microcomputadoras (PC's) cuando el uso de la tecnología de la información se generalizó, ya que aparte de resultar accesibles económicamente, son capaces de manejar procesadores de palabra, hojas electrónicas de cálculo, realizar cálculos aritméticos, construir y manejar bases de datos, entre una gran variedad de aplicaciones especializadas. A la par del crecimiento de la industria del hardware se ha desarrollado la del software.

Las múltiples aplicaciones de un computador son el resultado de programas que reciben el nombre genérico de *software*. Dichos programas logran que el equipo obtenga cierto tipo de versatilidad o especialización.

ELEMENTOS DE COMPUTACION

Antes de seguir adelante, consideramos que es importante establecer algunos conceptos elementales relacionados con la computación. Es importante señalar que con esto no se pretende elaborar un tratado de computación, sino proporcionar elementos básicos que permitan comprender con claridad el procesamiento automatizado de información.

Todos los sistemas de computadores comparten elementos esenciales. Es el grado de complejidad y potencia de uno o más elementos lo que diferencia a los computadores entre sí. Estos elementos son:

- Unidad Central de Proceso (CPU)
- Memoria Principal
- Dispositivos de Almacenamiento
- Dispositivos de Entrada de Datos
- Dispositivos de Salida de Datos
- Sistema Operativo
- Software

CPU

La Unidad Central de Proceso (CPU) es el componente más importante del computador, ya que controla, dirige y coordina todas las actividades del sistema.

Sus funciones principales son:

- Controlar y supervisar los componentes lógicos de la computadora, de acuerdo a un programa que se encuentra almacenado en la unidad de memoria.
- Ejecutar las operaciones matemáticas y lógicas que se requieren para procesar datos.
- Controlar el flujo de datos desde las unidades periféricas a la unidad de memoria y viceversa.

Memoria Principal

La información se almacena en memoria, registrando los impulsos electrónicos en forma de dos estados (presencia o ausencia). En todos los computadores existen dos tipos de memoria electrónica. La memoria de lectura/escritura (RAM) permite leer y escribir en ella. Su contenido cambia en función de los datos y de los programas que entran y salen de la memoria procedentes de otras partes del computador. La memoria ROM sólo puede ser leída; típicamente, contiene programas o datos que se usan continuamente. La memoria de sólo lectura está diseñada para que la información sea permanente. Para poder modificar el contenido de la memoria ROM se requiere de un equipo de hardware especializado para ese fin (quemador de chips).

En la memoria principal se encuentran los programas que la CPU está ejecutando y los datos de los programas afectados. Según se vayan cargando los programas y almacenando los resultados, el contenido de la memoria principal va cambiando de capacidad continuamente. "En los sistemas multiusuario, la memoria se encuentra compartida entre los distintos usuarios, la CPU administra cada programa, llevando a la memoria sólo aquellas partes del programa que estén ejecutándose en el momento. Cuando se necesita otra parte del programa, la CPU lo transfiere de los dispositivos de almacenamiento a la memoria principal"⁽³⁾.

Dispositivos de Almacenamiento

Los diskettes (o discos flexibles), discos duros y cintas magnéticas almacenan archivos de datos, textos y/o programas. Las superficies magnéticas utilizadas para almacenar la información se colocan en unidades que leen y/o escriben en ella. Los dispositivos de almacenamiento acumulan la información en secuencias de impulsos magnéticos sobre la superficie del disco, utilizando una cabeza de lectura/escritura.

En la actualidad el uso de los discos duros tiende a generalizarse. Un disco duro es una plancha de aluminio revestido con una emulsión magnética. Como en los diskettes, la información se puede leer o escribir en el disco por medio de una cabeza lectora; su densidad de grabación es mayor, por lo que aumenta la capacidad de almacenamiento.

Dispositivos de Entrada de Datos: Teclado y Pantalla

En el computador la información se introduce normalmente pulsando los caracteres de un teclado. La mayoría de los teclados de computador tienen la disposición estándar de una máquina de escribir; unas pocas teclas extras representan opciones especiales. El monitor o pantalla de despliegue visual es el aditamento que nos permite observar la información capturada o procesada, así como visualizar los productos obtenidos.

Dispositivos de Salida de Datos: Impresoras

Una impresora es un dispositivo periférico de salida de una computadora que produce listados o informes impresos, así como copias de la pantalla. En otras palabras, la información que va a imprimirse se arma en la memoria central del computador de acuerdo a un formato predefinido; de aquí se envían las señales a la impresora, la cual imprime línea por línea sobre papel o cartón. Existen una amplia variedad de impresoras. Algunas de las más comunes son:

Impresoras de impacto

- impresora de matriz de puntos (dot matrix printer)
- impresora de rueda tipo margarita (daisy wheel printer)
- impresora de banda

Impresoras silenciosas

- impresora laser (laser printer)
- impresora electrostática (electrostatic printer)
- impresora por chorro de tinta (ink-jet printer)

Programas del Sistema Operativo

El sistema operativo controla el proceso de un computador e interactúa entre el programa de aplicación y el hardware del computador. El sistema operativo planifica y controla la utilización de los recursos de hardware del sistema. Tales recursos pueden incluir memoria, unidades de disco, impresoras y terminales. El objetivo de un sistema operativo es el de optimizar la utilización del computador, proporcionando un conjunto de órdenes que permitan la operación de los programas de aplicación y el proceso físico del computador.

El sistema operativo recibe peticiones específicas para activar las impresoras y las unidades de disco, así como para ejecutar cualquier tipo de trabajo relacionado con el hardware. El sistema operativo transforma estas órdenes en directrices para el hardware del computador.

Software

Todo lo que sucede dentro de un computador es controlado por la CPU. La CPU, a su vez, está controlada por una secuencia de instrucciones binarias. Un dígito binario puede tener uno de los valores siguientes 0 ó 1. Estos dígitos se transmiten al computador como impulsos electrónicos que representan un valor cuando uno está encendido y nulo cuando no existe. Al igual que los dígitos decimales del 0 al 9 se pueden combinar para crear números mayores que 1, los dígitos binarios se pueden combinar para representar números de cualquier magnitud.

Una secuencia de instrucciones binarias se denomina un programa de computador. Cada programa instruye al computador para ejecutar tareas específicas en un orden predeterminado. Un programa puede indicar al computador ejecutar cálculos sencillos o procesamientos de datos complejos y hacer que los dispositivos del sistema representen, impriman o almacenen información.

El software puede ser clasificado en dos grandes categorías:

- La primera categoría es aquella que administra al computador, la cual permite que el equipo se encuentre en condiciones que permitan acatar las órdenes del operador. Este tipo de programas son diseñados por los creadores del hardware, es decir, de los especialistas que crearon el computador.
- La segunda categoría de software corresponde a la que está escrita principalmente por los usuarios del equipo, no por sus diseñadores.

El diseño de software ha dado origen a una floreciente industria que comparten tanto organismos públicos como instituciones privadas. Un mercado tan amplio y competitivo ha provocado que gran número de actividades manuales sean susceptibles de ser automatizadas.

LA BIBLIOTECA FRENTE A LA AUTOMATIZACION

El ámbito bibliotecario no ha sido ajeno al desarrollo de la computación. El incremento observado en la producción y circulación mundial de documentos, ha situado a las bibliotecas dentro de la sociedad en un papel relevante en cuanto al acopio, almacenamiento y difusión de información. Por ello, actualmente las bibliotecas se ven precisadas no sólo a aprovechar al máximo sus recursos materiales, documentales, económicos y humanos, sino a buscar nuevas formas para el manejo del caudal informativo, acordes con los nuevos requerimientos.

Se ha dicho que la automatización "puede liberar al personal profesional o semiprofesional de rutinarios trabajos burocráticos y permitirle dedicar su tiempo a actividades más productivas".⁽⁴⁾ Lo anterior es cierto, aunque también resulta claro que si se automatiza nada más por automatizar, es decir por moda, se corre el riesgo de terminar frustrados al no observar las *grandes ventajas* que nos ofrece tener una computadora dentro de una biblioteca.

En alguna ocasión Patrick Villa comentaba que el gran problema de una microcomputadora era su precio relativamente barato, ya que esto provocaba que muchas bibliotecas se lanzaran a la aventura de automatizar, sin pensar mucho en el software necesario para que el computador trabaje y mucho menos en la preparación del personal.^(#) De lo anterior se desprende que es muy importante definir con claridad los objetivos que se pretenden alcanzar al automatizar una actividad o todas las funciones de la biblioteca.

FORMATOS DE CAPTACION BIBLIOGRAFICA AUTOMATIZADA

Toda la eficacia de una búsqueda bibliográfica descansa en la posibilidad de localizar un documento determinado. Para lograr lo anterior, es necesario recoger, ordenar y representar los datos que permitan identificar el *ítem*, tomando como base alguna de las reglas de catalogación existentes. Una vez que se tiene el registro del documento, se hace necesario introducirlo en la computadora. Ya que la máquina no tiene la capacidad de leer los

datos tal y como aparecen en la ficha, se hace necesario convertir los registros a un código legible a la máquina.

Dicha conversión se realiza a través de un formato de captación bibliográfica automatizada. Un formato confiere la posibilidad de identificar un registro bibliográfico dotándolo de todos aquellos elementos descriptivos de un asiento bibliográfico que van a necesitar ser identificados posteriormente. En síntesis, podemos decir que un formato se puede definir como una estructura de códigos y símbolos que identifican un registro bibliográfico y que permiten ser leídos por una computadora.

El primer formato de captación bibliográfica automatizada que se desarrolló fue el MARC (Machine Readable Cataloging) generado por la Library of Congress. Se ha definido a MARC como "un conjunto armónico de alcance internacional de formatos, publicaciones, procedimientos, personas, códigos, programas, sistemas y equipo, desarrollado en el curso de los años y que ha estimulado la automatización de las bibliotecas y el despliegue de las redes de información" ⁽⁵⁾

SISTEMAS DE INFORMACION AUTOMATIZADOS

Antes de iniciar la descripción de los sistemas de automatización para bibliotecas y después de haber presentado una breve conceptualización de algunos términos de computación, realizaremos una explicación de lo que son los sistemas de información.

Teniendo en cuenta que un sistema se define como "el conjunto de componentes y eventos relacionados unos con otros para la ejecución de una tarea"⁽⁶⁾, podemos decir que un sistema de información es un conjunto integrado hombre/máquina que permite proveer información a varios niveles de una organización, para una mejor operación, planeación y control, facilitando así la toma de decisiones.

Los sistemas de información automatizados se encuentran constituidos principalmente por una base de datos, procedimientos y programas de computadora que en su conjunto permiten la captura, almacenamiento, manejo, actualización y recuperación de la información.

Sus características son las siguientes:

- Ser interactivo con el medio ambiente que lo rodea
- Estar integrado por varios subsistemas
- Tener interdependencia entre los subsistemas, utilizando la misma base de datos central.

- Presentar interacción dinámica entre los subsistemas.
- Facilitar la retroalimentación.
- Responder al objetivo planteado por la institución.

El uso que se le puede dar a un sistema automatizado de información es muy variado, ya que se aplica para la organización de datos administrativos, jurídicos, bibliográficos, documentarios, etc. El desarrollo de sistemas de información automatizados se ha visto favorecido a raíz del surgimiento de los sistemas manejadores de bases de datos (Data Base Management System). "Un DBMS es un sistema especializado o parte de un sistema de proceso de datos, que sirve de ayuda para almacenamiento, manipulación, informe, administración y control de datos" ⁽⁷⁾.

Los DBMS son sistemas diseñados para manipular y mantener el control de la información almacenada en bases de datos. En otras palabras, son un conjunto integrado de procesos que nos permiten obtener información contenida en archivos, de tal forma que existe sólo un sistema "global" formado por programas que se aplican a toda la información en general. La información de un DBMS no se guarda en el lenguaje natural del texto sino que está almacenada en tablas. En una base de datos, la información de cada registro se encuentra separada en varios campos, y cada campo contiene el valor de una característica específica que identifica en forma única al registro correspondiente.

Sus características son:

- Puede contener información textual o numérica.
- Es de actualización rápida.
- Presenta información estructurada en tablas.
- Permite procesamiento de los datos (operaciones aritméticas y lógicas).
- Facilita la recuperación de información.

Como ejemplos de estos sistemas tenemos:

- dBASE III Plus
- Fox Base
- TIM IV
- Perfect Filer
- IDL (Intelligent Data base Lenguaje)
- Manage CSC

Uno de los DBMS más favorecido por los usuarios es el dBASE III. Aparte de contar con las características anteriores, en dBASE III podemos hacer programas auxiliares que nos permiten un acceso a los archivos de una forma más cómoda, rápida y eficiente. Es importante resaltar que los usuarios no se encuentran limitados a las opciones definidas en el sistema, ya que los datos capturados se pueden manipular directamente a través de programación, con lo cual se logran consultas e impresiones no previstas originalmente.

NOTAS

- (1) McKee, Bob. *The information age: living with information technology*. London: Forbes Publications, 1985. p. 5.
- (2) Cincotta, Howard. "Welcome to the information age" en *Information USA*. Washington: United States Information Agency. October 1987. p. 5.
- (3) Aréchiga, Rafael. *Introducción a la informática*. México: LIMUSA, 1980. p. 42.
- (4) Lancaster, F. W. y M. J. Joncich. *Evaluación y medición de los servicios bibliotecarios*. México: UNAM, 1983. p. 312.
- (#) Villa, Patrick. "Automatización de bibliotecas en Gran Bretaña". en *XV Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía*. 30 abril 4 mayo 1984. Tlaxcala AMBAC p. 281.
- (5) Avram, Henriette D. *UNIMARC version of MINISIS*. Nairobi: IFLA General Conference, 1984. p. 167.
- (6) Aréchiga, Rafael. *Op. cit.* p. 37.
- (7) Byers, Robert. *Everyman's database primer: featuring d'BASE III Plus*. New Jersey: Asthon-Tate, 1986. p. 12.

MICRO CDS/ISIS

ORIGEN

A principios de la década de los 60's y con miras a automatizar sus actividades bibliotecarias, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) desarrolló un sistema denominado ISIS (Integrated Set of Information System). Dicho sistema fue escrito en lenguaje ensamblador para operar en computadores IBM 360. Una vez que se implementó el sistema, la OIT inició la distribución de ISIS a nivel internacional, cubriendo así un importante vacío en cuanto a sistemas para el manejo y recuperación de información documental.

A mediados de los 70's la UNESCO asumió la responsabilidad de distribuir una versión modificada de ISIS. La nueva versión, denominada CDS ISIS (Computer Data System), fue reescrita en PL/1 para facilitar su mantenimiento. A la fecha, más de 100 países trabajan con el sistema. Como un reflejo de la época en la que surgió, ISIS fue diseñado para trabajar en grandes computadores, pero el advenimiento de equipo más pequeño y con las mismas posibilidades de ejecución, motivó a la International Development Research Center (IDRC) a estudiar la conveniencia de adaptar el sistema a los nuevos equipos que la industria de la computación había desarrollado. De tal adaptación surgió MINISIS, la versión de ISIS para minicomputadoras, la cual fue escrita en lenguaje SQL y diseñada para trabajar en equipo HP 3000. (#)

Ya para la década de los 80"s el uso de las microcomputadoras se había generalizado, lo que provocó que la UNESCO, en colaboración con la Universidad de Pisa, diseñara la versión MICRO CDS/ISIS, la cual fue concebida para trabajar en microcomputadoras personales (IBM PC o compatibles).^(%) En un principio, MICRO CDS/ISIS se desarrolló para facilitar el intercambio de información entre las oficinas regionales de la UNESCO; sin embargo, su gran atractivo para manejar bases de datos textuales provocó que su uso se popularizara, y fue así como a finales de 1987 se tenían registradas 2,500 instituciones usuarias, de las cuales la mitad se encuentran en América Latina.

En 1986, MICRO CDS/ISIS fue introducido a México a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), para apoyar el programa de bancos nacionales de información que venía desarrollando la institución (actualmente el 80% de ellos trabajan con MICRO CDS/ISIS). Ya para el primer trimestre de 1987 el CONACYT se encontraba en capacidad de iniciar la distribución a nivel nacional del sistema, teniendo gran acogida entre un considerable número de instituciones de carácter no lucrativo. Hasta agosto de 1988 el CONACYT tenía registradas 179 organizaciones e instituciones que son usuarias de MICRO CDS/ISIS^(&), lo que es un claro indicador de la gran aceptación que ha tenido el sistema en México.

DEFINICION

La UNESCO define a MICRO CDS/ISIS como un "sistema generalizado de almacenamiento y recuperación de información, diseñado específicamente para el manejo computacional de bases de datos no-numéricas".⁽¹⁾

CAPACIDADES DEL SISTEMA

MICRO CDS/ISIS fue desarrollado para fungir como una herramienta que facilitara el manejo y recuperación de información documental. Es por lo anterior que para su diseño se tuvo siempre en mente que su estructura operacional permitiera:

- Definir bases de datos que contengan los elementos de datos requeridos
- Ingresar nuevos registros en una base de datos existente
- Modificar, corregir o eliminar registros existentes

- Construir y mantener archivos de acceso rápido a cada base de datos, en forma automática
- Recuperar registros por su contenido a través de sofisticadas ecuaciones booleanas de búsqueda
- Ordenar los registros en cualquier secuencia deseada
- Desplegar los registros o parte de ellos de acuerdo con los requerimientos
- Imprimir catálogos y los índices completos o parciales para cualquier base de datos dada
- Capacidad de búsqueda por sinónimos, utilizando un archivo denominado ANY FILE: por ejemplo ANY Latinoamérica recupera información sobre Latinoamérica o sobre cualquier país individual de la región
- Validación de campos: de acuerdo con el tipo de campo, ya sea numérico, alfabético o una combinación de ambos
- Capacidad de impresión de acuerdo con formatos estándar o especificaciones *a la medida*

Por otra parte, MICRO CDS/ISIS se caracteriza por ser un *sistema amistoso*, es decir, que durante todo el tiempo que interactúan el usuario y el sistema, mantienen una *conversación* que facilita el máximo aprovechamiento de MICRO CDS/ISIS. Además de todo lo anterior, MICRO CDS/ISIS dispone de capacidades adicionales como:

- "Entrada de datos interactiva en pantallas definidas por el usuario
- Ingreso de la información a través de un editor de campo para borrar, insertar, modificar y mover el cursor según caracteres, palabras, líneas o ir al comienzo o al final del campo
- Manejo ilimitado de campos repetibles
- Cuatro idiomas de trabajo operacionales para la comunicación con la máquina (inglés, francés, italiano y español)
- Despliegue de dos líneas de ayuda para cada campo, lo que reduce la necesidad de consultar frecuentemente el manual de tratamiento de la información;
- Ordenamiento "en línea" de los resultados de las búsquedas y grabación de éstos y de ecuaciones de búsqueda en el disco para uso posterior
- Uso eficiente de los colores y pantallas en video- inverso" (2)

"El ingreso de datos y la creación de índices son los rasgos característicos para evaluar un sistema administrador de información. Otros criterios serán la "amistad" del sistema, así como las facilidades para la validación de datos" (3). MICRO CDS/ISIS cubre con bastante acierto el primer aspecto, pero en la versión 1.0 la detección de errores es modesta, limitándose a revisar tipo de campo, longitud de campo y caracteres estándar.

REQUERIMIENTOS DE EQUIPO

Durante el desarrollo de MICRO CDS/ISIS existieron dos premisas fundamentales:

- Crear un sistema lo más portátil posible.

MICRO CDS/ISIS se encuentra en 3 diskettes (5'1/4), los cuales contienen todos los programas necesarios, más una base de datos totalmente definida para utilizarla como muestra o ejemplo.

- Diseñar un sistema susceptible de ser usado en computadoras relativamente baratas.

Las siguientes computadoras personales son aquellas donde el funcionamiento de MICRO CDS/ISIS está comprobado:

IBM PC XT
IBM PC AT
IBM 3270 PC
OLIVETTI M24
WANG PC
MICRAL PC
ENTEL PC
LATINDATA PC

"La configuración mínima para el correcto funcionamiento de MICRO CDS/ISIS es:

- Sistema operativo DOS 2.0 o superior. ⁽¹⁾.
- Un disco duro, el cual garantizará la rapidez de las operaciones. El tamaño del disco estará en función directa al tamaño previsto de la base de datos bibliográfica, aunque se recomienda un disco fijo de 20 mb.
- 512 Kb de memoria." ⁽⁴⁾

Con el anterior equipo se estima que MICRO CDS/ISIS, en su versión 1, puede manejar un número no superior a 32,000 registros. En la versión 2.3 el sistema es capaz de manejar hasta 16 millones de registros si se cuenta con un disco duro de 500 Mb. A su vez, cada registro se conforma de acuerdo a las siguientes características:

- Tamaño máximo de cada registro: 5,000 caracteres
- Número máximo de campos por registro: 99 campos
- Tamaño máximo de un campo: 1,650 caracteres
- Número máximo de campos que pueden ser indizados: 99 campos
- Número máximo de campos de longitud variable: 99 campos
- Número de campos repetibles: 99 campos. La repetibilidad indica que se puede tener más de una ocurrencia en este campo
- No existe un límite para el número de claves (keys), pero sí para su longitud que debe ser igual o menor a 30 caracteres

DESCRIPCION DE LOS MODULOS QUE INTEGRAN MICRO CDS/ISIS

Una de las características más sobresalientes de MICRO CDS/ISIS es su gran facilidad para localizar y recuperar información. Lo anterior se debe a que el sistema almacena además de la información de los registros sus atributos en diferentes archivos índice, facilitando así su localización desde distintos puntos de acceso. Los programas de MICRO CDS/ISIS han sido escritos en PASCAL ^(@), lo que facilita su transportabilidad futura a diversas instalaciones. "MICRO CDS/ISIS está compuesto de 6 programas" ⁽⁵⁾:

- Programas del usuario:

ISIS: Administración de la base de datos

ISISPRT: Producción de reportes

ISISINV: Administración del archivo invertido

- Programas del sistema:

ISISDEF: Definición de la base de datos

ISISUTL: Programas de utilería

ISISXCH: Comunicación con otras instalaciones de MICRO CDS/ISIS.

MICRO CDS/ISIS trabaja fundamentalmente a través de menús, en los cuales puede seleccionarse cualquiera de las opciones que se le presentan, tecleando únicamente la letra que identifica a la función elegida.

A continuación se explica brevemente cada uno de los programas de MICRO CDS/ISIS:

ISIS

ISIS es el módulo principal de MICRO CDS/ISIS y es el encargado de los procesos de captura, mantenimiento y búsqueda de la información en la base de datos. Es en sí el *information retrieval system*. Este programa funciona en bases de datos ya existentes, por ejemplo, bases de datos que han sido previamente definidas por medio del programa ISISDEF.

Las funciones disponibles dentro del programa ISIS son:

- Cambiar idioma de diálogo
- Cambiar base de datos
- Entrada de datos
- Lectura del archivo maestro
- Visualizar resultados de búsquedas
- Ejecutar búsqueda anterior
- Cambiar formato de pantalla
- Revisar formulaciones de búsqueda
- Guardar resultados de búsqueda
- Salvar los resultados de la búsqueda

Antes de poder acceder a una base de datos para procesarla, se le debe proveer a MICRO CDS/ISIS la definición de las características de la estructura de sus registros y sus contenidos; para tal fin, MICRO CDS/ISIS tiene cuatro etapas de definición, cada una de las cuales genera un archivo independiente:

- Tabla de definición de campos o FDT (Field Definition Table). La FDT define los campos que componen el registro.
- Hoja de trabajo para la captura de datos (Data Entry Worksheet). Esta etapa define las hojas de trabajo, las cuales se utilizan en la captura y modificación de datos.
- Tabla de selección de campos o FST (Field Select Table). La FST define los campos sobre los cuales se efectuarán búsquedas, así como el tipo de éstas dentro del archivo invertido.
- Formato de despliegue (Display Format). Esta etapa define los formatos de despliegue e impresión de información.

Una vez definida la base de datos es posible iniciar la captura de información, de acuerdo a los parámetros anteriormente establecidos. El módulo ISISDEF permite crear y/o modificar cualquiera de los componentes arriba mencionados. Después de la sesión de entrada de datos, el sistema puede ser instruido para extraer e indizar términos que actualizarán el Archivo Invertido para la próxima sesión de búsqueda. Se puede construir una lista de palabras irrelevantes del índice, lo que se conoce como anticcionario (stop-words), con el propósito de dejar al margen los términos no significativos para efectos de búsqueda tales como conjunciones, artículos y preposiciones, lo que tiene como finalidad evitar la generación del fenómeno *ruido/silencio* en la recuperación de información; es decir:

- No recuperar información irrelevante por exceso o imprecisión de los términos asignados;
- No perder información relevante por falta de términos.

Por otra parte, los procesos de búsqueda se realizan también por medio del programa ISIS. El lenguaje de consulta de este sistema se basa en las reglas del álgebra de Boole. Efectuando combinaciones entre operandos y palabras clave, se puede limitar su búsqueda a determinados campos o registros de la base de datos.

Se pueden precisar las búsquedas si se emplean los operadores lógicos "OR", "AND" y "NOT", representados por "+", "*" y "^" respectivamente.

Truncación a la derecha. Esta técnica permite efectuar búsquedas sobre términos que contengan un inicio común, como el caso de MAR, MAREA, MAREMOTO, etc.; si deseamos consultar los documentos que se refieren a estas llaves se digita: MAR\$

Limitando la búsqueda a un campo. Se digita la expresión booleana seguida por un "/" y la etiqueta del campo entre paréntesis. Por ejemplo: MAR\$/(111).

Adyacencia exacta (\$).

TERMINO1 \$ TERMINO2 Buscará que estos dos términos estén juntos en el documento original.

TERMINO1 \$\$ TERMINO2 Permite que exista una palabra entre los términos buscados.

TERMINO1 \$\$\$ TERMINO2 Busca los registros que tengan dos palabras entre los términos especificados.

Paréntesis. El uso de paréntesis en las expresiones de consulta permite definir la prioridad para la ejecución de los operadores e incluir varios términos de búsqueda en una sola expresión. Por ejemplo: TERMINO1 * TERMINO2 + TERMINO3. Esta expresión ejecuta, en primera instancia, el operador de intersección y, posteriormente el de unión.

TERMINO1 * (TERMINO2 + TERMINO3). Esta es una proposición de búsqueda donde se asigna prioridad a la ejecución de la expresión encerrada entre paréntesis. Por lo tanto se ejecutará primero la unión y después la intersección.

Es importante señalar que las proposiciones de búsqueda pueden ser llamadas y editadas durante la sesión de consulta y los resultados pueden ser agrupados en una impresión posterior. La serie de registros seleccionados para una búsqueda puede ser llamada nuevamente para modificar la forma de entrada de los datos. "Los formatos de exhibición pueden ser cambiados o editados temporalmente. Los términos utilizados a lo largo de la búsqueda, pueden ser listados en orden alfabético, cada uno con sus respectivas posiciones. Además, el número de columnas, el ancho de línea y otros parámetros de impresión, pueden seriarse predefiniendo el sistema de hojas de trabajo." ⁽⁶⁾ Finalmente, la introducción y edición de campos es controlada por el editor de campo, no sólo en la fase de entrada de datos del sistema. Este editor no compite con un procesador de palabra, pero ofrece las siguientes opciones:

- Insertar y sobreponer caracteres.
- Mover el cursor dentro de un campo.
- Borrar un texto del final del campo.
- Facilidades para "cortar" y "pegar" texto.

Por otra parte, las teclas de funciones preprogramables (F₁, F₂, etc.) pueden utilizarse para incluir instrucciones cortas o ejemplos de catalogación.

ISISPRT

El módulo ISISPRT permite la impresión y ordenamiento de datos para la generación de reportes. Los registros pueden ser clasificados virtualmente por cualquier combinación de campos o subcampos. Los campos en que los registros son clasificados pueden ser usados como encabezamientos en la impresión. Las opciones que proporciona ISISPRT son:

- Cambiar el idioma de diálogo
- Impresión de los registros con nuestras especificaciones
- Impresión de los registros con especificaciones estándar

ISISINV

ISISINV es el módulo auxiliar para los procesos de mantenimiento del archivo invertido que genera los índices requeridos para su consulta. Dentro del ISISINV existen varias opciones para trabajar:

- Cambiar el idioma de diálogo
- Generar un archivo invertido completo
- Actualizar el archivo invertido

- Convertir un archivo invertido dentro de un archivo de enlace.
- Generar un archivo de enlace.
- Clasificar un archivo de enlace.
- Producir un listado del archivo invertido, indicando cada término y las posiciones numéricas asociadas con el mismo.
- Imprimir un listado alfabético con los términos de búsqueda.
- Crear un archivo invertido desde un archivo de enlace.

"MICRO CDS/ISIS permite 5 técnicas de indización, y cada una es representada por un código numérico del 0 al 4:

Técnica 0.- Construye un elemento por cada línea accesada mediante el formato de extracción. Esta técnica indiza todo el campo. Es útil en la indización de descriptores, fechas, números o datos que al separarse pierden todo significado. No es buena usándola con campos que contengan resúmenes.

Técnica 1.- Construye un elemento por cada subcampo y/o línea accesada por el formato de extracción. Es utilizada para indizar frases completas (como la técnica 0, pero con la diferencia de que las entradas no son por línea, sino por subcampo).

Técnica 2.- Construye un elemento por cada término encerrado entre llaves triangulares <...>.

Técnica 3.- Son indizados los elementos contenidos entre diagonales (/.../).

Técnica 4.- Se indizan todas las palabras de un campo que estén separadas por un delimitador cualquiera."⁽⁷⁾

La técnica 4 es la más utilizada, ya que logra desglosar todas las palabras en términos individuales que entrarán al archivo invertido, excepto cuando se encuentren en el archivo de términos no deseados (stopwords file); asimismo, es buena para indizar resúmenes.

ISISDEF

El módulo ISISDEF permite definir una nueva base de datos y/o modificar las bases de datos existentes. MICRO CDS/ISIS es un sistema que permite manipular un número ilimitado de bases de datos y cada una puede contener elementos completamente distintos e independientes entre sí.

Como ya se mencionó anteriormente, la definición de una base de datos de MICRO CDS/ISIS consta de los siguientes 4 componentes, cada uno almacenado en un archivo separado.

Tabla de definición de campos (Field Definition Table).- La FDT define los campos que componen un registro. Los parámetros que definen un campo son:

- Etiqueta de campo. Es el identificador de campo y se debe utilizar siempre que se vaya a modificar la información del campo. Es recomendable numerar los campos de acuerdo a las etiquetas propuestas por CCF con miras a facilitar el intercambio de información.
- Nombre del campo.
- Longitud de campo.
- Tipo de campo. Alfabético, numérico o mixto.
- Repetibilidad. Indica si puede existir más de una ocurrencia en el campo.
- Subcampos.
- Patrón. Descripción expresada caracter por caracter indicando la forma del contenido del campo.

Hoja(s) de trabajo para la captura de datos (Data Entry Worksheet). Uno o más formatos de pantalla utilizados para crear y/o actualizar los registros maestros de la base de datos.

Tabla(s) de selección de campos (Field Select Table). Una FST define los campos recuperables a través del archivo invertido. La(s) FST adicionales definen los requerimientos de clasificación utilizados con más frecuencia para la base de datos.

Formato(s) de pantalla e impresión (Display Format). Los formatos de visualización definen los requerimientos de formatos detallados para cada visualización en línea de registros durante la búsqueda o para la generación de salidas impresas tales como catálogos e índices.

Dentro de ISISDEF se encuentran disponibles las siguientes funciones:

- Cambiar el lenguaje de diálogo
- Definir una nueva base de datos
- Modificar una base de datos

ISISUTL

Dentro del módulo ISISUTL se realizan las modificaciones a los atributos del sistema, respaldados según ISO 2709. ISISUTL, a través de su miscelánea de utilería, ejecuta las siguientes tareas:

- Cambiar el lenguaje de diálogo
- Crear y editar sistemas de hojas de trabajo
- Crear y editar sistemas de menús
- Imprimir hojas de trabajo y menús
- Visualizar y modificar atributos de exhibición en la pantalla
- Imprimir sistemas de mensajes

ISISXCH

El módulo ISISXCH proporciona las condiciones y facilidades para el intercambio de información con otros sistemas, incluyendo grandes computadores. Para tal fin, los datos deben ser capturados de acuerdo a la norma ISO 2709. De esta forma, la información puede ser transferida al sistema MINISIS por ejemplo. Las bases de datos operadas bajo MICRO CDS/ISIS pueden ser transferidas a un computador mediante la validación y/o la impresión de catálogos de fotocomposición de los programas CDS/ISIS. Por otra parte, porciones de bases de datos almacenadas en grandes computadores, seleccionadas cada una por rango específico o por una búsqueda, pueden ser reutilizadas para crear en MICRO CDS/ISIS sub-series de bases de datos para un mejor y más barato acceso.

Utilizando las facilidades de conversión antes mencionadas, los datos pueden ser utilizados con fines de intercambio dentro de las bases de datos bibliográficas que se encuentran en PC's. En ciertos casos, estos procedimientos pueden requerir algún reproceso menor para un programa extra, debido a las limitaciones de conversión en MICRO CDS/ISIS, por ejemplo, "es patente la incapacidad para manejar diferentes subcampos con ocurrencias repetibles" (8).

Las opciones disponibles para trabajar en ISISXCH son:

- Cambiar el lenguaje de diálogo
- Copiar el archivo maestro
- Reestablecer el archivo maestro
- Reorganizar el archivo maestro
- Recibir archivo externo
- Enviar archivo CDS/ISIS

CONSIDERACIONES GENERALES

Para finalizar, sólo cabe señalar que la versión 1.0 del sistema no soporta una red de trabajo. Se pueden utilizar en forma múltiple los programas pero no los archivos de datos. Se estima que para finales de 1988 o principios de 1989 se liberará oficialmente la versión 2.3 de MICRO CDS/ISIS la cual, aparte de contar con un módulo de programación (para implementar opciones no previstas en el diseño original), presenta las siguientes correcciones:

- "Aumento de la capacidad máxima de registros hasta 16 millones.
- Aumento de casi 20 veces en la velocidad de inversión de los archivos.

- Posibilidad de redireccionar los archivos para que residan en diferentes directorios, con lo que será posible utilizar bases residentes en CD-ROM.
- Cada registro podrá contener hasta 4 000 caracteres.
- En la recuperación de información existirá la posibilidad de utilizar los conectores lógicos "mayor que" y "menor que".
- El formato de impresión incluye la posibilidad de usar las declaraciones condicionales IF - THEN - ELSE.
- Integración de todos los módulos en un solo programa." ⁽⁹⁾

Con estas mejoras se espera que MICRO CDS/ISIS consolide su posición en el ámbito internacional. En lo que respecta a México, el sistema continuará siendo el soporte bajo el cual se seguirán desarrollando las bases de datos que estarán en servicio a través de SECOBI.

NOTAS

- (#) Molino, Enzo. "Situación actual y perspectivas de MICRO CDS/ISIS en México". en *Memorias del 1er. Congreso Nacional de MICRO CDS/ISIS*. México: CONACYT, 1988. p. 2.
- (%) Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Centro Latinoamericano de Documentación Económica y Social. *Antecedentes sobre el Programa "MICRO-ISIS" para el manejo computacional de sistemas de información documental o afines*. Santiago de Chile; CLADES, 1986. p. 1.
- (&) CONACYT. Dirección de Servicios Informáticos. "Informe de la distribución de MICRO CDS/ISIS". *SICYT informa: Boletín del Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica*. Sep-Dic 1988 vol.3 núm. 3 p. 8.
- (1) Division of the UNESCO Library, Archives, and Documentation Services. *CDS/ISIS mini-micro version: reference manual*. UNESCO, 1985. P 9.
- (2) *Ibidem*. p. 11-14
- (3) Jacso, Peter, A. Szücs y S. Varga. "MICRO CDS/ISIS a bibliographic information management software from UNESCO". *Microcomputers for Information Management*. 3(3):173-198. Sept. 1986. p. 178.
- (!) DOS (Disk Operating System). Sistema operativo que maneja un medio de disco. El término también se refiere a una categoría temprana de sistemas operativos IBM.
- (4) International Atomic Energy Agency. Vienna International Center. Library. *Tecnología automatizada para bibliotecas: paquete de programación MICRO CDS/ISIS aplicado a bibliotecas*. Vienna; VIC. pp. 12-19.

-
- (@) Lenguaje de programación de alto nivel, es notable por su simplicidad y su diseño de programación estructurada. Existen versiones de Pascal tanto en forma de compilador como de interprete. Fue desarrollado por Niklaus Wirth, investigador suizo, que lo puso a disposición de los usuarios a principios de la década de los 70's y ganó popularidad en universidades e instituciones educativas de Europa y Estados Unidos.
- (5) International Atomic Energy Agency. *Op. cit.* p. 32.
- (^) Con el fin de obtener una mayor claridad en cuanto a la descripción del funcionamiento del sistema, se optó por respetar los ejemplos tal y como aparecen en el manual de usuarios de MICRO CDS/ISIS, de tal manera que en la redacción únicamente se agregaron las explicaciones a cada uno de los ejemplos.
- (6) Jacso, Peter. *Op. cit.* p. 186.
- (7) Del Moral, David y E. Salazar. *MICRO CDS/ISIS: curso básico*. México: SECOBI-CONACYT, 1988. pp. 82-85.
- (8) *Ibidem* p. 197.
- (9) Molino, Enzo. *Op. cit.* pp.4-6.

MINISIS

ANTECEDENTES HISTORICOS

En la década de los 60's, la Organización Internacional del Trabajo, con sede en Ginebra, desarrolló un software general de administración y recuperación de información denominado ISIS (Integrated Set of Information System). En la década de los 70's, el paquete es tomado bajo la responsabilidad de la UNESCO, la cual modificó el sistema y creó la versión CDS/ISIS, la cual fue distribuida a nivel internacional. (#)

Dentro de esta misma década surgió el International Development Research Center (IDRC), fundado por el gobierno canadiense, cuyo objetivo es el de dar soporte a la investigación en la aplicación de la ciencia y la tecnología para el avance socioeconómico de los países del tercer mundo.

La IDRC desarrolló un software tomando como base el sistema diseñado por la UNESCO, para permitir que las funciones de CDS/ISIS fueran susceptibles de operarse en una mini-computadora. A este software se le denominó MINISIS y su desarrollo se inició a partir de 1975. La primera versión liberada se conoce como "A". Después de una serie de pruebas, el software se perfeccionó y ya para 1978 se liberaba la versión "F", que es la que actualmente se distribuye. (%)

DEFINICION

"MINISIS es un sistema de administración de información , diseñado para ejecutar una variedad de tareas en los centros de información y bibliotecas" ⁽¹⁾.

Por su raíz, MINISIS se puede definir como:

"Sistema generalizado de almacenamiento y recuperación de información, diseñado específicamente para el manejo computacional de bases de datos no numéricas" ⁽²⁾.

REQUERIMIENTOS DE FORMACION DEL SISTEMA

MINISIS fue diseñado para ser funcionalmente compatible con ISIS, pero su estructuración interna es muy diferente. Muchos factores fueron los que se tomaron en cuenta para su realización, entre los que destacan:

- **Aplicación general.**- El sistema debe ser tan general como sea posible.
- **Modular.**- El sistema debe ser totalmente modular para proporcionar un fácil mantenimiento y extensión.
- **Independencia.**- Las funciones de aplicación deben ser independientes de la base de datos.
- **Consideraciones del usuario:**

El sistema debe ser flexible en la capacidad de poder manipular datos en casi todas las formas físicas.

El sistema debe ser fácil de entender, así como poder instalarse y usarse con un mínimo de esfuerzo.

Un lenguaje atractivo al usuario debe proveerse, de tal forma que los usuarios puedan interactuar realmente con el sistema.

El sistema debe ser capaz de proporcionar una amplia variedad de salidas (resultados en diversas formas y aspectos).

- Misión de orientar:

El sistema debe tener la capacidad de aceptar las salidas de otros sistemas de información, es decir, ser compatible, especialmente con ISIS.

El sistema debe ser viable dentro de una pequeña organización.

- Costo-Efectividad.- El sistema básico debe operar eficientemente en minicomputadoras.

Con todo lo anterior se definió el diseño general del sistema.

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA

MINISIS es un sistema manejador de bases de datos, por lo que no sólo se aplica en la recuperación de información bibliográfica, como fue la idea original para su creación, sino que por ser tan general lo podemos usar en otro tipo de bases de datos, siempre y cuando éstas no sean numéricas. Dentro de las características que este sistema presenta tenemos:

- Funcionalmente compatible con la familia ISIS de sistemas de información
- Uso interactivo mediante terminales
- Control de la mayoría de las funciones mediante un administrador de procesos, sin programación adicional
- Multilingüe, capacidad de dialogar con el usuario en diferentes idiomas (inglés, francés y español)
- Se pueden combinar diferentes bases de datos, para que el usuario pueda ver todos los datos en el mismo lugar
- Tipo de base de datos relacionales que permiten compartir y normalizar la información común
- Intercambio de información en cualquier formato que se apegue a la norma ISO 2709;
- Procesador interactivo de búsqueda con operadores booleanos y un thesaurus multilingüe
- Generalizado para operar de la misma forma con datos diferentes
- Permite la definición interactiva, creación, mantenimiento y administración de la base de datos
- Existen opciones de ayuda en todos los niveles.

ESTRUCTURA DEL SISTEMA

Dentro de la estructura de una base de datos elaborada en MINISIS podemos agrupar en categorías las funciones más comunes que en dicha base se pueden realizar, que son:

- Las que introducen información en la base de datos.
- Las que validan que la información sea correcta.
- Las que recuperan información de la base de datos.
- Las que transfieren los archivos de las bases de datos, creando y definiendo otras nuevas. Estas funciones pueden ser ejecutadas mediante la aplicación de 21 módulos de proceso, que son lo que integra MINISIS. "Cada uno de estos módulos funciona interactivamente dentro del sistema con comandos en español, inglés o francés, de acuerdo al idioma que se utilice para su consulta."⁽³⁾

Antes de definir la base de datos en que se habrá de trabajar es necesario diseñarla. Para iniciar el diseño de una base de datos en MINISIS es importante conocer la existencia de dos bases internas con que cuenta el sistema, MASTER-XREF y KSAM.

La primera es un tipo de base de datos común que cuenta con campos y registros de longitud variable y dos archivos físicos. En esta base si un registro no se presenta o no existe un campo, no se ocupa ningún espacio. En lo que respecta a la segunda, KSAM, cuenta dentro de su estructura con campos de longitud fija, además de que debe especificarse como identificador único el registro clave. Generalmente KSAM es empleado para validación o archivos de consulta y en ocasiones para archivos invertidos. Cabe señalarse que para el registro en la base no se necesita el ISN (Internal Sequence Number). En la parte de diseño de la base se cuenta además con dos tipos de archivos de apoyo:

B.TREE.- Archivo de tipo primario. En la base de datos KSAM es empleado como archivo invertido solamente si se requiere vocabulario controlado.

INVERTIDO.- A este tipo de archivo se le llama también de búsqueda libre o búsqueda secuencial.

"Una vez diseñada nuestra base de datos, el siguiente paso será definirla, para tal caso es necesario dar un nombre a la base que se habrá de crear, así como el definir los campos que se requieren almacenar."⁽⁴⁾

DATADEF

Función responsable de la gestión para crear, modificar y suprimir definiciones de datos, además de reproducirlas. Construye archivos de datos MASTER y KSAM; elimina y borra archivos de datos; y construye, elimina y borra archivos invertidos B-TREE. Este módulo de proceso consta de 17 comandos que auxilian en la definición de la base de datos. Algunos de estos comandos son:

CREAR B-TREE	CREAR XREF
CREAR MASTER	EQUIVALER
CREAR BD	VERIFICAR
ELIMINAR B-TREE	ELIMINAR BD
COPIAR	NICNUM
BDLIST	AYUDA
ASEGURAR/DESASEGURAR	SALIR

ENTRY (Ingreso de Datos)

MINISIS asigna un número en forma automática a cada uno de los registros que ingresan a la base de datos. Tal número se denomina Internal Sequence Number (ISN). En este proceso es recomendable tener en cuenta los siguientes puntos:

- Ingresar datos por cada registro
- Checar y modificar las datos
- Almacenar los registros dentro de los archivos

MODIFY

Una vez que los datos se introducen al sistema con el comando ENTRY, se editan y corrigen con el comando MODIFY.

RELEASE (Validación)

Dentro de este módulo se espera a que se haya comprobado que los registros sean correctos, lo que indica que están disponibles para ser consultados.

QUERY

Es un comando que permite al usuario consultar la información contenida en un archivo o una base de datos. Si se encontrara un archivo indexado por campo, MINISIS utilizaría Query para la búsqueda. Este procesador realiza búsquedas rápidamente porque a través de él no se tiene que examinar todos los registros en la base de datos. Este procesador permite el acceso a los registros con base en el contenido de un campo o campos particulares. El registro puede recuperarse en lotes interactivamente, existiendo dos métodos de recuperación:

- Búsqueda libre del texto, o en lenguaje natural; y
- Búsqueda de acceso rápido mediante índices.

El primero, lee todos los registros y los examina con el fin de hallar los datos solicitados por el usuario. Este proceso requiere de mucho tiempo, especialmente en las bases de datos muy grandes. En el segundo, se debe tener en cuenta que los campos ya están invertidos, ya que éstos debieron ser indicados en la inversión de la definición de base de datos. Las claves de los campos se tomarán de los módulos de proceso, ENTRADA, MODIFICAR, BATCHIN, SOLTAR, INDICE e INVERSION. Las listas de ISN de los registros que contienen estas claves las encontraremos almacenadas en archivos de acceso rápido con las mismas claves. Finalmente, sólo resta decir que este método es sumamente rápido para recuperar los registros en la base de datos. Dentro de este módulo de proceso existe un comando llamado BROWSE, el cual nos permite visualizar los registros fijados en la base de datos.

ARCHIVOS INVERTIDOS

MINISIS construye y guarda los archivos invertidos. Los registros son almacenados internamente con base al ISN. Para realizar la inversión, se extraen claves de campos de una base de datos MASTER; se escriben anotaciones de claves en un archivo de acceso rápido y también si es un archivo de acceso rápido B-TREE.

Tipos de Inversión:

- En línea.- Por medio de ENTRY, BATCHIN o MODIFICAR.
- Soltar.- A través de SOLTAR.
- Fuera de línea.- Por medio de INDICE e INVERTIR.

Cuando el campo se indica para inversión en línea, ésta tiene lugar durante ENTRY, BATCHIN o MODIFICAR. Los archivos de acceso rápido se actualizan, siempre y cuando:

- Se dé entrada a un nuevo registro
- Se modifique o elimine el campo invertido.
- Se elimine el registro.

Los atributos de inversión se establecen en la definición de campo.

Inversión al SOLTAR

Esta se presenta si el campo se indica para inversión al soltar y el archivo de acceso rápido no se actualiza hasta que el registro se suelta para su recuperación; esto puede suceder algún tiempo después de la entrada del registro. Las características de este tipo de inversión, son:

- Fija el registro contra posteriores modificaciones.
- Si los campos se indican en esta inversión, las anotaciones se escriben en los archivos de acceso rápido.

- Si un registro debe modificarse de nuevo, debe soltarse para su modificación. Las anotaciones que se escribieron durante SOLTAR para su recuperación se borran del archivo de acceso rápido. Se escribirán de nuevo si el registro se suelta para recuperación.
- El procesador de SOLTAR permite la eliminación de un registro.
- Cuando un registro se elimina, las anotaciones de sus claves se borran de todos los archivos de acceso rápido.

Inversión Fuera de Línea

Puede ser ejecutada en lotes o interactivamente, además puede ser ejecutada con una serie de registros, generalmente algún tiempo después de introducir los registros. Este tipo de inversión es ejecutada además por otros comandos con que cuenta este módulo, INDICE e INVERTIR.

INDIZACION

Para realizar la indización, se extraen campos solicitados de la base de datos, clasificándose según las especificaciones del usuario. Los campos clasificados se convierten en pseudo campos que pueden manejarse con otro tipo de procesador. En la indización se opera con bases de datos MASTER y KSAM y además se puede procesar en forma interactiva o por lote. El proceso de índice se divide en siete pasos:

- Selección de base de datos
- Selección de registros
- Selección de salidas
- Especificación clave y especificaciones de campo
- Extracción clave
- Clasificación de claves
- Generación de salida

La ejecución de cada paso depende de las opciones especificadas por el usuario.

PRINT

Este módulo de proceso presenta la información en un dispositivo de salida. Crea un archivo con especificaciones de impresión, lo edita y puede procesarse en forma interactiva o por lote, contiene información descriptiva de las especificaciones de página e indica qué campos deben representarse o imprimirse.

PROGRAMAS DE UTILERIA

MINISIS también proporciona un conjunto de módulos de proceso auxiliares para el usuario.

- **LISFORMAT**

Imprime las especificaciones de los formatos de impresión.

- **LISTDDT**

Imprime las características que definen una base de datos incluso la de los campos que conforman los registros, es decir, los atributos específicos de éstos, lo que se conoce como diccionario de datos.

- **RENUM**

Este módulo de proceso renumera un subconjunto de registros que han sido reordenados con el procesador INDICE

- **THLOADER**

Módulo de proceso que tiene la virtud de cargar términos en un archivo KSAM de una base de datos MASTER, convirtiéndose en un archivo de acceso rápido para otras bases de datos MASTER. También establece relaciones entre términos y otros equivalentes lingüísticos en 9 idiomas y sus expresiones correspondientes más amplias, concretas y relacionadas utilizando ANY y USE para términos prohibidos, de forma tal que el uso del TESAURO sea posible a través del módulo de búsqueda.

- **RECOVERY**

Recupera información que pudiera perderse por una falla del sistema, siempre y cuando se utilice la opción de llevar el registro cronológico de las transacciones del sistema.

- SYNCOMP

Las tablas de definición de sintaxis que utiliza MINISIS para interpretar los comandos son fáciles de crear y probar a través de este comando. El usuario puede escribir los nombres de los comandos en otros idiomas y definir sus propias tablas de sintaxis.

- MINEDIT

Permite la edición multilingüe de los archivos del sistema que contienen los mensajes que se exhiben al usuario. Si se desea se puede traducir todos los mensajes a otro idioma.

- BATCHIN

Este módulo de proceso significa para el usuario otra forma de acceder información a la base de datos, ya que permite la introducción de datos en formatos diferentes al ISO. Si la base de datos MINISIS no está configurada para autogeneración de ISN, pero es una base de datos MASTER, los ISN deben suministrarse del archivo de entrada BATCHIN.

OTROS PROCESADORES DE MINISIS

- ISOCONV

Traslada la base de datos MINISIS al formato ISO, o viceversa, aceptando o creando archivos ISO en formato ISO 2709. La conversión de ISO a MINISIS (Vaciar) aceptará archivos de tipo ISIS y AGRIS. La conversión de MINISIS a ISO (Cargar), sólo acepta el tipo ISIS. ISOCONV requiere la creación de definición de correspondencia (CD) entre la base de datos MINISIS y el archivo ISO.

- GARBAGE

Elimina físicamente los registros suprimidos lógicamente, permitiéndole al manejador de la base de datos cambiar el tamaño de los archivos físicos. Escribe registros en secuencia ISN (clave) a un archivo secuencial denominado TMASTER. Puede emplearse con RD MASTER o KSAM.

- FIXXREF. Cambia el contenido de un registro XREF e imprime el registro MASTER en la impresora en línea. Generalmente se utiliza cuando el usuario conoce con amplitud el sistema.

- COMPUTE

Este módulo de proceso requiere de un estudio profundo para entender claramente su aplicación. Dentro de él se puede procesar la información en forma interactiva o en lotes. Asimismo, se pueden realizar operaciones aritméticas sobre valores en campos. Estas operaciones pueden ser:

Horizontal (dentro de un registro).- Sumar, restar, multiplicar o dividir.

Vertical (en una variedad de registros).- Sumar, calcular valor promedio, valor más alto o más bajo.

El resultado de la operación se escribe en un pseudo-campo (Y- campo) en un archivo de salida. Es importante señalar que pueden existir hasta 99 pseudo-campos. El archivo de salida puede utilizarse como entrada al módulo de impresión.

- EXIT

Módulo de proceso que marca la salida del sistema. MINISIS cuenta con tres tipos básicos de mensajes de error:

Mensaje para indicar que el programa abortó

Mensaje indicativo de error en archivo por el sistema MP

Mensaje de error MINISIS

Además, el sistema consta de ciertas características para asegurar que la información no se pierda. Como se habrá notado, MINISIS debe ser estudiado detenidamente para su buen manejo ya que, por contar con un gran número de módulos de proceso, se puede llegar a crear confusión si no se tiene la preparación necesaria para su aplicación.

REQUERIMIENTOS DE HARDWARE PARA CREAR UNA BASE DE DATOS EN MINISIS

- Un computador HP 3000
- 256 kb de memoria, mínima
- 40 mb de almacenamiento en disco

- Unidad de cinta 1600 BPI
- Sistema operativo MPE III o versiones subsecuentes
- Contar con SPL (si se planea hacer modificaciones al paquete)
- Terminal de despliegue visual de datos
- Conocimiento de administración del sistema HP
- Tamaño mínimo del code segment size - 6144 palabras
- Tamaño mínimo del stack - 31232 palabras
- Tamaño mínimo del extra data segment - 6144 palabras
- Número mínimo de data seg/proces - 7.⁽⁵⁾

METODOLOGIA DE APLICACION

- Tener cinta de distribución MINISIS
- Crear cuentas y grupos necesarios y reconfigurar el grupo "PUB"
- Correr el restore @.@. MINISIS y @. @. MINISIS
- Leer cuidadosamente la parte de instalación del manual de MINISIS, anotar las opciones para su manejo en español

Precauciones de instalación:

- La instalación debe efectuarse por personal calificado en el área de cómputo
- Realizar backup diario de cuentas de archivo
- Realizar backup semanalmente de toda la configuración

CONSIDERACIONES GENERALES

Desde su inicios, MINISIS ha jugado un importante papel en el desarrollo y facilidad de la expansión de técnicas de procesamiento bibliográfico entre lo proveedores y receptores y de los programas de desarrollo social y económico patrocinados por la IDRC. Durante su diseño, sus autores tuvieron en mente aprovechar las ventajas que ofrecían los programas de procesamiento de datos que ya existían. Asimismo, fue necesario capacitar al personal de aquellas organizaciones que deseaban utilizar esta herramienta que permite manejar una vasta cantidad de información, así como de proveer un estándar internacional para el intercambio de información. La comunidad informativa internacional debe al IDRC un profundo agradecimiento por su compromiso al desarrollar un sistema como MINISIS.

En los años venideros los tremendos avances tecnológicos en computación, telecomunicaciones y procesamiento de información ofrecerán nuevas formas de ver cómo la información puede ser adquirida, procesada, buscada y distribuida. En un panorama tan complejo MINISIS tendrá que adecuarse para continuar desempeñando un importante papel en el desarrollo de sistemas de información. En México se puede solicitar MINISIS a través de la Dirección de Servicios Informáticos del CONACYT. El sistema sólo se distribuye a instituciones de carácter no lucrativo.

NOTAS

- (#) Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Centro Latinoamericano de la Documentación Económica Social. *Antecedentes sobre el programa MICRO CDS/ISIS para el manejo computacional de sistemas de información documental o afines*. Santiago de Chile: CLADES, 1986. p. 1.
- (%) Godfrey, Charles D., M. Cherwood and G. Graham. *MINISIS/UNIMARC interface its impact on libraries*. Ottawa: IDRC, 1985. p. 1.
- (1) Avram, Henriette D. *UNIMARC version of MINISIS*. Nairobi: IFLA General Conference, 1984. p 10.
- (2) Division of the UNESCO Libraries, Archives and Documentation Services. *CDS/ISIS mini-micro version: reference manual*. Vienna: UNESCO, 1985. pp.156,159.
- (3) Alvarado Reyes, Andrés. "La automatización bibliográfica de INFOTEC con MINISIS". en *1er. Coloquio de Automatización de Bibliotecas*. Colima: Universidad de Colima, 1984. pp. 275-286.
- (4) Argueta Ramírez, José, M. A. López Sánchez y A. López Romero. *Generalidades sobre el software de bases de datos MINISIS*. México: CICH, 1986. (Folleto)
- (5) *Ibidem* p. 4.

LOGICAT

ANTECEDENTES

En el año de 1983 un grupo de profesionales en computación y bibliotecología se reunió con el fin de estudiar la factibilidad de diseñar paquetes de computación que permitieran automatizar las rutinas que se efectúan dentro de las bibliotecas. Después de estudiar las actividades que más comúnmente se realizan en una biblioteca (análisis bibliográfico, recuperación de información, controles administrativos, etc.), se observó que gran parte de ellas son rutinarias y que realizarlas manualmente ocupa gran parte del tiempo del personal, lo que en muchos casos ocasiona su subutilización, pues su atención se enfoca a procesos repetitivos, que se evitarían en gran medida si se contara con equipo electrónico que permitiera realizarlos en menor tiempo y con precisión.

Tomando en cuenta lo anterior y observando que en el mercado mexicano no existía ningún software comercial para bibliotecas (la UNAM desarrolla su sistema automatizado LIBRUNAM en 1977, pero su uso se restringe a las propias bibliotecas de la UNAM), el grupo de trabajo llegó a la conclusión de que había un gran vacío en este tipo de programas y que era particularmente atractivo el tratar de cubrir la demanda (real y potencial) mediante este tipo de paquetes computacionales.

Por otro lado, el surgimiento de las computadoras personales (PC's) provocó que este tipo de equipo se hiciera familiar no sólo en instituciones gubernamentales y educativas si-

no que también en oficinas, despachos, negocios, etc., facilitando así que las bibliotecas que no estaban en la posibilidad de automatizar sus funciones, debido sobre todo al alto costo del equipo, encontraran en las microcomputadoras una alternativa viable, debido a su bajo costo, su capacidad y la versatilidad de su funcionamiento (&).

Es así como surgió la empresa *Sistemas Lógicos*, la cual se dedicó principalmente a la automatización de bibliotecas y centros de información. Dentro de los servicios que ofrece actualmente encontramos:

- Venta de paquetes especializados.
- Asesoría sobre selección de equipo de cómputo.
- Desarrollo de programas especiales.
- Cursos de actualización en automatización de bibliotecas, técnicas de recuperación y programación.
- Venta de equipo de cómputo, mobiliario y accesorios.
- Captura y procesamiento de datos.
- Mantenimiento de equipo y sistemas.

Los programas que han diseñado en *Sistemas Lógicos* para facilitar la gestión bibliotecaria son:

- LogiCat: Catalogación.
- LogiPres: Préstamo.
- Periódicas: Control de publicaciones periódicas.
- LogiCom: Sistema de adquisiciones.
- LogiDir: Registro de clientes y usuarios.
- LogiTec: Catalogación de reportes técnicos.

De los anteriores sistemas, el más conocido y utilizado es LogiCat, el cual se encarga de apoyar las rutinas de catalogación, clasificación y difusión de la información bibliográfica. El sistema puede manejar datos de libros, artículos, reportes, cassettes, discos, video cassettes, películas, obras de arte, etc.

A continuación se describe en forma más amplia LogiCat.

DEFINICION

LogiCat es un "sistema que está diseñado para incrementar la eficiencia de las actividades relacionadas con el registro, procesamiento y recuperación de la información que se maneja en bibliotecas y centros de información" (1).

A pesar de que LogiCat es un sistema diseñado para usuarios con conocimientos en bibliotecología, esto no implica que no pueda ser utilizado por otra persona ajena al área ⁽²⁾.

ESTRUCTURA DEL SISTEMA

El sistema funciona por medio de menús, lo cual simplifica su uso, pues no es necesario memorizar las instrucciones para su operación. A lo largo de todos los procesos LogiCat guía al usuario, indicándole siempre el comando que se está ejecutando; además, constantemente despliega las explicaciones necesarias para su operación y solicita en forma clara al usuario las órdenes para realizar un proceso.

El menú principal consta de los siguientes comandos:

- **CREA:** Crea una nueva base de datos.
- **INSTALA:** Instala otra base de datos.
- **CAPTURA:** Captura de datos.
- **MODIFICA:** Cambios en la base de datos.
- **ORGANIZA:** Organiza los índices de recuperación.
- **RECUPERA:** Consulta a la base de datos.
- **PANTALLA:** Cambia los atributos de la pantalla.
- **SERVICIO:** Procesos administrativos.
- **TERMINA:** Fin de programa.

"De los nueve comandos anteriores, algunos son terminales (*v. gr.* CREA), y algunos presentan un menú secundario (*v. gr.* RECUPERA), e inclusive hay comandos secundarios que presentan otro menú (*v. gr.* REPORTE). La selección de un comando se hace con las dos primeras letras del nombre que aparece en la columna izquierda del menú." ⁽³⁾ A continuación se procede a explicar cada comando:

CREA

LogiCat permite trabajar en forma simultánea con un número ilimitado de bases de datos, identificándolas entre sí por un nombre determinado. Además, ofrece la posibilidad de crear o actualizar nuevas bases de datos o formarlas con subconjuntos seleccionados de uno o más de los catálogos del sistema. Lo anterior representa una gran ventaja para los usuarios del sistema, pues cada uno de ellos puede definir su propio subconjunto de información, y de esta manera organizarlo, modificarlo y actualizarlo de acuerdo a sus requerimientos informativos ^(#).

Una base de datos en LogiCat está formada por tres archivos centrales (bajo el sistema operativo MS-DOS tienen la extensión DBF) y tres archivos de índices (con extensión NDX); todos ellos usan el nombre de la base de datos como raíz y un sufijo que los distingue.

INSTALA

Empleando este comando se puede utilizar cualquier base de datos que se encuentre presente en los equipos periféricos de la computadora, ya sea en disco duro o en diskettes. Lo anterior se logra indicando el nombre de la base de datos que se desea actualizar, modificar, organizar o consultar.

CAPTURA

Para la captura de información se seleccionaron 34 etiquetas del formato MARC, las cuales son las más frecuentemente utilizadas, y se diseñó un sistema de símbolos simplificados que se adhieren a los campos, mismos que generalmente coinciden con las Reglas de Catalogación Angloamericanas 2a. ed., y que el programa convierte en identificadores MARC. Además de lo anterior, el usuario puede definir otras etiquetas de MARC que no hayan sido empleadas, con lo que tendrá la seguridad de poder utilizar todos los datos que le permitan identificar un documento, de acuerdo a sus necesidades particulares.

Con la ayuda de una hoja de codificación los datos del documento a capturar se teclean directamente en la pantalla. Es importante señalar que en el formato de captura se contemplan campos de longitud fija y variable, así como campos obligatorios, lo anterior en virtud de que se pretende garantizar una estandarización de la información que ingresa al sistema, lo cual no implica que el usuario no pueda definir el tipo de campo que requiera.

Como ya se dijo líneas arriba, aquellas etiquetas y campos seleccionados por LogiCat que sean de utilidad para el usuario, se pueden añadir directamente por medio de instrucciones a las tablas de etiquetas y serán tratadas como campos de notas bibliográficas; los subcampos que no tienen codificación especial se asientan como el formato MARC establece. Los datos se verifican inmediatamente después de ser capturados mediante un proceso de validación. De esta forma se revisan:

- Códigos fijos.
- Rango de fechas.
- Validez de las etiquetas.
- Existencia de información en los campos obligatorios.
- Unidad y rango del número de acceso.
- Continuación correcta de los campos secuenciales.

Es importante considerar lo siguiente:

- Si se respetan los subcampos especificados en el formato de LogiCat, es posible generar cintas MARC.
- La recuperación de la información se realiza en forma estricta, es decir, si se registra la información en mayúsculas, solamente se pueden recuperar dichos registros si se solicitan en mayúsculas, por lo que resulta indispensable capturar la información en forma homogénea, con miras a facilitar su búsqueda y recuperación.

El tamaño máximo de caracteres por registro es de 690 , 490 si se realiza una catalogación reducida, lo cual permite almacenar aproximadamente 12,800 fichas en un disco de 10 Megabytes (%).

MODIFICA

El comando MODIFICA se utiliza para las siguientes funciones:

- Agregar campos o identificadores a un registro.
- Borrar campos del registro.
- Modificar algún identificador o código.
- Borrar una ficha de la base de datos.
- Complementar la información capturada.

El acceso a los registros bibliográficos se realiza a partir del comando de búsqueda directa o a través de su número de acceso. Todos los demás campos pueden ser modificados en cualquier momento.

ORGANIZA

La utilidad de una base de datos estará en función directa con la forma en que se encuentren organizados los archivos que la conforman, por lo que es de vital importancia que el tipo de organización a la que esté sometida una base de datos corresponda a criterios que faciliten una ágil recuperación de la información. Es por lo anterior que en LogiCat los datos del material que se capturan se registran en forma secuencial en los archivos centrales de las bases de datos del sistema, es decir, los datos se encuentran en los archivos físicamente uno detrás del otro en el orden en que fueron registrados, lo que facilita y simplifica el acceso a la información.

En síntesis, el comando ORGANIZA permite:

- Construir o actualizar los índices de recuperación.
- Borrar físicamente los registros marcados para eliminación.
- Informar sobre la base de datos en uso y los índices presentes.
- Arreglar problemas con una base de datos.

RECUPERA

Una de las preocupaciones de los creadores de LogiCat fue que se convirtiera en un instrumento poderoso para recuperar información a través de numerosas llaves de acceso, facilitando así las labores del personal de la biblioteca, y permitiendo que los usuarios contaran con varias opciones para localizar la información que se ajustara en forma precisa a sus necesidades informativas (@).

La recuperación de información en LogiCat es muy flexible, ya que se realiza a partir de todas las palabras o parte de ellas, incluidas en cualquier campo registrado en la ficha catalográfica de la obra: autor, título, casa editorial, encabezamiento de materia, país de edición, fecha de edición y copyright, idioma, tipo de material, forma de reproducción, número de clasificación, ISBN y número de acceso de la ficha.

Existen diversas rutinas que permiten realizar búsquedas sencillas en la base de datos a partir de la intersección de uno o más campos de la ficha, así como procesos enfocados a elaborar búsquedas sumamente complejas, utilizando cualquier combinación de palabras, identificadores y operaciones booleanas. Dentro de LogiCat existen 3 formas para recuperar información, cada una de ellas diseñada para ofrecer al usuario la posibilidad de localizar exactamente el conjunto de fichas que necesita.

Búsqueda Especial:

Este tipo de búsqueda nos permite recuperar información de las fichas alojadas en el sistema, a partir de cualquiera de los siguientes datos:

autor	título	encabezamientos	número de acceso
país	fecha	ISBN	edición
idioma	material	reproducción	colección

El gran atractivo de esta búsqueda es que el propio usuario, a través de la lógica booleana, puede definir su estrategia utilizando las llaves de recuperación arriba mencionadas, conjuntamente con los operadores lógicos "Y", "O" y "NO". Cabe señalar que en la búsqueda especial no existe límite en cuanto al número de llaves de acceso a utilizar o combinaciones utilizadas para recuperar la información.

Búsqueda Normal:

La búsqueda normal está diseñada para realizar en forma simple, las búsquedas más comunes en un catálogo bibliográfico, es decir, la intersección de autor, título y cualquiera de los 3 primeros encabezamientos de la ficha de captura. En esta técnica, las palabras o parte de ellas que se dan para recuperación, se pueden encontrar en cualquier parte de la cadena de caracteres que forman el campo, es decir, que no importa la posición en que se encuentre en la cadena original.

Búsqueda Directa:

La búsqueda directa se realiza en función de índices que se constituyen o actualizan después de la sesión de captura, y su gran ventaja sobre las otras búsquedas (Especial y Normal), consiste en que es muy rápida, ya que sin importar el número de fichas registradas en la base de datos, "la recuperación no consume más de 4 segundos en un sistema de disco duro" ⁽⁴⁾. Las llaves de recuperación son: autor, título, temas, clasificación y número de acceso de la ficha, pudiéndose combinar con el operador lógico "Y", lo que posibilita al usuario el encontrar exactamente la información que solicita o de listar en forma alfabética todas las fichas de la base de datos, a partir de la llave deseada.

Es importante señalar que debido a que tanto la búsqueda especial como la normal son muy flexibles, el tiempo de recuperación es relativamente *lento*, por lo que se sugiere que cuando no se requiera gran sofisticación en la estrategia de búsqueda es preferible realizarla con el comando de búsqueda directa, ya que el tiempo de recuperación se reduce sensiblemente, por ejemplo en:

- Búsqueda de un autor, título o encabezamiento como primera llave a partir del principio de la cadena.
- Búsqueda por número de acceso.
- Búsqueda por número de clasificación.
- Cualquier intersección de éstas.

En todas las modalidades de búsqueda, el usuario define el formato y los dispositivos de impresión de la información. La información recuperada se puede exhibir en la pantalla, imprimir y/o grabar en disco, de acuerdo a los siguientes tipos de formato:

- Pantalla.- Este formato despliega en grupos de 15, la información resumida de autor, título y clasificación.
- Fichas.- La información es exhibida en formato de ficha catalográfica.
- Formato de captura.- La información aparece como fue capturada en la hoja de codificación.

- Formato de reporte.- Contiene por columnas la información completa de algunos campos de la ficha. Existen seis tipos de reporte a elegir y todos consignan el autor y título más los siguientes campos: topográfico con editorial; topográfico con tema; autor con editorial; autor con tema; título y número de ficha.

PANTALLA

Este comando se utiliza para cambiar algunos atributos de entrada y salida de datos, como son:

- Doble intensidad.- Aquí define el usuario si desea trabajar en dos intensidades (alta y baja) o en una sola.
- Aviso sonoro.- Nos indica con un sonido similar al de una campanita cuando un campo ha sido llenado.
- Confirmar antes de salir de un campo.- Cuando se considera importante que el usuario confirme con un < Return > que ya terminó de escribir instrucciones o datos.

SERVICIO

El comando **SERVICIO** se utiliza para manipular bases de datos. El hecho de que la información esté capturada de acuerdo con las especificaciones del formato **MARC**, garantiza la transportabilidad de la información a otros sistemas automatizados, lo que coadyuva a la normalización, a nivel nacional e internacional de la información bibliográfica. Este comando también se emplea para definir el tipo de formato que se utilizará para imprimir los registros de la base de datos:

- Juegos de tarjetas desarrollados con base a las **RCAA2**.
- Fichas bibliográficas, opcionalmente ordenadas por autor. Existen 32 formatos para imprimir bibliografías.
- Fichas catalográficas comentadas.
- Tarjetas de préstamo.
- Etiquetas de préstamo de forma continua.
- Etiquetas para el lomo del libro.

REQUERIMIENTOS MINIMOS DE EQUIPO

La configuración mínima de equipo requerido para trabajar con LogiCat es una microcomputadora con:

- "Sistema operativo MS DOS 2.0 o mayor.
- 512 K de memoria. (RAM)
- 1 impresora" ⁽⁵⁾.

"También existen versiones de LogiCat para computadores con sistemas operativos CP/M y C; asimismo el sistema funciona en redes de microcomputadoras PC, Cromenco Sistema 3 y Televideo PM" ⁽⁶⁾.

LogiCat está desarrollado en el manejador de bases de datos dBASE III Plus, lo que permite alcanzar mayor velocidad en las rutinas de verificación de datos, impresión de tarjetas y bibliografías, así como mejores tiempos de respuesta en las búsquedas en línea. Es importante resaltar que los usuarios no se encuentran limitados a las opciones que ofrece LogiCat, ya que los datos capturados se pueden manipular directamente utilizando dBASE III Plus, con lo cual se logran consultas e impresiones no previstas por LogiCat ⁽⁷⁾.

ACTUALIZACION DEL SISTEMA

De 1984 a la fecha LogiCat ha sufrido una serie de modificaciones que le permiten ofrecer un servicio más eficiente. Actualmente se encuentra disponible la versión 3.1, la cual presenta las siguientes ventajas sobre la versión anterior:

	LogiCat II	Logicat III
Número máximo de fichas en una base de datos	16, 800	100, 000
Número de juegos de 6 fichas que se imprimen en 10 minutos.	5 juegos	15 juegos
Número de fichas de una bibliografía que se imprimen en 30 minutos.	48 fichas	222 fichas

Se estima liberar a principios de 1989 la versión 3.2 de LogiCat.

El costo de LogiCat es de 600 dólares y además del sistema se incluye un manual de operación, así como un curso de capacitación de 9 horas para los encargados del sistema. *Sistemas Lógicos* ofrece una garantía de un año, en todos sus sistemas, contra errores de programación.

Siempre que surge una nueva versión de LogiCat (hasta el momento van 4), se envía un boletín a los usuarios, en donde se indican las ventajas que ofrece. El costo de una nueva versión para los usuarios de LogiCat varía entre el 10 y 30% del precio público del sistema, y cada versión es acompañada de un nuevo disco, nuevo manual y un programa para la conversión de archivos.

Cabe señalar que *Sistemas Lógicos* ofrece opcionalmente contratos de mantenimiento, modificaciones al sistema y cursos de capacitación adicionales. Como una muestra de lo anterior, está el hecho de que la versión estandarizada de LogiCat no contempla la estructuración de un Thesaurus, pero a solicitud expresa del *Centro de Estudios Lingüísticos y Literarios*, se modificó el sistema para ofrecer dicha opción.

Actualmente LogiCat se encuentra instalado en más de 100 organismos públicos, privados, educativos, de investigación, empresas, colegios etc., tanto en la República Mexicana como en Costa Rica, Argentina, España y Cuba ⁽⁸⁾.

OTROS PRODUCTOS DE SISTEMAS LOGICOS

Como se mencionó al principio de este capítulo, *Sistemas Lógicos S. A.* dirige sus actividades a automatizar bibliotecas y centros de información, para lo cual ha desarrollado un

conjunto de sistemas compatibles entre sí. De tal forma que LogiCat es su producto más comercial, pero existen otros que lo complementan y que abarcan otras áreas de la actividad bibliotecaria. A continuación se presentan en forma general estos sistemas.

LogiPres

LogiPres es un sistema para microcomputadoras que facilita el control de préstamos de materiales documentales. El sistema fue diseñado para trabajar en conjunto con LogiCat, pero es posible utilizarlo en forma independiente. LogiPres tiene rutinas para realizar los siguientes procesos:

- Informar acerca de los usuarios y de los materiales.- Manejo de plazos de préstamo variables de acuerdo a la utilización del material y al tipo de usuario.
- Registrar y controlar usuarios.- Estricto control de préstamo a usuarios.
- Registrar los movimientos del servicio.- Estadísticas para la toma de decisiones, con respecto a políticas de servicio y nuevas adquisiciones.
- Elaborar las formas impresas que se requieren para ofrecer el servicio.- Impresión de multas, cartas de no adeudo, recordatorios para la devolución del material, tarjetas de préstamo y credenciales.
- Módulos para levantamiento y actualización de inventarios.

PERIODICAS

Sistema para automatizar las rutinas de registro y control de publicaciones periódicas. PERIODICAS maneja en forma simultánea los datos del título, fechas, costos, proveedores y personas o departamentos que solicitan una suscripción. Informa en línea o a través de varios listados del estado de la suscripción, elabora reportes administrativos, combina diferentes formatos de impresión con estrategias de búsqueda y elabora reclamos, recordatorios, listas de nuevas adquisiciones, etc.

LogiDir

Directorio de clientes y usuarios. Ofrece información general sobre personas e instituciones, listas de mensajería, cartas personalizadas, etiquetas de correspondencia, etc.

LogiCom

Apoya en los procesos involucrados en la adquisición del material documental.

LogiTec

Facilita la catalogación de reportes técnicos.

CONSIDERACIONES GENERALES

Todos los productos de "Sistemas Lógicos han sido diseñados para adaptarse a las necesidades de cualquier biblioteca y queda a discreción del administrador de la misma, definir la cantidad, la calidad y el tipo de información que requiere utilizar y la metodología a seguir para instrumentar el (los) sistema(s) (*)

NOTAS

- (&) Entrevista al Ing. Alfredo Bronsoilier de la Compañía *Sistemas Lógicos*. Mayo 9, 1988.
- (1) Bronsoilier, Charlotte. "LogiCat: el sistema lógico para la catalogación automatizada". *IV Conferencia de Computadoras en las Instituciones de Educación Superior*. Guanajuato: Fundación Arturo Rosenbluth, 1984. p.1.
- (2) Chavarría Balleza, Rubén. "La búsqueda bibliográfica". *Decisión Bit: alta tecnología en negocios*. México: Computación y Sistemas Educativos. I(1) no. 6, Marzo 1988. p. 21.
- (3) *Sistemas Lógicos. LogiCat: manual de operación*. México, 1984. p. 37.
- (#) Bronsoilier. *Op. cit.* p. 6.
- (%) Chavarría. *Op. cit.* p. 21.
- (@) Entrevista al Ing. Alfredo Bronsoilier.
- (4) *Sistemas Lógicos. Op. cit.* p. 91.
- (5) Zárate, Luis Fernando. "LogiCat: sistema para control bibliotecario". *Computer World*. Enero 4 1988. p. 21.
- (6) Chavarría. *Op cit.* p. 21.
- (\$) Entrevista al Ing. Alfredo Bronsoilier.
- (^) *Ibidem.*
- (*) *Ibidem.*

SIABUC

ANTECEDENTES

La necesidad de acelerar la organización de los servicios bibliográficos ha llevado a algunas instituciones a crear sistemas que puedan auxiliar la recuperación bibliográfica y documental en una forma rápida y sencilla.

En agosto de 1983 surgió dentro de la Universidad de Colima la Dirección General de Desarrollo Bibliotecario, que tiene como fin "facilitar el máximo aprovechamiento de los recursos documentales de las bibliotecas de la Universidad" ⁽¹⁾. En sus inicios, la Dirección General de Desarrollo Bibliotecario realizaba sus funciones técnicas, administrativas y de servicio con base en procedimientos manuales; sin embargo, se observó que de seguir trabajando de la misma forma, difícilmente se lograría difundir toda la riqueza informativa de las colecciones, acelerar los procesos manuales y lograr un mayor grado de eficiencia y rapidez en el otorgamiento de los servicios.

Analizando la problemática anterior, se estudiaron las posibilidades y recursos que ofrecía el Centro de Cómputo de la propia Universidad. En primera instancia sólo se contempló la ayuda que se obtendría en la reproducción de los juegos de tarjetas; sin embargo, conforme se avanzaba en el proyecto, se comprendió que la reproducción sólo era una de las múltiples aplicaciones que tiene la automatización dentro del ámbito de una biblioteca. Es así como en marzo de 1984 se inició la planeación para automatizar las funciones que

desarrolla la Dirección General de Desarrollo Bibliotecario, siendo el resultado de esta labor el Sistema Integral Automatizado de Bibliotecas de la Universidad de Colima (SIABUC).

En este sistema se desarrollaron algunos módulos, los cuales se corrieron en un equipo NCR 8270 (que manejaba además otros siete sistemas de la Universidad), utilizando como lenguaje de programación el COBOL, obteniéndose con ello importantes avances en el procesamiento técnico de los materiales bibliográficos de la Universidad (#).

La aplicación del sistema con estas características vino a representar la primera fase del proyecto ya que, después de un año de experiencia manejando el sistema y con el énfasis observado en el uso de las microcomputadoras a nivel nacional, en 1985 la Universidad de Colima perfeccionó su sistema bajo la idea de crear un instrumento de cooperación y auxilio ante la necesidad de lograr una total independencia en el uso y aplicación de éste y que además pudiera utilizarse en cada una de las bibliotecas de la Universidad. Para esto, se decidió desarrollar una versión para microcomputadoras (PC's) compatibles, la cual rindiera el máximo aprovechamiento dentro del sistema a través del acceso a equipos más baratos sin requerimientos especiales de mantenimiento e instalación, siendo de esta manera como surgió la segunda fase de la primera versión del SIABUC.

Con el cambio realizado a microcomputadora se observó que en realidad sí existían grandes ventajas, siendo algunas de éstas:

- "Mayor capacidad y versatilidad en el equipo, con lo que se pasó de un procesador de 8 bits a 16 bits y de una memoria RAM de 256 KB a 512 KB.
- Mayores posibilidades en el sistema operativo, al pasar de IMOS V a MS DOS.
- Mayor capacidad en el lenguaje al usar en lugar del COBOL ANS versión 74, el manejador de base de datos dBASE III.
- Asegurar la fácil transportabilidad de la información y del sistema mismo.
- Reducir costos tanto de equipo como de su mantenimiento.
- Autonomía en el uso del sistema." (2).

Cabe señalar que el sistema, en esta segunda fase, conservó su estructura original, ya que proporciona información mediante seis módulos.

Es importante tener claro que los creadores de SIABUC fijaron como objetivo que el sistema se tornara en una herramienta para la administración bibliotecaria, en razón de que está diseñado para apoyar todas las funciones o un conjunto de ellas a través del uso de una microcomputadora. Para realizar y ver cumplido este objetivo, los diseñadores del sistema presentan los siguientes propósitos específicos, con los cuales queda más clara la razón de ser de dicho sistema:

- Favorecer el control, organización y actualización de las adquisiciones y los procesos de análisis bibliográfico.
- Constituir una herramienta eficaz de acceso a la información bibliográfica contenida en su base de datos.
- Permitir el óptimo control de los servicios bibliotecarios.
- Coadyuvar en el proceso de toma de decisiones para las funciones directivas de planeación, ejecución y control".⁽³⁾

Actualmente el SIABUC se ha implementado en más de 70 instituciones, siendo éstas: Universidades, Centros de Investigación, Escuelas, Dependencias Gubernamentales, etc., de diversos Estados de la República Mexicana, así como dos instituciones de Costa Rica y Ecuador.

EQUIPO

SIABUC puede usarse en cualquier microcomputador (PC's) compatible con sistema operativo MS DOS, que cuente con un RAM de 512 Kbytes como mínimo. La capacidad de almacenamiento estará en función del disco duro con que se cuente; por ejemplo, un disco de 20 MB nos permite almacenar aproximadamente 30 mil registros; las posibilidades de almacenamiento serán más amplias si se cuenta con un disco de mayor capacidad (40, 60, 80 MB). Asimismo, es necesario contar con una impresora para trabajo pesado.

DESCRIPCION DEL SISTEMA

SIABUC fue concebido teniendo en mente que una biblioteca se encuentra compuesta por 3 áreas sustantivas: la dirección, los procesos técnicos y los servicios al público. Con base en lo anterior, SIABUC se presenta en 6 módulos:

Control de Adquisiciones

La adquisición de material documental implica llevar un estricto control de las rutinas contables y administrativas, las cuales nos permitirán conocer con precisión los pedidos de material, órdenes canceladas, material recibido, proveedores, recordatorios, etc. Para lograr lo anterior, las computadoras nos ofrecen ayuda insustituible en el procesamiento y recuperación de este cúmulo informativo; sin embargo, se hace necesario definir claramente cada uno de los procesos que se realizan, con el objeto de no duplicar esfuerzos. Tomando en cuenta lo anterior, SIABUC fue diseñado para desarrollar las siguientes actividades:

- Mantenimiento al archivo
- Consultas por autor, título y editorial
- Impresión por editorial para pedido
- Recordatorios de solicitudes pendientes de surtir
- Reporte de obras adquiridas en el mes
- Avisos de obras adquiridas
- Avisos de obras imposibles de adquirir
- Mantenimiento al catálogo de bibliotecas
- Mantenimiento al catálogo de proveedores

Con las opciones antes mencionadas, se puede garantizar un control exacto y permanente de los materiales que se adquieren en la biblioteca.

Control de Análisis Bibliográfico.

Este módulo controla todas las actividades relacionadas con la captura de información en el sistema, con base en el segundo nivel de descripción de las RCAA2. Desde el diseño preliminar del SIABUC se contempló la posibilidad de que la información fuera susceptible de ser intercambiada con otros sistemas. Lo anterior implicaba:

- Emplear un formato aceptado por todos los sectores de la comunidad informativa.
- Facilitar la manipulación de datos a través de otros sistemas o lenguajes.

Para satisfacer estas necesidades, se planteó el uso de la norma ISO 2709 y del formato MARC, ya que ambos proporcionan los lineamientos necesarios para el intercambio de datos bibliográficos en sistemas basados en computadoras. La compatibilidad de cualquier sistema con el formato MARC no equivale a usar el total de sus campos o etiquetas, sino que existe coincidencia entre las usadas de acuerdo a sus necesidades. En el caso del SIABUC, de las 73 etiquetas definidas por MARC, sólo se utilizan 28 (mismas que utilizan la mayoría de las bibliotecas universitarias, incluyendo la UNAM).

Las opciones a escoger dentro de este módulo son:

- Mantenimiento al archivo de análisis bibliográfico
- Reporte de temas secundarios para su depuración
- Mantenimiento al archivo de descriptores
- Emisión de tarjetas catalográficas
- Impresión de tarjetas de control de préstamo
- Impresión de etiquetas con clasificación
- Diseminación Selectiva de la Información.

El tamaño máximo por registro es de 2,346 caracteres. Las pantallas de captura de análisis bibliográfico contienen campos obligatorios y campos opcionales. Los primeros suponen información que es absolutamente imprescindible capturar, mientras que los demás pueden o no existir. El sistema está diseñado de tal modo que al terminar la captura de información en las pantallas, verifica que se encuentren completos los campos obligatorios. Si esto es así, aparecerá el mensaje: TODO CORRECTO, en caso contrario aparecerá el mensaje: HAY UNO O MAS ERRORES.

Control de Archivos de Consulta.

Este módulo presenta singular importancia, ya que su funcionamiento repercute directamente sobre los usuarios de la biblioteca. Su diseño corresponde a los esquemas tradicionales de recuperación por autor, título y tema. Esta última forma de recuperación es la más socorrida por los usuarios, ya que no es necesario conocer los datos exactos del material (autor y título), sino que teniendo tan sólo una idea de lo que se desea, se puede iniciar la búsqueda de los materiales que se ajusten a los temas escogidos.

Es importante destacar que durante la recuperación por temas pueden utilizarse hasta cuatro descriptores en cada búsqueda, los cuales se pueden intersectar entre sí, permitiendo delimitar en forma más precisa la estrategia de búsqueda.

Dentro del SIABUC, la información se almacena en diversas bases de datos y se generan índices de acuerdo a los requerimientos de recuperación del usuario. El modo de acceso es secuencial- indexado. Las opciones que conforman este módulo son:

- Consulta al catálogo de descriptores.
- Reporte del catálogo de descriptores.
- Recuperación de información bibliográfica por temas.
- Recuperación de información bibliográfica por autor.
- Recuperación de información bibliográfica por título.
- Reporte del catálogo de autores.
- Reporte del catálogo de títulos.
- Consulta al catálogo topográfico.
- Recuperación de bibliografía por temas principales.

Control del Acervo y Servicios de Préstamo.

El control de las rutinas de préstamo es una de las actividades que más se ha visto beneficiada con el advenimiento del equipo electrónico, ya que nos permite identificar, con precisión y rapidez, qué materiales se encuentran prestados, por cuánto tiempo, bajo qué condiciones, así como producir toda la papelería (trámites, constancias, recordatorios, etc.) relacionada con la circulación de los materiales. SIABUC permite realizar lo anterior a través de las siguientes opciones:

- Mantenimiento al archivo de préstamo.
- Mantenimiento al archivo de préstamo en sala.
- Reporte de libros prestados a domicilio.
- Reporte de préstamos vencidos.
- Impresión de recordatorios de préstamos vencidos.

Información Estadística.

Una de las mayores ventajas que presenta una computadora es que puede manejar grandes volúmenes de información. Lo anterior posibilita obtener un sinnúmero de estadísticas, las cuales se convierten en una herramienta valiosa que coadyuva a la toma de decisiones. El SIABUC cuenta con los siguientes registros estadísticos:

- Obras que más consultan los lectores.
- Temas que más consultan los lectores.
- Cantidad de obras existentes por especialidad.
- Cantidad de obras existentes por temas.
- Cantidad de préstamo por biblioteca especializada.
- Cantidad y costo de obras adquiridas durante el mes.

Correcciones de Análisis Bibliográfico.

Durante la captura de los registros que ingresan al sistema, es posible corregir y/o modificar la información. Sin embargo, una vez que se ha grabado el registro, todas las correcciones posteriores se tienen que realizar a través del módulo de Correcciones de Análisis Bibliográfico. Dentro de dicho módulo, se presentan las áreas que son susceptibles de ser modificadas:

- Autor(es) y mención de autoría
- Título
- Notas
- Serie y subserie
- Temas principales
- Números de adquisición

- Descriptores
- Otros campos de análisis

Al escoger una opción, aparecen en la pantalla los datos tal y como fueron asentados en el módulo de Análisis Bibliográfico, existiendo la posibilidad de realizar las modificaciones pertinentes.

Intercambio de Información.

Si bien dentro de los módulos que integran SIABUC no se ha contemplado uno que permita el intercambio de información bibliográfica con otras instituciones, se ha diseñado un programa exterior para facilitar tal función. El programa de exportación de datos genera dos archivos. El primero, llamado ISO.STD, es temporal y en él se concatenan todos los campos, identificándolos con las etiquetas correspondientes. Este archivo es la fuente que finalmente genera otro archivo en el formato ISO 2709. El primer archivo puede ser eliminado después de que han finalizado los procesos de intercambio, siendo sus ventajas:

- Interface entre sistemas que manejan la norma ISO 2709, por ejemplo SIABUC, MINISIS, MICRO CDS/ISIS, etc.
- Ahorro de tiempo, dinero y esfuerzo debido a la posibilidad de intercambio de información entre los usuarios.
- Facilidad en la ejecución del proceso.
- Compatibilidad con ISO 2709 y por consiguiente con CCF y MARC.

FORMA DE OBTENERSE

SIABUC se desarrolló gracias al apoyo de la Dirección General de Investigación Científica de la SESIC-SEP y de la Dirección General de Servicios Informáticos del CONACYT, por lo que la Universidad de Colima tiene el compromiso de ceder el uso del sistema en forma gratuita a cualquier institución del sector público, mediante la firma de un contrato de comodato.

ACTUALIZACION

Una de las cláusulas que contempla el contrato firmado para la obtención del SIABUC, establece que la Universidad de Colima convocará a los usuarios a reuniones periódicas anuales, con el objeto de conocer las limitaciones del sistema y ser receptora de las sugerencias en cuanto a modificación y actualización del SIABUC y optimizar su funcionamiento.

La primera reunión de este tipo se realizó el 17 de noviembre de 1987, obteniéndose las siguientes recomendaciones:

- **Módulo de adquisiciones:** aumentar caracteres en el campo de título y número de adquisición; incluir además de los campos ya existentes, los de ISBN, precio en moneda extranjera, serie y número de adquisición.
- **Módulo de consulta:** poder recuperar la información por serie y número de adquisición; que exista mayor velocidad de respuesta en consulta por descriptores; y la posibilidad de búsqueda booleana más amplia.
- **Módulo de préstamo:** Agregar al formato un campo para domicilio; preveer que el campo de la matrícula o número de cuenta del usuario sea alfanumérico y que el mismo programa nos permita emitir credenciales para biblioteca.
- **Módulo de estadística:** que permita obtener estadísticas del presupuesto gastado en el año por biblioteca en moneda nacional y extranjera; estadísticas de productividad por capturista.

Para el mes de abril de 1988, se reunió el Comité Asesor del SIABUC para revisar la viabilidad de las recomendaciones arriba mencionadas y de otras que no fueron contempladas.

Con todo lo anterior, se definieron claramente las propuestas básicas de ampliación y modificación que integraran la segunda versión de SIABUC, dichas propuestas se pueden resumir de la siguiente manera:

- "Rediseñar el sistema a partir de la utilización de etiquetas MARC con base en registros de un máximo de 1500 caracteres que contemplen campos de etiquetas de longitud variable;
- Mayor flexibilidad en la recuperación de información y en los formatos de impresión;

-
- Adicionar funciones complementarias, particularmente en el módulo de adquisiciones;
 - Unificar la presentación de todos los menús y submenús, así como de los comandos, nomenclatura e instrucciones, apegándose lo más posible a las rutinas que actualmente se ejecutan en SIABUC 1.0;
 - Desarrollar nuevas funciones para el manejo de los registros de autoridad, para intercambio de datos en los formatos ISO 2709, MARC y para telecomunicación."⁽⁴⁾.

Con lo anterior, se espera optimizar el SIABUC con miras a seguir apoyando en forma eficiente a las bibliotecas que han decidido utilizar el sistema. La 2da. versión se estima que será liberada a principios de 1989.

NOTAS

- (1) Feria, Lourdes, V. Rodríguez y E. Moreno Cuellar. "Recuperación de información: objetivo de la automatización". *Primer coloquio sobre la automatización en bibliotecas de México*. Colima, Col.: Universidad de Colima, 1984. 325 p.p. 258.
- (#) *Ibidem*. p. 260.
- (2) Feria Lourdes y V. Rodríguez. "La recuperación de información en SIABUC". *II coloquio sobre la automatización en las bibliotecas de México*. México: UAM-X, 1986. p. 5.
- (3) Universidad de Colima. Dirección General de Desarrollo Bibliotecario. *SIABUC: manual del usuario*. Colima, Col.: Universidad de Colima, 1987. p. 6.
- (4) Universidad de Colima. Dirección General de Desarrollo Bibliotecario. *SIABUC: modificaciones y nuevas funciones de la versión 2.0*. Colima, Col.: Universidad de Colima, 1988, p. 3.

OTROS SISTEMAS EN FASE DE DESARROLLO

Como se mencionó en la introducción de este trabajo, se encuentran en desarrollo otros sistemas que por no cubrir con el criterio de selección establecido no se incluyen en el análisis. Sin embargo, se presentan las principales líneas bajo las cuales han sido diseñados, de tal forma que se tenga un panorama completo de los sistemas que permiten la automatización de las actividades bibliotecarias.

SISTEMA AUTOMATIZADO PARA BIBLIOTECAS ESPECIALIZADAS: SABE

Antecedentes Históricos.

Con la creciente cantidad de equipo científico que se adquirió en la UNAM, el cual sirvió como apoyo en el quehacer científico y docente, se observó la necesidad de crear un Cen-

tro en el cual se depositara este tipo de materiales utilizándolos para su máximo aprovechamiento. Es así como en diciembre de 1971 se creó el Centro de Instrumentos de la UNAM. Las actividades que desarrolla el Centro de Instrumentos se pueden agrupar en dos rubros principales:

- El referente al desarrollo tecnológico e investigación aplicada para apoyar la labor científica, tecnológica y educacional.
- La correspondiente al área de servicios que comprende al mantenimiento preventivo y correctivo del equipo científico y didáctico, proveniente principalmente de dependencias de la UNAM, y la construcción de equipo y de pequeñas series piloto, tanto para el apoyo a los desarrollos tecnológicos del propio Centro, como a las solicitudes de otras dependencias e instituciones.

Como toda institución de educación superior, el Centro de Instrumentos se vio en la necesidad de contar con una biblioteca que sirviera de apoyo bibliográfico en el desarrollo de las actividades que le habían sido encomendadas. Dicha biblioteca se formaría con los manuales que se proporcionan en la compra de equipo y otros a sugerencia de los usuarios. Con el paso del tiempo, dentro de la biblioteca se observó un considerable incremento tanto en la adquisición de documentos como en el servicio que esta proporcionaba. Por tal motivo surgió la problemática de determinar si se implementaba un sistema de automatización para la biblioteca o se incrementaba el número de personal para que apoyara las tareas propias de ésta.

Para establecer cuál sería la solución más adecuada se realizó un estudio costo-beneficio a fin de aclarar lo que mejor convenía no sólo en el momento, sino contemplando el panorama a futuro. Los resultados de este estudio dejaron ver que la opción más adecuada era iniciar la automatización de la biblioteca. La siguiente cuestión que había que resolver era saber si se compraba el sistema o se creaba. Esto fue motivo de otro estudio en el cual se analizaron los siguientes manejadores de bases de datos: el paquete NONESUCM para circulación, cuyo requerimiento mínimo es un disco duro de 10 Mb y comunicación telefónica; CARD DATALOG CIRCULATION, sistema creado para bibliotecas con niveles de préstamo superiores a los 1000 usuarios; NONESUCH ACQUISITIONS, paquete diseñado para el control de adquisiciones de material monográfico y publicaciones periódicas para bibliotecas públicas; LOLITA, paquete útil para cubrir las necesidades de adquisición por compra, canje o donación, requiere de un computador para su operación; y finalmente SIABUC, paquete que sólo es utilizado para el control de monografías.

El análisis anterior llevó a la dirección de la biblioteca a tomar la decisión de crear su propio sistema, ya que los anteriores no cumplían con los requisitos que la biblioteca necesitaba para seguir llevando en forma adecuada su control interno. El desarrollo del sistema estuvo a cargo de dos personas, un ingeniero en sistemas y una bibliotecaria, quienes actuando en cooperación y aportando lo que corresponde a cada una dentro de su área, presentaron en enero de 1988 el Sistema Automatizado para Bibliotecas Especializadas S.A.B.E. (#)

Definición

"SABE es un manejador de bases de datos modular que coordina el seguimiento del control administrativo de una biblioteca especializada."⁽¹⁾

Objetivo

"Agilizar y controlar las tareas dentro de la biblioteca para asegurar un servicio eficiente dentro de ésta".⁽²⁾

Requerimientos Técnicos

SABE es un sistema diseñado y desarrollado con base en el paquete manejador de bases de datos dBASE III Plus para una computadora personal (PC) IBM o compatible XT o AT y con sistema operativo MS-DOS versión 3.0 o superior. SABE requiere de la siguiente configuración de máquina para su funcionamiento:

- PC con microprocesador 8088 para XT o AT o PS/2
- 512 Kb (mínimo) de memoria RAM
- Una unidad de disco flexible de 5' 1/4 o de 3' 1/2 (PS/2)
- Una unidad de disco duro con un mínimo de 10 Mb
- Monitor a color (opcional, pero deseable)
- Teclado
- Una impresora
- Sistema operativo MS-DOS versión 3.0 en adelante
- El paquete manejador de Bases de Datos dBASE III Plus.
- Operación básica de la PC por parte del usuario

Descripción del sistema

El sistema está estructurado en cuatro módulos donde se desarrollan las siguientes actividades:

- Instalación.- Es el módulo donde se establecen las características físicas de la biblioteca que van a hacer uso del sistema, *v. gr.*: materiales que posee la biblioteca; los tiempos y cantidades de préstamo de material bibliográfico; archivo de usuarios de la biblioteca; archivo de editoriales; archivo de proveedores, etc.
- Adquisiciones.- Es el módulo donde se capturan las solicitudes de adquisición de los materiales bibliográficos que serán comprados. Asimismo, maneja el presupuesto asignado a la biblioteca. Las funciones de este módulo son: recepción de la solicitud de adquisiciones; análisis de suficiencia presupuestal; modificaciones al archivo de adquisiciones; cancelación de solicitudes; recepción del material a la bi-

biblioteca; consultas al archivo de adquisiciones y reportes del archivo de adquisiciones.

- **Circulación.**- Es el módulo donde se llevan a cabo los préstamos de los materiales bibliográficos que han sido almacenados en las bases de datos del sistema, tanto por el módulo de INVENTARIO como por el de adquisiciones. Las funciones que realiza este módulo son: recepción de la solicitud de préstamo; modificaciones al archivo de circulación; cancelación de solicitudes de préstamo; renovación o baja de la solicitud de préstamo; consultas al archivo de circulación y reportes del archivo de circulación.
- **Inventario.**- Es el módulo donde se capturan las características de cada material bibliográfico que ya posee en inventario la biblioteca que utiliza el sistema. Las funciones de este módulo son: recepción de los materiales ya existentes en la biblioteca; modificaciones a los materiales existentes en el inventario; cancelación de materiales del archivo de inventarios; consultas al archivo de inventario de materiales y reportes del archivo de inventario de materiales.

Forma de Actualizarse

"El sistema está totalmente programado en español, incluyendo los mensajes de error que presenta, y debido a su diseño por módulos es fácil añadirle nuevos procesos que sean necesarios automatizar, o modificar los existentes sin sufrir pérdidas de información." ⁽³⁾

Forma de Obtener el Sistema

El Centro de Instrumentos ha establecido pláticas con la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM para instalar el sistema en las bibliotecas de los centros e institutos de investigación, así como en algunas facultades. Por otro lado, para obtenerlo fuera de las instalaciones de la UNAM es necesario mandar un escrito al director del Centro solicitándole el paquete en calidad de donación, esto es, para instituciones públicas. Para la iniciativa privada tendrá un costo de \$ 10,000,000.00 de pesos m.n.

Finalmente, sólo resta decir que el sistema ha sido probado en el Centro que lo dio a conocer y que dentro de su desarrollo permitió la realización de dos temas de tesis para obtener el título de Ingeniero en Sistemas y Licenciada en Bibliotecología.

SISTEMA COMPUTARIZADO PARA CENTROS DE INFORMACION: SCCI

Otro de los sistemas que se presentan en este trabajo es el que se elaboró en el Instituto Tecnológico de Chihuahua, Depto. de Eléctrica y Electrónica.

Antecedentes Históricos

El sistema tiene su origen en un trabajo de tesis de maestría, la cual fue realizada por un profesionista que labora en esa institución. Considerando que la biblioteca de esta área requería de consultas instantáneas acerca de la bibliografía existente y que facilitara el trabajo interno que venían desarrollando los bibliotecarios, se tomó la decisión de implantar el sistema por creerlo capaz de cubrir las necesidades que en ese momento se necesitaban, además de que el sistema genera en forma automática el juego de tarjetas para cada libro que formará parte del acervo bibliográfico de esta institución.

Definición y objetivo

El Sistema Computarizado para Centros de Investigación del Instituto Tecnológico de Chihuahua se define como un manejador de base de datos compilado en "Clipper" con características de una base de datos relacional, siendo su objetivo el de agilizar el trabajo interno que se desarrolla dentro de la biblioteca, mediante el apoyo del sistema a fin de realizar búsquedas inmediatas de los documentos existentes en ésta.

Requerimientos de hardware y software

Para la utilización de este sistema es necesario contar con una microcomputadora IBM PC, XT ; AT o compatible, con sistema operativo MS-DOS, 640 Kb de RAM y Disco Duro de 10 Mb, ya que el sistema fue elaborado en dBase III Plus.

Es importante mencionar que la capacidad de información que se desee manejar dependerá de la capacidad del disco duro que se tenga. Para el caso de este sistema se utilizó un disco de 20 Mb, en el que se consideró un espacio de 490 Bytes por registro en formato propio de campos de longitud fija.

Estructura del sistema

El sistema se encuentra diseñado en 4 módulos, los cuales están ordenados en forma de menús jerárquicos:

- Archivos: Módulo de operaciones: Altas, bajas y cambios de archivos en el sistema.
- Búsquedas y Consultas: En este módulo podemos localizar el material documental por signatura topográfica, número de registro, coautor, título, artículo, fecha de proceso, tema, etc.
- Fichas y Reportes: En esta parte se generan los juegos de tarjetas (por autor, título, materia, otros.) que se requieran, imprimiendo una gran variedad de reportes similares a las consultas.
- Generalidades: Este módulo representa la parte administrativa, en el cual se podrá encontrar información relacionada con el número de volúmenes con que cuenta la institución, costo de cada ejemplar, etc.

Dentro de la parte de formación (programación) tenemos que el sistema cuenta con índices que tienen la estructura de Arbol Binario, originando que el sistema pueda organizar 500 registros en aproximadamente 5 segundos, contando con una microcomputadora de 12 o 16 MHz.

Productos Impresos

Como se mencionó anteriormente, el sistema tiene capacidad para proporcionar juegos de tarjetas, así como reportes de búsquedas tal y como aparece en pantalla.

Forma de Obtener el Sistema

El sistema tiene un costo de 1 000 000 (un millón de pesos M.N.) y su distribución se iniciará a principios de 1989. Con el precio se incluyen: manual de operación relacionado con cada módulo, así como la instalación de éste y la puesta en marcha, además de contar con la asesoría por parte del Instituto.

BYBLOS

Definición y Objetivo

BYBLOS es un sistema computarizado integral para el manejo de información de una biblioteca universitaria, siendo su objetivo el de "crear un sistema multiusuario de fácil uso y gran confiabilidad capaz de realizar la mayoría de los procedimientos que una biblioteca requiere para su funcionamiento óptimo".⁽⁴⁾

Antecedentes Históricos.

Debido a la demanda de servicios que se requerían para satisfacer las necesidades de investigación por parte de los usuarios de la biblioteca del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey-Campus Querétaro, se tuvo la necesidad de implementar un sistema computarizado para agilizar y mejorar los servicios que ésta venía prestando. En 1984 se dio inicio al proyecto que vendría a cubrir las necesidades que se requerían para agilizar la labor dentro de la biblioteca. A este trabajo se le denominó BYBLOS.

La investigación se desarrolló paulatinamente durante tres años, al cabo de los cuales se obtuvo un sistema integral constituido por seis módulos. Para fines de 1987 el sistema es presentado en el Tercer Coloquio Sobre Automatización de Bibliotecas, y sus creadores señalan estar en posibilidad de proporcionarlo gratuitamente a otras instituciones similares al ITESM.

Características del Sistema

El sistema está diseñado de tal manera que permita crear un ambiente de trabajo productivo tanto para el bibliotecario como para los usuarios. La productividad de BYBLOS se consigue mediante las siguientes características:

- "Minimiza la carga de trabajo del personal que labora en el área de servicios,
- Se incrementan la calidad y cantidad de servicios proporcionados,
- Proporciona medios de acceso a indicadores del funcionamiento del sistema,
- Es simple y consistente en la selección de aplicaciones debido al manejo de menús jerárquicos,
- Permite independencia entre usuarios, aun cuando utilizaran la misma aplicación en forma simultánea,
- Ofrece una gran variedad de aplicaciones para cada módulo,

- Ofrece gran variedad de reportes en cada módulo."⁽⁵⁾

Requerimientos de Software y Hardware

Para la utilización de BYBLOS, de manera completa, es necesario contar con máquina multiusuario (ALTOS, NRC Tower, IBM PS-80, MICRO-VAX, etc.) que cuente con el sistema operativo UNIX, ya que el sistema fue desarrollado en una computadora ALTOS con sistema operativo XENIX, haciendo uso de la base de datos INFORMIX, operando en un ambiente multiusuario en tiempo real. El sistema cuenta además con un disco duro de 40 Mb, teniendo 1 Mb de memoria principal y capacidad para 10 terminales. El disco duro tiene la capacidad para almacenar hasta 60,000 volúmenes y 3 mil usuarios (considerando el espacio requerido por el sistema operativo, la base de datos y las utilerías necesarias).

Por otro lado, es importante mencionar que la base de datos se encuentra distribuida en 38 archivos. La longitud de los registros varía para cada archivo: desde 22 caracteres para un registro de préstamo, hasta 620 para un registro monográfico. El formato bajo el cual se asientan los datos de los registros se compone de campos de longitud fija; esto implica que sólo hay que ir llenando los datos que se vayan pidiendo de acuerdo a los datos proporcionados por el sistema.

Actualmente no se realizan transferencias bibliográficas, en medios magnéticos, con otras bibliotecas, por lo que se maneja un formato interno denominado TEC; sin embargo, existe la posibilidad de transferir registros a través del formato MARC.

Estructura del Sistema

BYBLOS se encuentra formado por seis módulos interconectados:

- Circulación
- Procesos Técnicos
- Recuperación de Información
- Administración
- Desarrollo y mantenimiento
- Adquisición

A su vez, cada módulo se integra por un conjunto de aplicaciones (10 a 30) seleccionables desde menús jerárquicos en los cuales se tiene acceso al módulo principal y a los submódulos. En total se dispone de más de 100 aplicaciones diferentes distribuidas entre:

- Programas para captura de datos
- Programas para consulta
- Programas para actualización
- Programas para procesadores de datos

- Reportes
 - Formas estandar 90, 132, 152 columnas
 - Formas especiales (multas, cargos, avisos, etc.)
 - Formas para fichas bibliográficas (tarjetas)
- Programas para mantenimiento

Especificaciones de Aplicación

Toda la información de la base de datos es almacenada en disco duro, respaldándose en cartuchos magnéticos. Sólo se utilizan disketts en casos especiales. Es importante resaltar que la generación de índices se realiza en paralelo con la captura de los datos de registro, es decir, no es necesario ocupar tiempo adicional a la captura para generar dichos índices.

- El sistema ofrece dos tipos de formato:

Por pantalla: 80 columnas, 24 renglones
Por impresora 80, 100, 132, 156 columnas

- Existen además formatos de salida especiales:

Ficha bibliográfica
Orden de compra

Multas y cargos
Otros

Estos formatos de salida ya cuentan con tabuladores establecidos con las especificaciones requeridas para la elaboración de trabajos particulares.

Apoyo Bibliográfico

BYBLOS cuenta con un manual de usuario para cada uno de los módulos que lo integran. Asimismo, la Biblioteca del TESM-Campus Querétaro ofrece la asesoría requerida para el buen funcionamiento del sistema.

Actualización

El sistema se actualiza con base en modificaciones concretas que se le hacen al sistema (no existiendo un período determinado). Cabe señalar que cuando se presente alguna modificación en el sistema, los usuarios serán notificados y provistos de la información respectiva.

BIBLIUANL

Antecedentes Históricos

En 1983 el Centro Regional de Información y Documentación en Salud (CRIDS) de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, tenía el problema de rezago bibliográfico que mes con mes se veía incrementado, originando con esto un deficiente servicio que se prestaba a los usuarios de la institución. Otro problema que se presentaba era que la colección documental se encontraba distribuida entre la biblioteca central "Dr. Jose Eleuterio González" y bibliotecas departamentales. Para dar solución a la problemática anterior se pensó en utilizar una computadora. El equipo con que contaban era en su mayoría DEC VAX (Digital Equipment Corporation), por lo que el sistema con que se trabajaría tendría que correr en este tipo de máquina.

Se hizo un estudio con el fin de detectar un software que cubriera las necesidades del CRIDS. Al completar dicho estudio se comprendió que no iba a ser posible realizar tal combinación software/hardware, por lo que se tomó la decisión de realizar un sistema propio, el cual cumpliera con los requerimientos que la institución necesitaba. En 1984 se inició el proyecto, el cual estaría estructurado en 6 módulos establecidos de manera integral.

De noviembre de 1985 a octubre de 1986, el equipo que laboró en el proyecto se dedicó a diseñar y probar el sistema, realizando manuales tanto de operación como del catalogador, lo cual se denominó fase de operación. Ya para 1987 el sistema se encontró concluido y laborando en la misma institución que lo vio nacer.

Definición del sistema

BIBLUANL es un sistema automatizado con filosofía de manejador de base de datos relacional, presentando al usuario una interfase de interpretación de comandos (Query), capaz de ejecutar instrucciones en línea.

Objetivo del sistema

"El sistema ha sido creado para dar asistencia rápida y a menor costo, sirviendo como una herramienta para el bibliotecario con la que puede substituir procesos repetitivos, disminuyendo el número de errores en la realización del trabajo técnico propio de biblioteca."⁽⁶⁾

Requerimientos de hardware

El sistema puede operar en cualquier equipo DEC-VAX, incluyendo MICROVAX, con sistema operativo VMS version 3,3 en adelante. El equipo donde se desarrolló el presente sistema tiene una capacidad de 200 MB, utilizando un total de 1000 caracteres por registro. Las anteriores especificaciones son las mínimas requeridas para utilizar el sistema, el cual es posible adquirirlo por compra o renta. Para el caso de renta o conexión, se debe contar además con una terminal VT 100 (MR.DEC) o un equipo capaz de emular las secuencias de escape, incluyendo "ventanas", caracteres gráficos, videos inversos, etc. Asimismo, es indispensable contar con un teléfono de línea directa, modem de 2,400 BAUDS y el número telefónico del computador central del sistema BIBLUANL, el cual será facilitado junto con el "password".

Estructura del sistema

El sistema fue elaborado de manera integral cubriendo las siguientes áreas:

- Catalogación y referencia
- Control de monografías
- Publicaciones periódicas
- Indizado de artículos científicos y material audiovisual
- Un subsistema de correo electrónico

El formato en el que el sistema se ha desarrollado evita al máximo los menús, "que con el tiempo llegan a ser tediosos" y presenta sólo la señal de PROMPT cuando termina de ejecutar la orden anterior y espera por la siguiente. Sin embargo, el subsistema de AYUDA siempre estará disponible, presentando en los comandos una explicación del formato, su utilización así como ejemplos. (\$) BIBLIUANL está basado en MARC el cual es un formato usado ampliamente para el intercambio de información bibliográfica automatizada. El sistema utiliza 65 etiquetas del formato US MARC.

Productos impresos

Una gran variedad de catálogos impresos (o en microfichas), tarjetas, listas y notificaciones puede ser producida por medio de los procedimientos en BATCH de BIBLUANL. Su actualización se realiza en intervalos que establece el CRIDS y las notificaciones se llevan a cabo a través de boletines.

NOTAS

- (#) Entrevista a la Lic. Gabriela Flores Plata. Jefe de Biblioteca del Centro de Instrumentos. UNAM. 7-Dic-1988.
- (1) Flores Plata, Gabriela L. *Estudios previos al desarrollo del sistema automatizado para bibliotecas especializadas: SABE*. Tesis para obtener el grado de Licenciado en Bibliotecología, UNAM. México, 1987. 87 p.
- (2) *Ibidem* p. 14
- (3) *Ibidem* p. 21
- (4) Ramírez Gutiérrez, Carlos y D. Sarky Steinberg. "BYBLOS: sistema multiusuario integral para bibliotecas." *Tercer Coloquio sobre Automatización en Bibliotecas*. Colima: Universidad de Colima, 1987. p. 22
- (5) *Ibidem* p. 27
- (6) Arteaga Carlebach, Georgina *et. al.* BIBLIUANL: Sistema de automatización para bibliotecas" en *Tercer Coloquio sobre Automatización en Bibliotecas*. Colima: Universidad de Colima, 1987. p. 7
- (\$) *Ibidem* p. 9

ANALISIS DE LOS SISTEMAS

Antes de iniciar la parte evaluativa de este trabajo, es importante señalar que el objetivo de este capítulo no es el de decir si un sistema es *bueno* o *malo*, tal concepción resulta muy subjetiva. Sólo se pretenden proporcionar algunos parámetros que nos faciliten la selección de alguno de ellos. Para lograr lo anterior, se han dividido en dos rubros las consideraciones que hay que tomar en cuenta sobre cada uno de los sistemas:

Factores Independientes

Representan las características propias de cada sistema:

- Lenguaje de programación en que se desarrolló
- Estructura interna
- Grado de apertura
- Hardware requerido para su operación
- Formato de captura
- Capacidad
- Material que puede procesar y reportes que produce
- Forma de obtenerlo y actualización del sistema

Factores Dependientes

Son aquellos que atañen directamente a cada biblioteca, tales como:

- Tipo de biblioteca
- Acervo
- Personal
- Instalaciones físicas

Ambos factores (independientes y dependientes) proporcionan una visión más completa sobre el potencial y limitaciones de cada uno de los sistemas.

FACTORES INDEPENDIENTES

A continuación se presentan cada uno de los factores independientes. La información ha sido estructurada en tablas para facilitar su interpretación. Cabe destacar que dentro de dichas tablas se incluyeron 4 sistemas (SABE, BYBLOS, BIBLUANL y SCCI) que no cumplieron con los requisitos establecidos en este trabajo, por lo que únicamente aparecen en las tablas (pero no forman parte del análisis) con miras a su futura difusión.

Tipo de Lenguaje de Programación Utilizado para el Desarrollo del Sistema

Como se puede observar en el cuadro # 1, el desarrollo de estos sistemas se ha sustentado básicamente en dos vertientes. La primera corresponde a los sistemas que tienen como soporte un lenguaje de programación particular. En este caso se encuentran los sistemas MICRO CDS/ISIS y MINISIS.

Como una segunda vertiente tenemos los sistemas que han sido desarrollados tomando como base un DBMS (Data Base Management System). En este caso, el soporte utilizado ha sido el paquete comercial dBASE III Plus, observándose que los dos sistemas mexicanos utilizan este paquete comercial. Pero, ¿qué implica que un sistema esté desarrollado en un lenguaje de programación o en un DBMS? Por un lado, tenemos que los sistemas que se sustentan en un lenguaje de programación se caracterizan por ser *sistemas cerrados*, es decir, que no es tan fácil realizar alguna modificación por parte del usuario. Para ello se necesitará entrar a la estructura del lenguaje y a su vez entender la lógica bajo la cual se realizó. Esto significa que en cierta forma nos encontramos limitados a las opciones que incluye el diseño original del sistema. En el caso de los sistemas que se apoyan en dBASE III, éstos se pueden considerar como *sistemas abiertos*; esto es, que sí son susceptibles de ser modificados, ajustándolos a requerimientos particulares de tratamiento de informa-

ción, ya que cuentan con un módulo de programación; asimismo, las bases de datos desarrolladas en este manejador permiten la interacción entre ellas.

**TIPOS DE LENGUAJE DE PROGRAMACION UTILIZADOS PARA EL
DESARROLLO DE LOS SISTEMAS**

CUADRO 1

NOMBRE DEL SISTEMA	LENGUAJE DE PROGRAMACION	OBSERVACIONES
MICRO CDS/ISIS	PASCAL	EN LA VERSION 1 NO ES POSIBLE NINGUNA MODIFICACION DEL SISTEMA POR PARTE DEL USUARIO, PERO EN LA VERSION 2.3 SI SERA POSIBLE.
MINISIS	SQL	LENGUAJE DE RECUPERACION DE DATOS DESARROLLADO POR IBM, SE PERfila COMO INTERFACE ESTANDAR.
SIABUC	dBASE III	APLICACIONES QUE NO HAYAN SIDO COMPRENDIDAS EN EL DISEÑO ORIGINAL, PUEDEN SER PROGRAMADAS POR LOS PROPIOS USUARIOS.
LOGICAT	dBASE III	APLICACIONES QUE NO HAYAN SIDO COMPRENDIDAS EN EL DISEÑO ORIGINAL, PUEDEN SER PROGRAMADAS POR LOS PROPIOS USUARIOS.
SABE	dBASE III	APLICACIONES QUE NO HAYAN SIDO COMPRENDIDAS EN EL DISEÑO ORIGINAL, PUEDEN SER PROGRAMADAS POR LOS PROPIOS USUARIOS.
BYBLOS	INFORMIX	EL SISTEMA SE ESTA TRASFIRIENDO A UNA RED DE IBM.
BIBLUANL	BASIC PLUS-UAR	
SCCI	dBASE III	

Ahora bien, es importante no perder de vista dos cuestiones:

- El hecho de que se señale que un sistema es *cerrado* no implica que sea malo o deficiente; por el contrario, puede resultar más útil a las necesidades particulares de una unidad de información. Cada uno de los sistemas que se encuentran en este apartado ha sido concebido para cumplir determinada tarea, por lo que su diseño está encaminado a la consecución de tal fin.
- La apertura de un sistema es relativa pues se necesita tener conocimientos de programación para poder trabajar en este DBMS. Crear una nueva aplicación o rutina

sin el conocimiento antes mencionado podría ser contraproducente, ya que se correría el riesgo de provocar desajustes o daños a la información.

Tipos de Módulos en que se Divide el Sistema

La organización de una biblioteca encuentra sustento en 3 funciones básicas:

- **Función administrativa.-** Proveer todo lo necesario para que la biblioteca funcione bien.
- **Función de análisis bibliográfico.-** Adquisición, integración y organización de las colecciones y proveer los medios de acceso para su óptima recuperación.
- **Función de servicios al público.-** Satisfacer en un mínimo de tiempo y con el máximo de eficacia las necesidades de información de los usuarios.

A su vez, cada función se subdivide en una serie de actividades que en su conjunto facilitan el logro de los objetivos de la biblioteca. En el cuadro # 2 podemos observar que uno de los sistemas analizados (SIABUC) obedece a esta filosofía de organización. Es decir, que el sistema coadyuva a la automatización de las 3 funciones primarias de una biblioteca. Por otro lado, tenemos que el sistema LogiCat se encuentra enfocado a la catalogación y clasificación de documentos dentro de una biblioteca. Es importante recordar que LogiCat forma parte de una familia de paquetes para automatizar una biblioteca. Con esto queremos decir que los restantes productos de la empresa "Sistemas Lógicos S. A." cubren las otras áreas de organización de una unidad de información.

Y por último tenemos dos sistemas (MINISIS y MICRO CDS/ISIS), que tienen una filosofía más abierta. Su estructura está en función del desarrollo de bases de datos definidas por cada usuario del sistema. Lo anterior significa que los módulos que constituyen tales sistemas están encaminados a facilitar el manejo de bases de datos que contengan la información que permita la gestión automatizada de una biblioteca. No hay que olvidar que estos sistemas son recuperadores de información, por lo que su estructura no permite, hasta el momento, la interrelación de las bases de datos que conforman el sistema.

**TIPOS DE MODULOS EN QUE SE DIVIDE EL SISTEMA.
REQUERIMIENTOS BIBLIOTECARIOS**

CUADRO 2

NOMBRE DEL SISTEMA	NUMERO DE MODULOS	DESCRIPCION
MICRO CDS/ISIS	6	ADMINISTRACION DE LA BASE DE DATOS; PRODUCCION DE REPORTES; ARCHIVO INVERTIDO; DEFINICION DE LA BASE DE DATOS; PROGRAMAS DE UTILERIA; IMPORTACION Y EXPORTACION DE DATOS.
MINISIS	4 MODULOS OPERATIVOS Y 21 MODULOS DE PROCESO	INTRODUCCION INFORMACION; VALIDACION DE DATOS; RECUPERACION DE INFORMACION; INTERCAMBIO DE INFORMACION. ESTAS 4 OPERACIONES SE EJECUTAN A TRAVES DE 21 PROCESOS.
SIABUC	6	ANALISIS BIBLIOGRAFICO; ADQUISICIONES; CONSULTA; PRESTAMO; INFORMACION ESTADISTICA; INTERCAMBIO INFORMACION.
LOGICAT	8	CREAR BASE DE DATOS; INSTALAR OTRA BASE DE DATOS; CAPTURA DE DATOS; CAMBIOS EN BASE DE DATOS; ORGANIZAR ARCHIVOS DE RECUPERACION; RECUPERACION DE INFORMACION; CAMBIO DE ATRIBUTOS DE PANTALLA; PROCESOS ADMINISTRATIVOS.
SABE	4	INSTALACION; ADQUISICION DE MATERIAL; CIRCULACION DE MATERIALES; CONTROL ACERVO GENERAL E INVENTARIO.
BYBLOS	6	CIRCULACION; PROCESOS TECNICOS; RECUPERACION INFORMACION; ADMINISTRACION; DESARROLLO DE MANTENIMIENTO; ADQUISICIONES. CADA UNO DE LOS MODULOS SE INTEGRA A SU VEZ DE 10 A 30 APLICACIONES.
BIBLUANL	6	CORREO ELECTRONICO; ADQUISICIONES; CATALOGACION; CIRCULACION; CONSULTA EN LINEA; REPORTES.
SCCI	4	ARCHIVOS; BUSQUEDAS Y CONSULTAS; FICHAS Y REPORTES; ADMINISTRACION.

Tipos de Formatos de Captura

El análisis bibliográfico es una de las primeras actividades que ha sido objeto de automatización de una biblioteca. Ahora bien, es muy importante entender que la computadora no cataloga por sí misma, sino que proporciona ayuda que el catalogador puede aprovechar. A través de una computadora se puede lograr una *catalogación asistida*, es decir, que al catalogador se le van preguntando, en una forma ordenada, cada uno de los elementos que integran un registro. De esta forma se busca alcanzar un mayor grado de precisión y detalle al catalogar, puesto que se cataloga siempre de la misma manera y existe la garantía de que sólo una vez se registra un documento.

TIPO DE FORMATO DE CAPTURA		
CUADRO 3		
NOMBRE DEL SISTEMA	TIPO DE FORMATO	OBSERVACIONES
MICRO CDS/ISIS	LIBRE, LO DEFINE EL PROPIO USUARIO	SE PUEDE BASAR EN LA NORMA ISO 2709 O UTILIZAR ETIQUETAS MARC O CCF
MINISIS	LIBRE, LO DEFINE EL PROPIO USUARIO	SE PUEDE BASAR EN LA NORMA ISO 2709 O UTILIZAR ETIQUETAS MARC O CCF
SIABUC	ES UN FORMATO PROPIO 28 ETIQUETAS MARC	FORMATO COMPATIBLE CON MARC, CCF Y CONSECUENTEMENTE CON ISO 2709
LOGICAT	FORMATO PROPIO, BASADO EN 34 ETIQUETAS DE MARC	EL USUARIO PUEDE INTEGRAR OTRAS ETIQUETAS DE MARC
SABE	ES UN FORMATO PROPIO	FORMATO COMPATIBLE CON MARC, CCF Y CONSECUENTEMENTE CON ISO 2709
BYBLOS	FORMATO PROPIO DENOMINADO TEC DE LONGITUD FIJA	EXISTE LA POSIBILIDAD DE TRANFERIR REGISTROS A MARC
BIBLUANL	ES UN FORMATO PROPIO	FORMATO COMPATIBLE CON MARC, CCF Y CONSECUENTEMENTE CON ISO 2709
SCCI	ES UN FORMATO PROPIO	FORMATO COMPATIBLE CON MARC, CCF Y CONSECUENTEMENTE CON ISO 2709

Los datos que integran un registro catalográfico necesitan ser presentados de tal forma que permitan su lectura por el computador. Para lograr lo anterior se necesita contar con un formato de captura. Dicho formato lo podemos definir como un conjunto de códigos,

etiquetas, símbolos, letras y números que, utilizados conforme a normas preestablecidas, nos permitirán interactuar con la computadora a fin de poder ingresar y posteriormente recuperar y/o intercambiar registros bibliográficos. El cuadro # 3 nos presenta los formatos de captación bibliográfica automatizada que utilizan los sistemas que integran este análisis. Una característica común en todos los formatos es que están encaminados a facilitar el intercambio de información entre sistemas. Para lograr lo anterior se han tenido que apoyar, cuando no los han usado completamente, tanto en el formato MARC (Machine Readable Cataloging) como en la norma ISO 2709. Todo esto representa una garantía de que el uso de cualquiera de estos sistemas no nos dejará *aislados* sino que, por el contrario, nos dará la posibilidad de formar parte del dinámico mercado de la información.

Así tenemos que MICRO CDS/ISIS y MINISIS utilizan un formato libre, en donde el usuario puede utilizar algunas etiquetas del formato MARC, todas o simplemente crear su propio código. Lo anterior estará determinado por sus necesidades de intercambio de información.

Los sistemas SIABUC y LogiCat utilizan un formato propio, pero sin perder de vista la compatibilidad con otros sistemas que utilicen MARC, CCF y consecuentemente con ISO 2709.

Requerimientos de Hardware para la Aplicación del Sistema

Como señalamos en el primer capítulo, un sistema automatizado de información se constituye por dos elementos:

- Software.- Componente lógico (programas) del computador.
- Hardware.- Componentes físicos (mecánicos y eléctricos) de un computador.

En la actualidad, el hardware ha dejado de ser un factor limitante para automatizar una biblioteca. Con poco más de 3 mil dólares es posible adquirir una microcomputadora personal que nos permitirá trabajar con 3 de los 4 sistemas analizados (cuadro no. 4). Por lo regular, lo que se obtiene con este precio son los siguientes elementos:

Microprocesador 8088 a 8 o 10 MHZ
640 Kb de RAM y 64 Kb de ROM
Puertos seriales y paralelos
Monitor y adaptador CGA
Ranuras de expansión (3)
Teclado
1 drive y disco duro de 20 Mb

El origen de las computadoras personales se remonta al año de 1977, cuando se fundó Apple Computer Inc. e inició la producción masiva de este tipo de equipo. Pero no fue sino hasta 1981, cuando IBM lanzó su primera PC (Personal Computer), que el uso de esta herramienta de trabajo se generalizó.

REQUERIMIENTOS DE HARDWARE PARA LA APLICACION DEL SISTEMA				
CUADRO 4				
NOMBRE DEL SISTEMA	TIPO DE MAQUINA	SISTEMA OPERATIVO	CAPACIDAD DE MEMORIA DE DISCO	RAM
MICRO CDS/ISIS	IBM PC XT; IBM PC AT Y COMPATIBLES	MS-DOS	20 MB	512 KB
MINISIS	HP 3000	UNIX		
SIABUC	IBM PC XT; IBM PC AT Y COMPATIBLES	MS-DOS	20 MB	512 KB
LOGICAT	IBM PC XT; IBM PC AT Y COMPATIBLES	MS-DOS	20 MB	512 KB
SABE	IBM PC XT; IBM PC AT Y COMPATIBLES	MS-DOS	20 MB	512 KB
BYBLOS	COMPUTADOR ALTOS, NCR TOWER IBM, PS-80, MICRO-VAX	UNIX	40 MB	
BIBLUANL	DEC-VAX	VMB 3.3	200 MB	
SCCI	IBM PC XT; IBM PC AT Y COMPATIBLES	MS-DOS	20 MB	512 KB

"Se calcula que hasta 1987 se habían producido aproximadamente 20 millones de PC's en el mundo y se estima que para fines de 1988 esa cifra aumentará a 27.5 millones" ⁽¹⁾

Lo anterior es sólo un reflejo de la gran aceptación que ha tenido esta microcomputadora en todo el mundo. A partir de la PC ha surgido una serie de equipos similares (clones) desarrollados por otras firmas comerciales, los cuales comparten muchas características del hardware, lo que posibilita al usuario trabajar con diferentes marcas. Este tipo de equipo se conoce como *compatibles*. Para poder trabajar con SIABUC, LogiCat y MICRO CDS/ISIS se necesita tan sólo una capacidad mínima de 512 Kb de RAM, y la capacidad de almacenamiento magnético dependerá del disco duro con que se cuente, siendo recomendable uno de 20 Mb. o superior. A su vez, los tres sistemas operan bajo el sistema operativo MS-DOS 3.0 en adelante, el cual es estándar en este tipo de computadora. Por otro lado, para el sistema que no corre en una microcomputadora, MINISIS, se hace necesario adquirir o tener la disponibilidad de poder usar una minicomputadora, lo que implica una erogación mayor para adquirir el equipo, y/o compartir el uso de la minicomputadora con otros departamentos de la institución, ya que por su presencia física y su gran potencial de tratamiento de información, no se justificaría que fuera de uso exclusivo de la biblioteca.

El costo de una minicomputadora HP 3000 se valúa en \$ 46,000 dólares aproximadamente, incluyéndose gastos de instalación. Lo que se obtiene es una memoria RAM de 7 Mb con capacidad de almacenamiento de 200 Mb, la cual podrá soportar hasta 72 terminales de trabajo.

Tipo de Material Documental que Manejan los Sistemas y Productos que Ofrecen

Los materiales que constituyen una biblioteca son algo más que libros. En la actualidad sus acervos se constituyen por una infinidad de documentos, entre los que podemos encontrar:

- Libros
- Folletos
- Publicaciones periódicas
- Publicaciones seriadas
- Obras de consulta
- Material cartográfico
- Material audiovisual
- Microformas

El cuadro núm. 5 nos presenta una descripción de los tipos de material documental que pueden ser procesados a través de los sistemas, así como los productos que se pueden obtener de ellos.

En el caso de MINISIS y MICRO CDS/ISIS no debemos perder de vista que más que sistemas administradores de bibliotecas son sistemas recuperadores de información, en los que el usuario diseña la base de datos de acuerdo a sus propias necesidades, de tal forma que los reportes que producen están definidos de acuerdo con las necesidades particulares de cada institución y se pueden definir tantos reportes como se requieran. Lo anterior resulta muy atractivo; sin embargo, existe la contraparte de que la definición de toda una base de datos implica esfuerzo y tiempo adicionales, factores con los que algunas bibliotecas no cuentan.

Por otra parte, tenemos a los sistemas LogiCat y SIABUC, los cuales manejan esencialmente monografías, sin que esto signifique que no puedan manejar otro tipo de material. Lo que sucede es que no todos los materiales documentales reciben el mismo tratamiento. Por ejemplo, el manejo de publicaciones periódicas implica control de acervos y suscripciones, reclamos, etc., aspectos que no están totalmente comprendidos en la estructura de los sistemas. Esto no disminuye el hecho de que ambos sistemas (LogiCat y SIABUC) nos ofrezcan una amplia variedad de productos y reportes impresos, los cuales se ajustan a los formatos tradicionales que se han manejado dentro de la biblioteca.

En el caso particular de LogiCat, la empresa que lo genera ha desarrollado otros sistemas complementarios que facilitan el tratamiento electrónico de publicaciones periódicas, documentos históricos, directorios institucionales, correo electrónico, etc.

TIPO DE MATERIAL QUE MANEJAN LOS SISTEMAS Y PRODUCTOS QUE OFRECEN

CUADRO 5

NOMBRE DEL SISTEMA	TIPO DE MATERIAL QUE MANEJAN	PRODUCTOS IMPRESOS QUE PROPORCIONA	OBSERVACIONES
MICRO CDS/ISIS	MONOGRAFIAS, ARTICULOS, REPORTES, PATENTES, CUALQUIER TIPO DE MATERIAL DOCUMENTAL	EL USUARIO DEFINE LOS PRODUCTOS QUE DESEA RECUPERAR DE LA BASE DE DATOS	CADA PRODUCTO DEBE SER DISEÑADO
MINISIS	MONOGRAFIAS, ARTICULOS, REPORTES, PATENTES, CUALQUIER TIPO DE MATERIAL DOCUMENTAL	EL USUARIO DEFINE LOS PRODUCTOS QUE DESEA RECUPERAR DE LA BASE DE DATOS	CADA PRODUCTO DEBE SER DISEÑADO
SIABUC	MONOGRAFIAS PRINCIPALMENTE, PERO EN GENERAL CUALQUIER MATERIAL DOCUMENTAL	TARJETAS CATALOGRAFICAS, ETIQUETAS, REPORTES, INDICES, DSI, ESTADISTICAS	AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS
LOGICAT	MONOGRAFIAS PRINCIPALMENTE, PERO EN GENERAL CUALQUIER MATERIAL DOCUMENTAL	TARJETAS CATALOGRAFICAS, ETIQUETAS, REPORTES, INDICES, DSI, ESTADISTICAS	AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS
SABE	MONOGRAFIAS	TARJETAS, ETIQUETAS Y REPORTES	
BYBLOS	MONOGRAFIAS ESENCIALMENTE	OFRECE UNA GRAN VARIEDAD DE REPORTES EN CADA MODULO	
BIBLUNL	MONOGRAFIAS, P.P., ART. CIENTIFICOS Y MAT. AUDIVISUAL	AMPLIA VARIEDAD DE CATALOGOS Y REPORTES	
SCCI	MONOGRAFIAS	TARJETAS, ETIQUETAS Y REPORTES DE BUSQUEDA	

Forma de Obtener el Sistema

Cómo adquirir alguno de los sistemas y bajo qué condiciones, es otro de los aspectos que se analizan en este capítulo. Para tal efecto revisaremos el cuadro núm. 6, en donde encontramos que tres de los cuatro sistemas que se encuentran disponibles en el mercado se pueden obtener en calidad de donación, y el cuarto mediante el pago por su adquisición.

FORMA DE OBTENER EL SISTEMA		
CUADRO 6		
NOMBRE DEL SISTEMA	FORMA DE OBTENERLO	DESCRIPCION
MICRO CDS/ISIS	DONACION	DIRIGIR UNA CARTA A CONACYT, EXPLICANDO LA RAZON DE DICHA PETICION. NO INCLUYE INSTALACION Y ES NECESARIO ACUDIR A UN CURSO DE CAPACITACION EL CUAL SI TIENE UN COSTO
MINISIS	DONACION	DIRIGIR UNA CARTA A CONACYT, EXPLICANDO LA RAZON DE DICHA PETICION. NO INCLUYE INSTALACION Y ES NECESARIO ACUDIR A UN CURSO DE CAPACITACION EL CUAL SI TIENE UN COSTO
SIABUC	DONACION	DIRIGIR UNA CARTA A LA UNIVERSIDAD DE COLIMA, EXPLICANDO LA RAZON DE DICHA PETICION. NO INCLUYE INSTALACION Y ES NECESARIO ACUDIR A UN CURSO DE CAPACITACION EL CUAL SI TIENE UN COSTO
LOGICAT	COMPRA \$ 600.00 U.S.	ADQUIRIRLA EN "SISTEMAS LOGICOS S.A.", INCLUYE INSTALACION Y MANUALES DE OPERACION ASI COMO CAPACITACION PARA USO DEL SISTEMA
SABE	DONACION Y COMPRA \$ 10,000,000.00 M.N.	PARA INSTITUCIONES NO LUCRATIVAS SU DISTRIBUCION ES GRATUITA, PARA LA IP SI TIENE UN COSTO
BYBLOS	DONACION Y COMPRA	PARA INSTITUCIONES NO LUCRATIVAS SU DISTRIBUCION ES GRATUITA, PARA LA IP SI TIENE UN COSTO
BIBLUANL	DONACION Y COMPRA	PARA INSTITUCIONES NO LUCRATIVAS SU DISTRIBUCION ES GRATUITA, PARA LA IP SI TIENE UN COSTO
SCCI	COMPRA \$ 1,000,000.00 M.N.	HACER UNA SOLICITUD AL INSTITUTO TECNOLOGICO DE CHIHUAHUA PARA SU ADQUISICION.

Los sistemas de donación se pueden obtener mediante la realización de una solicitud por escrito a las instituciones que lo tienen bajo su resguardo, CONACYT para los sistemas MINISIS y MICRO CDS/ISIS, o a la institución que lo elaboró, Universidad de Colima, como es el caso de SIABUC. Las instituciones del sector privado pueden adquirir SIABUC mediante el pago de una cuota establecida por la Universidad de Colima. En el caso de MICRO CDS/ISIS y MINISIS no se había autorizado la venta a instituciones lucrativas, pero se espera que las próximas versiones (2.3 y G respectivamente) sean susceptibles de ser vendidas a organizaciones de la iniciativa privada.

Por otro lado tenemos a LogiCat, el cual sí tiene un costo de US \$600.00, y para obtenerlo hay que firmar un contrato de venta con la empresa *Sistemas Lógicos S. A.*, con lo que se

garantiza la instalación del sistema así como capacitación para su uso. Resulta evidente que para poder utilizar cualquiera de los sistemas, es indispensable contar con los requerimientos mínimos de hardware (ver cuadro 4).

Ya se mencionó que tanto MICRO CDS/ISIS, MINISIS y SIABUC se obtienen como donación. Aquí cabe preguntarse ¿qué obtenemos realmente de esta donación? La respuesta sería la obtención del sistema en sí mismo, así como un manual de operación donde se explica la instalación del sistema. Para poder aprovechar todas las posibilidades de los sistemas, es recomendable asistir a un curso de capacitación para aprender a utilizarlos, y es aquí donde se presentan los inconvenientes.

En primer lugar, el desplazamiento de los usuarios a los lugares donde se imparten los cursos (generalmente en el D.F. para MICRO CDS/ISIS y MINISIS, y en Colima para SIABUC), lo que trae aparejado gastos por concepto de transporte, costo del curso y hospedaje. Por otro lado tenemos el hecho de que si no se despejaron todas las dudas, se hará necesario solicitar ayuda por vía telefónica o resignarse a acudir a la institución que lo distribuye.

Otro de los inconvenientes de los sistemas internacionales (MINISIS y MICRO CDS/ISIS) es que hay necesidad de esperar que las nuevas versiones lleguen al país y de que si por alguna causa nuestra base de datos presenta problemas serios, no habrá nadie que nos auxilie. En el caso de los sistemas nacionales, el problema no es tan grave ya que existe la posibilidad de consultar directamente a los diseñadores, y la distribución de las nuevas versiones no lleva tanto tiempo, amén de que en un momento determinado podemos influir en las modificaciones de las nuevas versiones, de tal forma que se ajusten a nuestras propias necesidades.

Otra opción que tenemos es la compra, y ésta la encontramos en el sistema LogiCat, el cual, pese a tener un costo, no presenta las desventajas de los anteriores sistemas en cuanto a la instalación y asesoría del sistema, ya que sus distribuidores se responsabilizan de estas tareas, acudiendo personalmente a la institución para instalarlo no importando donde se encuentre, así como de desarrollar adaptaciones particulares. Para las nuevas versiones, su distribución se realiza en forma oportuna, mediante previo pago. Asimismo, existen dentro de la empresa *Sistema Lógicos S. A.* otros sistemas que nos permiten automatizar diferentes actividades de la biblioteca como pueden ser préstamo, control de publicaciones periódicas, adquisiciones, etc. Naturalmente, cada uno de estos módulos tiene su consiguiente valor monetario. El inconveniente que surge en este tipo de sistemas es que una vez que se ha instalado, probado y aceptado, cualquier duda que surja en lo futuro así como cualquier adaptación asesoría representará un costo adicional para la institución que lo adquirió.

Cabe señalar que el comprar el paquete no significa que nuestros problemas queden solucionados, ya que su efectividad dependerá del uso que se le dé, siendo importante una reflexión sobre si el sistema cumple con las necesidades que se pretenden cubrir.

Origen y Estado Actual de los Sistemas

En el cuadro número 7 se presenta información sobre las características de las instituciones que desarrollaron estos sistemas, así como el tiempo que ya tienen laborando a partir de su liberación con sus respectivas versiones. Así tenemos que el sistema MICRO CDS/ISIS fue elaborado por la UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), con sede en París. Como se puede observar, detrás de este sistema se encuentra una institución de renombre internacional, garantizando con esto personal altamente capacitado, lo que posibilita el cumplimiento de los objetivos del sistema. MICRO CDS/ISIS cuenta con cerca de 6 años en el mercado y actualmente goza de un gran prestigio a nivel internacional, encontrándose actualmente en la versión 2.3 la cual fue liberada en México el 24 de enero de 1989 (&).

ORIGEN Y ESTADO ACTUAL DE LOS SISTEMAS (HASTA 1988)				
CUADRO 7				
NOMBRE DEL SISTEMA	INSTITUCION QUE LO ELABORO	INTITUCION QUE LO DISTRIBUYE	AÑO DE LIBERACION	# DE VERSION
MICRO CDS/ISIS	UNESCO	CONACYT	1985 ✓	1, PROXIMAMENTE 2.3
MINISIS	IDRC	CONACYT	1978 ✓	F, PROXIMAMENTE G
SIABUC	UNIVERSIDAD DE COLIMA	UNIVERSIDAD DE COLIMA	1984 ✓	1, PROXIMAMENTE 2
LOGICAT	SISTEMAS LOGICOS S.A.	SISTEMAS LOGICOS S.A.	1984 ✓	3.1, PROXIMAMENTE NUEVA VERSION
SABE	CENTRO DE INSTRUMENTOS DE LA UNAM	CENTRO DE INSTRUMENTOS DE LA UNAM	1988	1
BYBLOS	ITESM-CAMPUS QUERETARO	ITESM-CAMPUS QUERETARO	1987	1
BIBLUANL	UANL. FACULTAD DE MEDICINA	UANL. FACULTAD DE MEDICINA	1987	1
SCCI	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHIHUAHUA	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHIHUAHUA	1988	1

La distribución de MICRO CDS/ISIS en México está a cargo del CONACYT, institución que coadyuva al desarrollo tecnocientífico en el país. El Consejo es el responsable de coordinar el manejo y distribución del sistema, para lo cual cuenta con un grupo de personal capacitado, el cual se encarga de proporcionar la asesoría sobre el uso del paquete. Asimismo, CONACYT se encarga de organizar los cursos, reuniones de usuarios y por primera vez, en 1988, el 1er Congreso Nacional de MICRO CDS/ISIS. MINISIS fue desarrollado por la IDRC (International Development Research Center), la cual tiene su sede en Canadá. Se dise-

ñó con la misma filosofía de ISIS, sólo que para ser utilizado en minicomputadoras. La primera versión del sistema se liberó en 1978 y para 1989 se distribuirá la versión G. De esta forma, podemos observar que el sistema, aparte de contar con una experiencia de casi 12 años, está respaldado por una reconocida institución, lo que se ve reflejado en el número de usuarios que lo utilizan. Hasta el 7 de septiembre de 1988 el sistema contaba con 170 usuarios distribuidos en 45 países. En México hay registrados 16 usuarios entre los que encontramos a la UNAM, UAM, INFOTEC, CONACYT, IPN y la Biblioteca Nacional, entre otros. (#)

La institución responsable de distribuir este sistema en México es también el CONACYT, misma que se encarga de realizar la difusión y organización de cursos de introducción y manejo del sistema. El Consejo cuenta con personal capacitado en el manejo no sólo de software sino también de hardware, lo que representa una gran ayuda para los usuarios. A su vez, SIABUC fue elaborado por la Dirección General de Desarrollo Bibliotecario de la Universidad de Colima, y se programó con base en los requerimientos bibliotecarios que presentaba la misma. El desarrollo del sistema contó con el apoyo del CONACYT y de la Dirección General de Educación Superior e Investigación Científica de la SEP, y la primera versión del sistema se liberó en 1984. Una vez que se observó el correcto funcionamiento de SIABUC dentro de la universidad, se inició la distribución a otras universidades de provincia con el fin de compartir dicha experiencia y que no se quedara como un sistema para uso exclusivo de la institución. Hasta 1988 se han dado cursos de capacitación para la operación del sistema, así como la difusión en congresos auspiciados por la misma Universidad, donde se maneja el tópico de automatización de bibliotecas. También se comenta la posibilidad de la presentación de la versión 2 para 1989. La distribución, asesorías y cursos de capacitación corren a cargo de los bibliotecarios de la Universidad de Colima, los cuales cuentan con el apoyo de ingenieros en sistemas, lo cual es un reflejo de la estrecha colaboración que se requiere para desarrollar este tipo de sistemas. SIABUC cuenta con poco más de 4 años de experiencia y hasta la fecha ha tenido una gran aceptación por los usuarios que lo manejan ya que éstos, a su vez, retroalimentan al sistema con base en posibles modificaciones para su perfeccionamiento a fin de que se tomen en cuenta para las próximas versiones. Por otra parte, *Sistemas Lógicos S. A.* es la empresa formada por un grupo de profesionales en computación y biblioteconomía, los cuales diseñaron un software para cubrir las necesidades de automatización de una biblioteca.

LogiCat representa uno de los ocho módulos que son comercializados por *Sistemas Lógicos S. A.* y que facilitan la gestión automatizada de una unidad de información. LogiCat se liberó en 1984 y cuenta a la fecha con 4 años de aplicación no sólo a nivel nacional sino también en el extranjero. Cuenta con el respaldo institucional de sus creadores, los cuales, aparte de contar con una sólida preparación en informática, conocen la problemática nacional en cuanto a bibliotecas se refiere.

Actualmente, el sistema presenta la tercera versión, en sus pocos años de existencia, lo cual es una muestra de la dedicación y profesionalismo de sus creadores. Cabe señalar que la difusión del sistema es de carácter comercial y que corre a cargo de sus creadores en las oficinas generales de la empresa, ubicadas en la Ciudad de México y de sus distribuidores oficiales en la República Mexicana.

A su vez, los 4 sistemas que se encuentran en fase de desarrollo (SABE, BYBLOS, BIBLUANL y SCCI) han sido creados en instituciones de educación superior, por lo que su futuro se orienta hacia las bibliotecas universitarias y especializadas.

A manera de resumen, podemos mencionar que de los sistemas analizados, dos son generados a nivel internacional (MICRO CDS/ISIS y MINISIS), por lo que su aplicación es de tipo general, favoreciendo la creación y manejo de bases de datos textuales. Con respecto a LogiCat y SIABUC, son sistemas elaborados a nivel nacional, uno con filosofía comercial y otro de servicio público; pero a final de cuentas, creados pensando en la problemática de las bibliotecas a nivel nacional y, a su vez, tratando de ser los más *amigablemente* posibles.

Con esto no se quiere decir que el primer grupo no atienda requerimientos de índole nacional, sino que en el momento de aplicarlos se tendrán que definir las aplicaciones de tal forma que cubran dichas necesidades.

También dentro del cuadro núm. 7 se incluye un rubro importante, que influirá en la elección del sistema: el idioma en que se encuentra, ya que a través de él se obtendrá la retroalimentación con el sistema.

MICRO CDS/ISIS y MINISIS presentan la opción de trabajar en los siguientes idiomas: inglés, francés, italiano y español, lo cual es un reflejo de su carácter internacional. En este punto es importante señalar que la traducción de las instrucciones y mensajes a español no siempre resulta clara, lo que provoca que en ocasiones sea más conveniente leer las instrucciones en inglés, aunque también los manuales de usuario resultan un poco confusos. Lo anterior resulta evidente en el manual de usuarios de MICRO CDS/ISIS v.1 en español, ya que es una traducción argentina, la cual utiliza algunos regionalismos que no son muy entendibles. A pesar de lo anterior, resultan evidentes las ventajas de que los sistemas puedan utilizarse en español, ya que de esta forma no existe el problema de la barrera del idioma, lo que provoca que los usuarios no se sientan cohibidos ante el sistema.

En el caso de los sistemas nacionales, SIABUC y LogiCat, no existe el anterior problema ya que ambos sistemas se encuentran en español, contando además con la posibilidad de acudir a sus creadores para aclarar algunas dudas.

Toca el turno a los interesados en automatizar su biblioteca para elegir el sistema adecuado a sus necesidades, ya que a través de este análisis podrán saber a donde recurrir en caso de tener problemas en la aplicación de los paquetes nacionales.

FACTORES DEPENDIENTES

A continuación se presentan los factores dependientes, los cuales están estrechamente vinculados al entorno en el que se desarrolla una biblioteca:

- Tipo de biblioteca
- Tamaño de las colecciones
- Preparación del personal
- Instalaciones

Cada uno de estos factores influirá en forma determinante en la selección del software para automatizar una biblioteca.

Tipo de Biblioteca

Las bibliotecas se pueden clasificar de acuerdo al tipo de usuario al que están destinadas a servir, de tal forma que tenemos:

- Bibliotecas públicas
- Bibliotecas escolares
- Bibliotecas universitarias
- Bibliotecas especializadas
- Bibliotecas nacionales

En México las bibliotecas que han tenido un crecimiento sostenido son las bibliotecas universitarias y especializadas. De hecho, los sistemas que se están analizando han sido diseñados básicamente para este tipo de bibliotecas. Una revisión de los directorios de usuarios de cada uno de los sistemas denota que las bibliotecas que se encuentran empleando estos paquetes son universitarias y especializadas, así como la Biblioteca Nacional de México. Lo anterior no es más que un reflejo de la situación bibliotecaria nacional. Las bibliotecas que han experimentado un mayor grado de desarrollo (en acervos, personal e instalaciones) son las que se encuentran dentro de una institución de educación superior o de un organismo de investigación, tanto del sector público como del privado. Por el contrario, las bibliotecas públicas han tenido una lenta evolución y no es sino hasta 1983, con el Plan Nacional de Bibliotecas Públicas, que esta situación se empieza a revertir. De las bibliotecas escolares no hay de qué hablar, ya que todavía no existe un desarrollo importante en esta área.

Tamaño de las Colecciones

El tamaño del acervo en una biblioteca también resulta ser un factor muy importante que hay que tomar en consideración al momento de evaluar las alternativas que nos presenta la automatización de una biblioteca. Resulta evidente que el tratamiento automatizado de una colección exige el proceso previo de todos los documentos que van a constituir la base de datos. Sería utópico pensar que la computadora va a efectuar por sí sola el análisis bibliográfico de los materiales. Su ayuda estriba en proporcionarnos un formato previamente definido, el cual nos permitirá asentar y validar aquellos datos que se requieren para identificar y recuperar un *ítem*, así como de producir los reportes que necesita la biblioteca.

Por otro lado, no debemos olvidar que una colección se encuentra en permanente movimiento, añadiendo nuevos documentos que complementen el acervo básico, de tal forma que deberá preverse el tiempo que se tardará en cargar y mantener actualizada la base de datos.

Preparación del Personal

Podemos considerar que la misión primordial de un bibliotecario, es la de fungir como intermediario entre la gran variedad de información que es presentada a través de libros, revistas, folletos, etc. y el usuario (estudiantes, profesores, investigadores, etc.). Para lograr lo anterior, el bibliotecario deberá contar con una amplia cultura general, la cual estará apoyada en una sólida formación bibliotecológica, de tal forma que resulte ser un eficaz puente entre las colecciones y los usuarios.

En la actualidad, la computación representa un punto central alrededor del cual empiezan a girar muchas actividades bibliotecarias. Este desarrollo tecnológico ha facilitado la administración de las bibliotecas, representando un reto para aquellos bibliotecarios que buscan la optimización de sus recursos y servicios.

Ahora bien, el bibliotecario que desee incursionar en este campo deberá empezar familiarizándose con la terminología particular de la informática. Posteriormente sería conveniente que adquiriera conocimientos básicos sobre procesamiento electrónico de información, para que de esta forma tenga los elementos que le permitan comprender el funcionamiento de los sistemas automatizados para bibliotecas. También resulta útil asistir a reuniones y eventos donde se aborde el tema de automatización, así como visitar bibliotecas que han automatizado sus actividades. Todo lo anterior tiene como finalidad obtener un panorama claro de las ventajas y desventajas que nos presenta la computación en el ámbito bibliotecario, para que de esta forma estemos en la posibilidad de decidir qué es lo que mejor le conviene a nuestra biblioteca.

Instalaciones Físicas

Independientemente del espacio que se asigne a la biblioteca, hay que tener muy en cuenta el tipo de usuarios que asistirá a ésta, a fin de determinar el espacio que requerirá para realizar sus consultas. También hay que tener en cuenta el personal que laborará dentro de la biblioteca y el espacio que necesitará para realizar sus actividades. El espacio restante se distribuirá de acuerdo al material que conforma el acervo, sin olvidar prever el futuro crecimiento de las colecciones.

Para la utilización de una microcomputadora (PC o compatible) no se requiere de una instalación especial, sólo basta un escritorio donde se coloque, así como de la fuente de alimentación y un regulador de voltaje. Por su reducido tamaño se puede ubicar en el área de servicios, análisis bibliográfico y/o en el área administrativa. Por lo que respecta a una minicomputadora, su instalación sí requerirá de una sala especial para su operación: medio ambiente controlado, piso y paredes aislantes, lejos de vibraciones, etc. Su ubicación se debe planear con tiempo si es que se quiere instalar este tipo de equipo en la biblioteca. Este tipo de máquinas son de uso institucional, por lo que se han creado departamentos especiales para su operación y así no resultan de uso exclusivo de la biblioteca.

CONSIDERACIONES GENERALES

Una vez planteados algunas de las ventajas e inconvenientes que estos sistemas presentan, dejamos a criterio de los usuarios potenciales elegir el sistema que más les convenga, según sean sus necesidades de tratamiento de información y situación económica. Es importante resaltar que manejar el término donación no significa que el sistema sea malo, o por el contrario, pagar por un sistema no implica necesariamente que sea lo más adecuado para nuestra institución.

Para determinar si un sistema nos conviene, no podemos basarnos únicamente en su costo, sino que se hace necesario analizar también otros aspectos que dentro de este capítulo se han contemplado, a fin de que los posibles usuarios de estos sistemas tengan un panorama general de lo que se requiere para su aplicación y de lo que podemos obtener de él.

NOTAS

- (1) Olivera Puente, Rafael. "PC's y compatibles II" en *Decisión Bit: alta tecnología en negocios*. México: Editorial Computación y Sistemas Educativos, 1988. año 2(14)22 nov., 1988.
- (&) Entrevista al Ing. David del Moral en CONACYT el 16 de febrero de 1989.
- (#) *MINISIS Licensees distributors and sublicensees* (as of 7/9/1988. Ottawa 1988. pp. 5-17

CONCLUSIONES

Una vez que se ha terminado la descripción y análisis de los sistemas que se encuentran disponibles en México para auxiliar el proceso de automatización de una biblioteca, sólo nos resta presentar las siguientes conclusiones:

- Que en México existen dos tipos de sistemas de información que auxilian el proceso de automatización de una biblioteca, siendo éstos los sistemas administradores de bibliotecas, representados por SIABUC y LogiCat, y los recuperadores de información, MINISIS y MICRO CDS/ISIS. Los primeros fueron diseñados empleando el manejador de base de datos dBASE III y los dos últimos desarrollados en los lenguajes de programación SQL y Pascal respectivamente, pero todos tratando de guardar cierta compatibilidad a través del formato MARC o utilizando algunas etiquetas de éste, con miras a posibles intercambios de información con otras instituciones afines.
- Que la adquisición de los sistemas se puede realizar de dos maneras:

Donación: En el caso de los sistemas MICRO CDS/ISIS, MINISIS y SIABUC, la distribución es gratuita para instituciones no lucrativas. Únicamente el usuario tiene que cubrir el costo del curso, así como los viáticos de traslado al lugar donde se imparte.

Valor del curso:

SIABUC	\$55,000.00	DURACION: DIAS	2	HORAS p/d	16
MICROISIS	\$60,000.00	DURACION: DIAS	3	HORAS p/d	16
MINISIS	\$80,000.00	DURACION: DIAS	3	HORAS p/d	16

Compra: en el caso de LogiCat, su adquisición se realiza mediante el pago de \$ 600.00 U.S. al tipo de cambio del día en que se realice la transacción. Para dar una idea de lo que representa adquirir este sistema, podemos tomar como parámetros los siguientes presupuestos de operación de una biblioteca.

DOLAR \$ 2,330.00 TIPO DE CAMBIO OFICIAL A DICIEMBRE DE 1988

$$2,330.00 \times 600 = 1,398,000.00$$

PRESUPUESTOS	%	COSTO DEL SISTEMA	REPRESENTA EL
9'000,000.00	100	*	15.5 %
12'000,000.00	100	*	11.6
15'000,000.00	100	*	9.3
20'000,000.00	100	*	6.9
25'000,000.00	100	*	5.5
35'000,000.00	100	*	3.9
40'000,000.00	100	*	3.4
80'000,000.00	100	*	1.7

- Que el sistema, SIABUC cubre las tres funciones básicas de una biblioteca: análisis bibliográfico, servicios y administración. En este sistema los módulos que cubren estas funciones se encuentran integrados dentro del mismo. Por otra parte, tenemos el sistema LogiCat, el cual cubre únicamente la función de análisis bibliográfico, por lo que se hace necesario adquirir los módulos restantes para completar la automatización de las tres funciones bibliotecarias. Con respecto a MICRO CDS/ISIS y MINISIS son sistemas en los que cada usuario define la estructura de sus bases de datos así como los reportes impresos que desea obtener. De esta manera, se pueden cubrir las distintas actividades de una biblioteca de acuerdo a los requerimientos particulares de los usuarios.
- Que la elaboración de 2 de los sistemas, LogiCat y SIABUC, corrió a cargo de personal mexicano, encontrándose su domicilio en el D.F. y Colima, respectivamente. Por su parte, los sistemas internacionales MINISIS y MICRO CDS/ISIS son distribuidos a través del CONACYT, el cual tiene sus oficinas también en el D.F.
- Que los sistemas en su mayoría son aplicables a microcomputadoras (PC's o compatibles), en virtud de que este tipo de equipo ha experimentado un vertiginoso cre-

cimiento, lo que a su vez ha provocado un considerable descenso en su costo y, por otro lado, al usar una biblioteca este equipo se vuelve autónoma dentro de la propia institución, ya que ella misma controla el uso de la máquina, librandose así de los vaivenes institucionales que tanto afectan la planeación de las actividades bibliotecarias. Dentro de los sistemas que requieren una microcomputadora para su utilización se encuentran SIABUC, LogiCat y MICRO CDS/ISIS. En el caso de MINISIS sus requerimientos son mayores, pues hay que contar con un minicomputador del tipo HP 3000, donde por las mismas dimensiones y capacidad de almacenamiento de la máquina, es inminente la dependencia de la biblioteca y restricción al uso de dicha máquina, ya que es casi seguro que habrá de compartirla con otras áreas de trabajo.

- Que los sistemas de automatización para bibliotecas se empiezan a utilizar a partir de 1984; esto, sin olvidar los antecedentes nacionales en el área, como es el desarrollo de LIBRUNAM a partir de 1974.
- Que sí existe la posibilidad de agregar otras aplicaciones a los sistemas SIABUC y LogiCat, ya que éstos presentan un módulo de programación, el cual está contemplado dentro de dBASE III. De esta manera, el usuario tiene la posibilidad de definir nuevas utilerías que no fueron contempladas en el diseño original. Para el sistema MICRO CDS/ISIS no se encuentra disponible esta opción en la versión 1.0, pero se encuentra considerada en la versión 2.3, la cual también permite realizar utilerías que habrán de auxiliar en el desarrollo de nuestras tareas. MINISIS, con su poderoso lenguaje SQL, presenta la misma situación que el anterior, en su versión G.
- Que cualquier tipo de biblioteca puede hacer uso de estos sistemas, no importando su especialidad o grado académico al que esté destinada a servir, ya que los únicos requisitos son el de tener alguno de los sistemas y contar con los requerimientos mínimos de aplicación en cuanto a hardware se refiere. Sin embargo, se observó que los usuarios de estos sistemas son:

NOMBRE DEL SISTEMA	TIPOS DE BIBLIOTECA	NO. DE USUARIOS	%
LOGICAT	Universitaria	48	80
	Especializada	8	13.3
	Centro de Doc.	3	5
	Otro	1	1.6
	TOTAL DE USUARIOS	60	100
	nacionales	50	83.3
	extranjeros	10	16.6

NOMBRE DEL SISTEMA	TIPOS DE BIBLIOTECA	NO. DE USUARIOS	%
SIABUC	Universitaria	55	68.5
	Especializada	6	14.2
	Centro de Doc.	7	14.2
	Otro	3	2.8
	TOTAL DE USUARIOS	72	100
MINISIS	Universitaria	6	37.5
	Especializada	3	18.7
	Nacional	1	6.2
	Centro de Doc.	5	31.2
	Otro	1	6.2
TOTAL DE USUARIOS	16	100	
MICRO CDS/ISIS	Universitaria	76	45.5
	Especializada	38	22.7
	Centro de Doc.	29	17.3
	Otro	24	14.3
	TOTAL DE USUARIOS	167	100

- Que la información contenida en cualquiera de los sistemas puede ser transferida a los demás, ya que la estructura de formación de las bases de datos fue elaborada con base al formato MARC y/o a la norma ISO 2709, los cuales fungen como conectores, facilitando así el intercambio de información.

Consideramos que, en su conjunto, los sistemas analizados en este trabajo representan un considerable adelanto tecnológico que coadyuvará al desarrollo de las bibliotecas mexicanas; sin embargo, no debemos perder de vista que una computadora no substituye el trabajo de organización de la biblioteca. Su ayuda radica básicamente en permitirnos procesar y comunicar información en forma precisa y oportuna, por lo que se hace necesario tener bien definido lo que esperamos obtener del sistema y la forma como pretendemos alcanzar tal meta.

Estimamos que la tendencia que seguirán estos sistemas se encamina a una consolidación y perfeccionamiento de los paquetes, así como a tratar de abarcar un mercado más amplio, tanto a nivel nacional como internacional, facilitando en la medida de lo posible una cooperación entre los diseñadores nacionales de software para bibliotecas y unidades de información.

Por otro lado prevemos que la orientación de los sistemas en fase de desarrollo (SCCI, SABE, BYBLOS y BIBLUANL) tenderá a resolver problemas institucionales muy particulares, lo que no quiere decir que no sean susceptibles de aplicarse en otras organizaciones. Asimismo, el desarrollo de nuevos sistemas estará determinado en primer lugar por la disponibilidad de recursos, y en segundo término por no poder adaptar con plena satisfacción alguno de los sistemas existentes. Por último, sólo nos queda presentar algunas consideraciones finales:

En primer lugar es muy importante destacar el hecho de que iniciar la automatización de cualquier proceso o actividad bibliotecaria no se da de la noche a la mañana. Aunque se disponga del software, es un proceso lento en donde se tiene que definir con bastante claridad el objetivo que se pretende alcanzar pues, de lo contrario, se corre el riesgo de terminar totalmente frustrados.

Otra cuestión fundamental es que muchas veces la capacidad de automatizar una biblioteca va en conflicto directo con su presupuesto, lo que provoca en ocasiones desaliento entre los responsables de la biblioteca; no obstante, no debemos olvidar que la gestión automatizada de una biblioteca se puede abordar desde distintos puntos, radicando el problema en el hecho de que la elección de cualquier alternativa debe de ir encaminada a resolver y no a acrecentar una problemática existente.

Es importante señalar que la adquisición de un sistema no es la única opción para automatizar una biblioteca. También se puede iniciar el desarrollo del sistema dentro de la propia institución, con lo que se lograría un sistema *hecho a la medida*, para lo cual tendríamos que contar con una infraestructura (recursos humanos, materiales y económicos) que nos permitieran llevar a buen término el proyecto.

Sabemos que esta investigación no concluye aquí, todavía faltan muchos temas por abordar y enfoques que tratar. Corresponderá a los profesionales en ejercicio y a las generaciones de bibliotecarios en formación continuar con esta labor.

Obras Consultadas

Alvarado Reyes, Andrés. "La automatización bibliográfica de INFOTEC con MINISIS". en *1er Coloquio de Automatización de Bibliotecas en México*. Colima: Universidad de Colima, 1984. 254 p.

Aréchiga, Rafael. *Introducción a la informática*. México: LIMUSA, 1980. 347 p.

Argueta Ramírez, José, M. A. López Sánchez y A. López Romero. *Generalidades sobre el software de bases de datos MINISIS*. México: CICH, 1986. (Folleto).

Arteaga Carlebach, Georgina. *et. al.* "BIBLUANL: sistema de automatización para bibliotecas" en *3er. Coloquio de Automatización para Bibliotecas*. Colima: Universidad de Colima, 1987. 145 p.

Avram, Henriette D. *UNIMARC version of MINISIS*. Nairobi: IFLA General Conference, 1984. 134 p.

Byers, Robert. *Everyman's database primer: featuring dBASE III Plus*. New Jersey: Asthon-Tate, 1986. 245 p.

- Bronsoilier, Charlotte. "LogiCat: el sistema lógico para la catalogación automatizada". *IV Conferencia de Computadoras en las Instituciones de Educación Superior*. Guanajuato: Fundación Arturo Rosenbluth, 1984. 18 p.
- Carrión Gútiez, Manuel. *Manual de bibliotecas*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1987. 323 p.
- Chavarría Balleza, Rubén. "La búsqueda bibliográfica". *Decisión Bit: alta tecnología en negocios*. México: Computación y Sistemas Educativos. I(6)20-25 Mar., 1988.
- Cincotta, Howard. "Welcome to the information age" en *Information USA*. Washington: United States Information Agency. October 1987. 52 p.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Centro Latinoamericano de Documentación Económica y Social. *Antecedentes sobre el Programa "MICRO-ISIS" para el manejo computacional de sistemas de información documental o afines*. Santiago de Chile; CLADES, 1986. 23 p.
- CONACYT. Dirección de Servicios Informáticos. "Informe de la distribución de MICRO CDS/ISIS". *SICYT informa: Boletín del Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica*. 3(2)8 Jun., 1988.
- Del Moral, David y E. Salazar. *MICRO-ISIS: curso básico*. México: SECOBI-CONACYT, 1988. 116 p.
- Division of the UNESCO Library, Archives, and Documentation Services. *CDS/ISIS mini-micro version: reference manual*. UNESCO, 1985. 224 p.
- Feria, Lourdes, V. Rodríguez y E. Moreno Cuellar. "Recuperación de información: objetivo de la automatización". *Primer coloquio sobre la automatización en bibliotecas de México*. Colima, Col.: Universidad de Colima, 1984. 325 p.
- Feria Lourdes y V. Rodríguez. "La recuperación de información en SIABUC". *II coloquio sobre la automatización en las bibliotecas de México*. México: UAM-X, 1986. pp. 5-9.
- Flores Plata, Gabriela L. *Estudios previos al desarrollo de un sistema automatizado: SABE*. Tesis para obtener el grado de Licenciado en Bibliotecología UNAM. México, 1987. 87 p.

- Godfrey, Charles D., M. Cherwood and G. Graham. *MINISIS/UNIMARC interface its impact on libraries*. Ottawa: IDRC, 1985. 47 p.
- International Atomic Energy Agency. Vienna International Center. Library. *Tecnología automatizada para bibliotecas: paquete de programación MICRO-ISIS aplicado a bibliotecas*. Vienna; VIC, 154 p.
- Jacso, Peter, A. Szücs y S. Varga. "MICRO-CDS/ISIS: a bibliographic information management software from UNESCO". *Microcomputers for Information Management*. 3(3)173-198 Sept. 1986.
- Lancaster, F. W. y M. J. Joncich. *Evaluación y medición de los servicios bibliotecarios*. México: UNAM, 1983. 447 p.
- McKee, Bob. *The information age: living with information technology*. London: Forbes Publications, 1985. 132 p.
- MINISIS Licensees distributors and sublicensees (as of 7/9/1988)*. Ottawa 1988. 19 p.
- Molino, Enzo. "Situación actual y perspectivas de MICRO CDS/ISIS en México". en *Memorias del 1er. Congreso Nacional de MICRO CDS/ISIS*. México: CONACYT, 1988. pp. 25-34
- Olivera Puente, Rafael. "PC's y compatibles II" en *Decisión Bit: alta tecnología en negocios*. México: Editorial Computación y Sistemas Educativos, 1988. II(14)21-28 Nov., 1988
- Ramírez Gutiérrez, Carlos y D. Sarky Steinberg. "BYBLOS: sistema multiusuario integral para bibliotecas" en *3er. Coloquio de Automatización para Bibliotecas*. Colima: Universidad de Colima, 1987. 145 p.
- Sistemas Lógicos. *LogiCat: manual de operación*. México, 1984. 114 p.
- Universidad de Colima. Dirección General de Desarrollo Bibliotecario. *SIABUC: manual del usuario*. Colima, Col.: Universidad de Colima, 1987. 118 p.

Universidad de Colima. Dirección General de Desarrollo Bibliotecario. *SLABUC: modificaciones y nuevas funciones de la versión 2.0*. Colima, Col.: Universidad de Colima, 1988, 11 p.

Villa, Patrick. "Automatización de bibliotecas en Gran Bretaña". en *XV Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía*. 30 abril 4 mayo 1984. Tlaxcala AMBAC pp. 280-296.

Zárate, Luis Fernando. "LogiCat: sistema para control bibliotecario". *Computer World*. 2(4)21-23 Ene., 1988.

BIBLIOGRAFIA SOBRE LIBRUNAM

Bronsoiler Frid, Charlotte *et. al.* *LIBRUNAM: sistema automatizado para bibliotecas: manual del usuario*. México, UNAM. Dirección General de Bibliotecas, 1979.

Bronsoiler Frid, Charlotte, *et. al.* "El uso de las computadoras en el proceso técnico como apoyo a los servicios al público". *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía*. Merida, Yuc. (9) 178-183, 1979.

Cardus, Hellena. "Prospectiva de servicios a partir de la base de datos LIBRUNAM". *Encuentro de bibliotecarios de la Universidad Autónoma de México*. "Prospectivas de las bibliotecas universitarias". México D.F. (1) 157-167, 1983.

Díaz Ruíz, Felipe. "Levantamiento de inventario apoyados en procesos automatizados" en *Seminario de Automatización de Bibliotecas 1981*. México: ABIESI, 1981. 10 p.

Garduño Vera, Roberto. "Aplicación de la automatización a los procesos técnicos en la Universidad Nacional Autónoma de México". *Ciencia Bibliotecaria* (2) 79-97, Abril-Junio, 1985.

Garduño Vera, Roberto. *El Formato MARC II para monografías y el banco de datos de la Dirección General de bibliotecas de la UNAM "LIBRUNAM"*. México, SEP. Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía, Mtro. Biblioteconomía, 1979. (Tesis).

Garduño Vera, Roberto. *Guía para los procesos de captura en el sistema CADE que se realiza en la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM*. México, UNAM. Dirección General de bibliotecas, 1980.

LIBRUNAM: sistema automatizado para bibliotecas: manual de programación. México, s.e., 1979.

Martínez Arellano, Filiberto Felipe. "LIBRUNAM Como apoyo a la catalogación y clasificación Bibliográfica en las bibliotecas mexicanas". *Ciencia Bibliotecaria*. 5(1) 38-43, Enero, 1982.

Martínez Arellano, Filiberto Felipe. "Evolución de un sistema de catalogación centralizada a un sistema de catalogación cooperativa: el caso de la UNAM". *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía*. Hermosillo Son. (13) 363-383, 1985.

Martínez, Miguel Angel. "Automatización: transición de un sistema de procesos técnicos manual a un sistema automatizado". *Ciencia Bibliotecaria*. 3(1) 19-23, septiembre, 1979.

Morales Campos, Estela. "Experimentación con el banco de datos LIBRUNAM". en *Jornadas Mexicanas de Bibliotecología* (12: 1981: San Luis Potosí). México: AMBAC, 1982.

Morales Campos, Estela y Margarita Almada de Ascencio. *El Formato MARC y su aplicación en el sistema automatizado LIBRUNAM*. México, UNAM. Dirección General de Bibliotecas, 1971.

Morales Campos, Estela. Experimentación con el banco de datos LIBRUNAM. *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía*. San Luis Potosí, SLP. (12) 73-97, 1982.

Negrete G., Ma. del Carmen *et.al.* "Descripción de algunos bancos de datos". *Ciencia Bibliotecaria* 2(4) 195-210, Junio, 1979.

Pardo, Ricardo. *Estudio del paquete LIBRUNAM: sistema automatizado para bibliotecas*. Bogota, s.e., 1988.

Sistema LIBRUNAM: manual de uso: segunda versión. México, UNAM, s.f.

UNAM. Dirección General de Bibliotecas. *LIBRUNAM: Manual del usuario*. México: UNAM, 1981.

UNAM. Dirección general de Bibliotecas. *Notas de trabajo LIBRUNAM*. México: UNAM. Dirección General de Bibliotecas, 1979.

Valdespino Vazquez, Jovy. *Proyecto de un programa de mantenimiento y explotación de la base de datos LIBRUNAM*. México: UNAM. Dirección General de Bibliotecas, 1982.

Velázquez Merlo, Fernando. *Estructura función y contenido de los bancos nacionales de información*. SEP. Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía. Lic. Biblioteconomía, 1987. (Tesis).

ANEXOS

ANEXO MICRO CDS/ISIS

Field Definition Table (FDT) Data Base: SIRIAC
 ~~~~~  
 ?Tag? Name %Len %Typ%Rep? Delimiters/Pattern ?  
 ~~~~~

-	1	NUMERO DE DOCUMENTO	3	X	
-	2	IDENTIFICADOR	13	X	
-	3	ESTADO	12	X	
-	4	ESTADO	2	X	
-	5	IDIOMA	3	X	
-	6	IDIOMA	3	X	
-	7	FECHA DE CUMPLIMIENTO	8	X	
-	8	FECHA DE CUMPLIMIENTO	8	X	
-	9	FECHA DE INICIO	8	X	
-	10	DURACION	5	X	
-	11	FECHA DE TERMINACION	8	X	
-	12	NOMBRE DEL INFORMANTE	50	X	
-	13	TITULO EN INGLES	250	X	
-	19	TITULO EN ESPA-OL	250	X	
-	20	OBJETIVOS EN INGLES	400	X	
-	21	OBJETIVOS EN ESPA-OL	400	X	

A - Insert (after) ?B - Insert (before) ?C - Change entry ?D - Delete entry
 P - Previous page ?N - Next page ?T - First entry ?E - Last entry
 ?X - Exit ?% - Next entry

Field Definition Table (FDT) Data Base: SIRIAC
 ~~~~~  
 ?Tag? Name %Len %Typ%Rep? Delimiters/Pattern ?  
 ~~~~~

-	22	METODOLOGIA EN INGLES	400	X	
-	25	METODOLOGIA EN ESPA-OL	400	X	
-	26	NOMBRE DE LA INSTITUCION	200	X	
-	27	DIRECCION DE LA INSTITUCION	150	X	
-	30	DESCRIPTORES	200	X	
-	31	DESCRIPTORES CARIS	200	X	
-	40	CATEGORIAS CARIS	12	X	
-	41	RESPONSABLE	50	X	dn
-	42	ESPECIALIDAD: RESPONSABLE	50	X	
-	43	COLABORADORES	50	X	dn
-	44	ESPECIALIDAD: COLABORADORES	50	X	
-	45	COLABORADORES	50	X	dn
-	46	ESPECIALIDAD: COLABORADORES	50	X	
-	47	COLABORADORES	50	X	dn
-	48	ESPECIALIDAD: COLABORADORES	50	X	
-	49	COLABORADORES	50	X	dn

A - Insert (after) ?B - Insert (before) ?C - Change entry ?D - Delete entry
 P - Previous page ?N - Next page ?T - First entry ?E - Last entry
 ?X - Exit ?% - Next entry

Field Definition Table (FDT) Data Base: SIRIAC
 ~~~~~  
 ?Tag? Name %Len %Typ%Rep? Delimiters/Pattern ?  
 ~~~~~

-	50	ESPECIALIDAD: COLABORADORES	50	X	
-	51	PAIS	50	X	
-	52	PROGRAMA DE INVESTIGACION	50	X	
-	53	INFORMES DE PROGRESO	50	X	

? A - Next page ? B - Previous page ? H - Modify ? R - Restore screen ?
? X - Exit ? D - Delete ? C - Cancel ? T - End revise ?
MSG-110 [text not found] MFN=

IDENTIFICADOR DEL REGISTRO MX89S_____ FUENTE DE INGRESO FMVZ

REGISTRO COMPLETO C FECHA DE INGRESO 19890117

IDIOMA DEL REGISTRO SPAENG_____ TIPO DE MATERIAL 120_____

NIVEL BIBLIOGRAFICO A__ ENLACE NIVEL SERIE S__

AUTOR PERSONAL ^aMORILLA GONZALEZ^ba. _____

AUTOR CORPORATIVO _____

AFILIACION _____

TITULO ASPECTOS INMUNOLOGICOS DE LA ENFERMEDAD DE AUJESZKY _____

? A - Next page ? B - Previous page ? H - Modify ? R - Restore screen ?
? X - Exit ? D - Delete ? C - Cancel ? T - End revise ?
MSG-109 [text not found] MFN= 2

TITULO CLAVE (PUPE) PORCIRAMA _____

ISSN _____

LUGAR DE PUBLICACION Y ED.

^aDISTRITO FEDERAL^dmx _____

FECHA DE PUBLICACION 19870000

MENCION DE PARTE VOL. 11(130) 6-10 _____

IDIOMA DEL TEXTO SPA _____

NOTA (PUPE) TABLES%7 REF. _____

DESCRIPTORES CERDOLENFERMEDAD DE AUJESZKY%INMUNOLOGIA _____

? A - Next page ? B - Previous page ? H - Modify ? R - Restore screen ?
? X - Exit ? D - Delete ? C - Cancel ? T - End revise ?
MSG-109 [text not found] MFN= 2

RESUMEN

MFN = 00931 ###
LOCAL RECORD NUMBER.. : MX8800931
STATUS..... : T
PROJECT CODE..... : MX5001010001
STARTING DATE..... : 198401
DURATION..... : 18
TERMINATION DATE..... : 198506
EXCHANGE LANGUAGE.... : En
DATE OF INFORMATION.. : 198804
TITLE..... : Banco de germoplasma de plantas forrajeras del norte
de Mexico
OBJECTIVES..... : Estudiar la distribucion y fenologia de las especies
forrajeras, herbaceas y arbustivas en el norte de
Mexico
TITLE(OTHER LANGUAGE) : Germplasm bank of forage plants in northern Mexico
OBJECTIVES..... : To study distribution and phenology of forage
herbaceous and shrub species in the northern part of
Mexico
CATEGORY(PRIMARY).... : F30
CATEGORY(SECONDARY).. : F40
AGROVOC DESCRIPTORS.. : /PLANTAS FORRAJERAS/ /CONSERVACION DE GERMOPLASMA/

More...

/DISTRIBUCION NATURAL/ /FENOLOGIA/
INSTITUTION NAME..... : Universidad Nacional de Nuevo Leon. Facultad de
Agronomia, Centro de Investigaciones Agropecuarias
INSTITUTION ADDRESS.. : Apartado Postal 358, SAN NICOLAS DE LOS GARZA, Nuevo
Leon (Mexico)
RESEARCH LEADER..... : Rodriguez C., M. Nation. : MX
SPECIALITY..... : /BOTANICA/
CO-WORKER 1..... : Ibarra T., A.R. Nation. : MX
SPECIALITY..... : /GENETICA/
CO-WORKER 2..... : Rodriguez T., R.S. Nation. : MX
SPECIALITY : /ECOLOGIA VEGETAL/
CO-WORKER 3..... : Lopez D., U.R. Nation. : MX
SPECIALITY..... : /PLANTAS FORRAJERAS/

MFN = 00932 ###
LOCAL RECORD NUMBER.. : MX8800932
STATUS..... : T
PROJECT CODE..... : MX5001010002
STARTING DATE..... : 198507
DURATION..... : 12
TERMINATION DATE..... : 198606

More...

NUMERICAL DATA; TABLES; GRAPHS; SUMMARIES SPA; ENG; 8 REF.
BOVINOS; OVINOS; PRODUCCION DE CARNE; METODOS; EVALUACION; NUBLE

C)

03647-MX88S2765

BECKER M., F.; BRAVO F., B., . INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, ESTACION EXPERIMENTAL REMENUE
MODELO DE PRODUCCION DE CARNE BASADO EN PASTOREO. DESARROLLO MATEMATICO; A BEEF PRODUCTION MODEL BASED IN GRAZING. MATHEMATICAL
DEVELOPMENT

AGRICULTURA TECNICA

SANTIAGO, CL: , 19840400. 0365-2807

VOL. 44(2) ABR.-JUN. 99-108. SPA

NUMERICAL DATA; TABLES; SUMMARIES SPA; ENG; 23 REF.

PRODUCCION DE CARNE; PASTOREO; MODELOS

03648-MX88S2766

GRANZOTTO DEL P., A.; ROJAS G., C.; ROMERO Y., O., . INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, ESTACION EXPERIMENTAL CARILLANCA
SISTEMA DE PRODUCCION CON GANADO HEREFORD EN PRADERAS NATURALES DE LA PRECORDILLERA ANDINA DE CAUTIN; A HEREFORD CATTLE PRODUCTION
SYSTEM, ON THE NATURAL PASTURE OF THE CAUTIN ANDEAN FOOT-HILLS

AGRICULTURA TECNICA

SANTIAGO, CL: , 19840400. 0365-2807

VOL. 44(2) ABR.-JUN. 109-113. SPA

NUMERICAL DATA; TABLES; GRAPHS; SUMMARIES SPA; ENG; 7 REF.

GANADO BOVINO; PRODUCCION; METODOS; CAUTIN

03649-MX88S2767

KLEE G., G.; RUIZ N., I.; AEDO M., N., . INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, ESTACION EXPERIMENTAL LA PLATINA
NIVELES DE HENO Y DE SUSTITUCION DE AFRECHO DE RAPS POR UREA EN RACIONES PARA ENGORDA BASADAS EN COSETA HUMEDA DE REMOLACHA;
LEVELS OF HAY AND SUBSTITUTION OF RAPESEED MEAL BY UREA IN STEER RATIONS BASED ON WET SUGAR BEET PULP

AGRICULTURA TECNICA

SANTIAGO, CL: , 19840400. 0365-2807

VOL. 44(2) ABR.-JUN. 115-122. SPA

NUMERICAL DATA; TABLES; GRAPHS; SUMMARIES SPA; ENG; 8 REF.

ENGORDE; ALIMENTOS PARA ANIMALES

03650-MX88S2768

SIEBALD S., E.; MASSAI C., C.; MATZNER K., M., . INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, ESTACION EXPERIMENTAL REMENUE
PRODUCCION INTENSIVA DE CARNE CON TORITOS HEREFORD EN PASTOREO Y CON DIFERENTES SUPLEMENTOS DURANTE EL INVIERNO; INTENSIVE BEEF
PRODUCTION WITH HEREFORD BULLOCKS, FED DIFFERENT WINTER SUPPLEMENTS UNDER GRAZING

AGRICULTURA TECNICA

SANTIAGO, CL: , 19840400. 0365-2807

VOL. 44(2) ABR.-JUN. 139-147. SPA

NUMERICAL DATA; TABLES; GRAPHS; SUMMARIES SPA; ENG; 11 REF.

GANADO BOVINO; PRODUCCION DE CARNE; SUPLEMENTOS ALIMENTARIOS; INVIERNO

03651-MX88S2769

ROJAS G., C., . INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

SISTEMAS DE PRODUCCION DE CARNE EN BASE A UNA PRADERA MIXTA DE SECANO Y MACHOS ENTEROS NACIDOS EN PRIMAVERA

C O N V E N I O

entre

**La Organización de las Naciones Unidas, para la Educación, la Ciencia y
la Cultura**
(en adelante la Unesco)
y

(en adelante la Institución receptora)

Visto que la Unesco ha desarrollado y posee la propiedad intelectual de un paquete de programas de computación para el almacenamiento y recuperación de la información para mini y micro computadoras (en adelante denominado **CDS/ISIS**),

Visto que la Institución receptora desea utilizar el sistema CDS/ISIS para el manejo computarizado de su información,

Visto que la Institución receptora asume plena responsabilidad por la selección del CDS/ISIS para alcanzar los resultados deseados, y por la instalación, uso y resultados obtenidos del CDS/ISIS,

Por lo tanto la Unesco proveerá a la Institución receptora el CDS/ISIS incluyendo todos los manuales y documentación sobre el CDS/ISIS, disponibles en la Unesco en el momento de la transferencia, y otorgará a la Institución receptora lo siguiente:

LICENCIA

La Institución receptora puede:

- (a) Utilizar el sistema CDS/ISIS en uno o más equipos de propiedad de la Institución receptora;
- (b) Hacer copias del CDS/ISIS y archivos de sistemas afines suministrados por Unesco con la condición de que dichas copias sean usadas solamente para fines de backup, o restauradas únicamente sobre equipos de propiedad de la Institución receptora; cada una de tales copias deberá reproducir e incluir la nota del derecho de propiedad intelectual;
- (c) Modificar y/o agregar menus de sistemas y archivos de mensajes usando los procedimientos descritos en el manual CDS/ISIS, especialmente con el objeto de desarrollar versiones de lenguaje adicional del CDS/ISIS, siempre que tales nuevas versiones de lenguaje, sean puestas a disposición de la Unesco;
- (d) Reproducir los manuales CDS/ISIS o partes de ellos para el uso del personal de la Institución receptora, a condición de que tales copias reproduzcan la nota del derecho de propiedad intelectual;
- (e) Traducir los manuales CDS/ISIS o partes de ellos para el uso del personal de la Institución receptora, siempre que tales traducciones indiquen claramente que la fuente original y que el texto de traducción han sido aprobados por la Unesco.

La Institución receptora no puede:

- (a) Utilizar, o permitir que otros usen el CDS/ISIS para fines comerciales o de lucro;
- (b) Hacer copias o traducciones del CDS/ISIS y de los manuales afines suministrados por la Unesco, excepto los antes mencionados;
- (c) Hacer alteraciones o desmontar cualquiera de los programas CDS/ISIS o partes de ellos, y, en particular, borrar, reemplazar o modificar cualquier nota del derecho de propiedad intelectual expuestas por los programas durante su ejecución;
- (d) Sublicenciar, asignar o transferir la licencia, vender, arrendar, o ceder cualquier derecho sobre el CDS/ISIS a terceros;
- (e) Transmitir el sistema CDS/ISIS u otras partes del mismo por canales de telecomunicaciones.

RESCISION

Este convenio, que está redactado en español, en dos ejemplares originales, entrará en vigencia en el momento de su firma por ambas partes, cada una de las cuales retendrá un ejemplar firmado.

Este convenio será efectivo hasta su rescisión por cualquiera de las partes, mediante un preaviso por escrito a ese efecto, a la otra parte.

Este convenio será también rescindido si la Institución receptora no cumple con cualquiera de los términos o condiciones establecidos en el presente convenio.

La institución receptora se compromete destruir, a la rescisión del convenio, el CDS/ISIS junto con todas las copias que hubiera realizado y no recibirá en adelante ninguna nueva copia del CDS/ISIS que la Unesco pudiera desarrollar o producir.

GARANTIA Y RESPONSABILIDAD

Unesco suministra el CDS/ISIS "tal como es", sin ninguna garantía, expresa o tácita, incluyendo, la adaptabilidad del CDS/ISIS para un fin particular. La Institución receptora asume el riesgo total en cuanto a la calidad y rendimiento del CDS/ISIS.

En ningún caso la Unesco será responsable ante la Institución receptora por daños y perjuicios, inclusive por lucro cesante u otros daños incidentales o consecuentes, que surjan del uso o incapacidad de utilización del CDS/ISIS.

Cualquier disputa que surja entre las partes de este convenio relativas a la interpretación o aplicación del mismo, que no fuera solucionada mediante negociación, será resuelta mediante arbitraje.

Firmado en _____ el _____ de _____ 19__

por _____

(firma)

en representación de _____
(nombre de la Institución receptora)

Firmado en la Sede Central de la Unesco, París, el _____ de _____ 19__

por **G. Del Bigio, Jefe, División del Desarrollo y de la Aplicación
los Soportes Lógicos, Oficina de Programas y Servicios
de Información**

(firma)

en representación de la
ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA

ANEXO MINISIS

FORMATO DE CAPTURA PARA MINISIS

Diseño de los registros como se desea que aparezcan los reportes ("OUT-PUT").

+++++

Nombre Científico del Huésped: _____
 Nombre Común del Huésped: _____
 Sexo: _____ Edad: _____
 Fecha de Colecta: _____
 Estado: _____ Municipio: _____
 Ejido: _____ Poblado: _____
 Tipo de Vegetación: _____
 Alteración Ambiental: _____

+++++

Nombre Científico del Parásito: _____
 Grupo Taxonómico: _____
 Habitat [Localización] (Organos o Tejidos): _____
 Estado de Madurez del Parásito: _____

.....

Nota: B. se repetirá tantas veces como parásitos diferentes tenga ese mismo huésped, por lo tanto, la sección A. estará fija en la pantalla y la sección B. estará cambiando para cada parásito que se agregue.

Con esta información se podrá obtener indirectamente:

- 1.- Prevalencia del parásito (%).
- 2.- Abundancia relativa de parásitos (Índice).
- 3.- Diversidad de especies de parásitos. (Índice).

REGISTRO DE PARASITOSIS DIAGNOSTICADA (Ante y Post Mortem)

- 1.- Número de Registro del Huésped _____
- 2.- Número de Colecta (Registro) del PARASITO _____
- 3.- Nombre Científico _____
- 4.- Sinonimias _____
- 5.- Nombre de la Parasitosis _____
- 6.- Grupo Taxonómico (Phylum o Clase) _____
- 7.- Orden o Familia _____
- 8.- Estado de Madurez (o Evolutivo) _____
- 9.- Número de Parásitos (INDIVIDUOS) Total _____ ? _____ ♂ _____
- 10.- Habitat (o Localización - Organos o Tejidos) _____
- 11.- Número de Ejemplares Montados _____
- 12.- Inmunodiagnóstico _____ Suero depositado en:
 * _____ * _____ * _____
- 13.- Coproparasitoscopia: _____ * _____ * _____
 * _____ * _____ * _____
 * _____ * _____ * _____
- 14.- Identificó _____
- 15.- Datos de Colección
 ° Nombre del Museo o Colección _____
 ° Dirección: *Institución _____
 * Estado _____ * País _____
 *Código Postal _____
 *Número de Registro _____
 *Categoría de los Ejemplares _____
- 16.- Referencia(s) Bibliográfica(s) _____
 * Autor(s) _____
 * Año _____
 *Nombre de la Publicación _____
 * Volumen _____
 * Páginas _____

ENTRY NO	FIELD ID	CHECKED		PRINT BY	COND GRP	EQD SUP	RGT JUST	ABSOLUTE LINE / COL			MAX CHAR	SPACES TO RGT	LINES BEF	LINES AFT	SORT FLD ASC	PRINT AT	PAGE TOF	ALT EJCT	FUNCT FLD	DISPL CODE
		FND	E-SUP					TYPE	LEN	CON										
1	D100				NO	YES	NO	NO	-1	0	0	2	120	0	2	0				F100
2	D110				NO	YES	NO	NO	-1	0	0	2	120	1	0	0				NO
	"						PRE	3	YES	NO	NO									NO
3	D120				NO	YES	NO	NO	-1	0	0	2	120	1	0	0				NO
							PRE	3	YES	NO	NO									NO
4	F120	F100	NO	NO	NO	YES	NO	NO	-1	0	0	2	80	1	1	0				NO
5	D080	D100	NO	NO	NO	YES	NO	NO	-1	0	4	2	120	0	1	0				NO
6	D160				NO	YES	NO	NO	-1	0	0	2	80	1	0	0				NO
	--						PRE	5	NO	NO	YES									NO
7	D170				NO	YES	NO	NO	-1	0	0	2	120	1	0	0				NO
							PRE	2	YES	NO	NO									POST
8	D180				NO	YES	NO	NO	-1	0	2	3	20	1	0	0				NO
9	E100				NO	NO	NO	NO	-1	0	4	4	80	1	1	0				NO
10	E160				NO	YES	NO	NO	-1	0	4	2	80	1	1	0				NO
11	S100				NO	YES	NO	NO	-1	0	4	2	120	1	1	0				NO
12	S110				NO	YES	NO	NO	-1	0	4	2	120	1	1	0				NO
13	S120				NO	YES	NO	NO	-1	0	4	2	80	1	1	0				NO
14	S130				NO	YES	NO	NO	-1	0	4	2	80	1	1	0				NO
15	S140				NO	YES	NO	NO	-1	0	4	2	80	1	1	0				NO
16	S150				NO	YES	NO	NO	-1	0	4	2	100	1	1	0				NO
17	F010				NO	YES	NO	NO	-1	0	4	2	80	1	1	0				NO
18	F110				NO	YES	NO	NO	-1	0	4	2	80	1	1	0				NO
19	B120				NO	YES	NO	NO	-1	0	4	4	10	1	1	0				NO
	ISSN						PRE	5	YES	NO	YES									NO
20	1010				NO	YES	NO	NO	-1	0	4	4	40	1	2	0				NO
							POST	2	YES	YES	NO									NO

LISTFORMAT -

** PRINT-FORMAT FILE NAME ** PRURONG

Column formatting YES
 Printing mode 1
 Lines per page 60
 Characters per line 132
 No. of columns per page 2
 No. of spaces between column 10
 Character width of column 50
 Pages to skip 0
 Default spacing 1
 Spacing between record 2
 Max. records per page 15
 Left margin 1
 Max. no. of lines per record 0
 Split record between pages NO
 Print after last record NO
 Starting page number 1
 Number of heading lines 2

Heading lines :

EJEMPLOS DE BUSQUEDA DE INFORMACION DE HUESPEDES

MIER, 13 MAYO, 1987

ESTRUCTURA DE "PARASI" --LOCALIZACION - HABITAT --

00 CVETOR : 01
10 HABITA : OJO

00 CVETOR : 02
10 HABITA : SNC

100 CVETOR : 03
110 HABITA : TEJIDO SUBCUTANEO

100 CVETOR : 04
110 HABITA : LENGUA

100 CVETOR : 05
110 HABITA : SENOS NASALES

100 CVETOR : 06
110 HABITA : CAVIDAD ORAL

100 CVETOR : 07
110 HABITA : CELOMA

100 CVETOR : 08
110 HABITA : DIAFRAGMA

100 CVETOR : 09
110 HABITA : PERITONEO

100 CVETOR : 10
110 HABITA : SANGRE

100 CVETOR : 11
110 HABITA : GANGLIOS LINF. PERIFERICOS

100 CVETOR : 12
110 HABITA : ESOFAGO

100 CVETOR : 13
110 HABITA : ESTOMAGO

100 CVETOR : 14
110 HABITA : DUODENO

A100 CVETOR : 15
A110 HABITA : ILIUM

A100 CVETOR : 16
A110 HABITA : YETUNO

A100 CVETOR : 17
A110 HABITA : COLON

A100 CVETOR : 18
A110 HABITA : CIEGO INTESTINAL

A100 CVETOR : 19
A110 HABITA : RECTO

A100 CVETOR : 20
A110 HABITA : PULMON

A100 CVETOR : 21
A110 HABITA : TRAQUEA

A100 CVETOR : 22
A110 HABITA : CORAZON

A100 CVETOR : 23
A110 HABITA : NESETERIO

A100 CVETOR : 24
A110 HABITA : VENAS

A100 CVETOR : 25
A110 HABITA : ARTERIAS

A100 CVETOR : 26
A110 HABITA : HIGADO

A100 CVETOR : 27
A110 HABITA : VESICULA BILIAR

A100 CVETOR : 28
A110 HABITA : BAZO

ISN=1

H100 NOCOL : 1
H110 COLECT : 070577
H120 NCIENT : PEROMYSCUS SP
H130 NONCOM : RATON DE CAMPO
H141 CVEDAD : A
H142 SEXO : H
H143 LONTOT : 208
H144 LONCOL : 107
H145 LONPAT : 25
H146 LONORE : 13
H151 PAIS : MEXICO
H152 ESTADO : VERACRUZ
H153 PBL : BALSAPOTE LOS TUXTLAS
H163 TIPVEG : SELVA ALTA PERENIFOL
H171 MUSCOL : COLECCION MASTOZOLOGICA DEL INSTITUTO DE BIOLOGIA UNAM
H172 DIREC : APARTADO POSTAL 70-153
H173 EDO : D.F.
H174 CODPOS : 04510
H175 PA : MEXICO
H176 NUMREG : POR DETERMINARSE
H180 NUMPAR : 1
2
3

ISN=3

H100 NOCOL : 3
H110 COLECT : 070577
H120 NCIENT : LYOMIS SP
H130 NONCOM : RATON DE CAMPO
H141 CVEDAD : J
H142 SEXO : H
H143 LONTOT : 220
H144 LONCOL : 113
H145 LONPAT : 26
H146 LONORE : 17
H151 PAIS : MEXICO
H152 ESTADO : VERACRUZ
H153 PBL : SONTECOMAPAN LOS TUXTLAS
H163 TIPVEG : SELVA ALTA PERENIFOL
H171 MUSCOL : COLECCION MASTOZOLOGICA DEL INSTITUTO DE BIOLOGIA UNAM
H172 DIREC : APARTADO POSTAL 70-153
H173 EDO : D.F.
H174 CODPOS : 04510
H175 PA : MEXICO
H176 NUMREG : POR DETERMINARSE
H180 NUMPAR : X

EJEMPLOS DE BUSQUEDAS POR PARASITOS

MIER, 13 MAYO, 1987

ISN=1
P100 NOREG : 1
P110 HUESPE : 1
P120 PCIENT : POR DETERMINARSE
P130 IDENT : A. CRUZ
P140 GPOTAX : 07
P150 ORDFAM : POR DETERMINARSE
P160 EDMAD : 18
P170 INTINF : POR DET
P180 HABITA : 15
P191 MUSCOL : COLECCION HELMINTOLOGICA DEL INSTITUTO DE BIOLOGIA UNAM
P192 DIREC : APARTADO POSTAL 70-153
P193 EDO : D.F.
P194 PA : MEXICO
P195 CODPOS : 04510
P196 NUMREG : POR DETERMINARSE

ISN=3
P100 NOREG : 3
P110 HUESPE : 1
P120 PCIENT : POR DETERMINARSE
P130 IDENT : A. CRUZ
P140 GPOTAX : 07
P150 ORDFAM : POR DETERMINARSE
P160 EDMAD : 18
P170 INTINF : POR DET
P180 HABITA : 17
P191 MUSCOL : COLECCION HELMINTOLOGICA DEL INSTITUTO DE BIOLOGIA UNAM
P192 DIREC : APARTADO POSTAL 70-153
P193 EDO : D.F.
P194 PA : MEXICO
P195 CODPOS : 04510
P196 NUMREG : POR DETERMINARSE

ISN=6
P100 NOREG : 6
P110 HUESPE : 5
P120 PCIENT : POR DETERMINARSE
P130 IDENT : A. CRUZ
P140 GPOTAX : 09
P150 ORDFAM : POR DETERMINARSE
P160 EDMAD : 18
P170 INTINF : POR DET
P180 HABITA : 38
P191 MUSCOL : COLECCION HELMINTOLOGICA DEL INSTITUTO DE BIOLOGIA UNAM
P192 DIREC : APARTADO POSTAL 70-153
P193 EDO : D.F.
P194 PA : MEXICO
P195 CODPOS : 04510
P196 NUMREG : POR DETERMINARSE

ISN= 23
NOMBRE CIENTIFICO HUESPED : DIDELPHIS SP

NOMBRE COMUN DEL HUESPED : TLUACUACHE

FECHA DE COLECTA : 140378

EDAD : ADULTO SEXO : M

LONGITUD TOTAL : 720

ESTADO : VERACRUZ POBLADO : RANCHO TEBANCA CATEMACO

TIPO DE VEGETACION : CULTIVOS-POTREROS

NOMBRE CIENTIFICO DEL PARASITO : POR DETERMINARSE
GRUPO TAXONOMICO : NEMATODA
ESTADO DE MADUREZ : EJEMPLAR ADULTO/MADURO
INTENSIDAD DE INFECCION : POR DET LOCALIZACION : ESOFAGO

NOMBRE CIENTIFICO DEL PARASITO : POR DETERMINARSE
GRUPO TAXONOMICO : NEMATODA
ESTADO DE MADUREZ : EJEMPLAR ADULTO/MADURO
INTENSIDAD DE INFECCION : POR DET LOCALIZACION : ESTOMAGO

NOMBRE CIENTIFICO DEL PARASITO : POR DETERMINARSE
GRUPO TAXONOMICO : ACANTHOCEPHALA
ESTADO DE MADUREZ : EJEMPLAR ADULTO/MADURO
INTENSIDAD DE INFECCION : POR DET LOCALIZACION : YEYUNO

NOMBRE CIENTIFICO DEL PARASITO : POR DETERMINARSE
GRUPO TAXONOMICO : NEMATODA
ESTADO DE MADUREZ : EJEMPLAR ADULTO/MADURO
INTENSIDAD DE INFECCION : POR DET LOCALIZACION : ILIUM

NOMBRE CIENTIFICO DEL PARASITO : POR DETERMINARSE
GRUPO TAXONOMICO : NEMATODA
ESTADO DE MADUREZ : EJEMPLAR ADULTO/MADURO
INTENSIDAD DE INFECCION : POR DET LOCALIZACION : CIEGO INTESTIN

NOMBRE CIENTIFICO DEL PARASITO : POR DETERMINARSE
GRUPO TAXONOMICO : CESTODA
ESTADO DE MADUREZ : EJEMPLAR ADULTO/MADURO
INTENSIDAD DE INFECCION : POR DET LOCALIZACION : YEYUNO

Acarya. -- Pune : Vishnu Vasana Bapatrastrri.
1914-
In Marathi.
Monthly.

DC (1-2) PnU (1-2 (incomplete: 2))
RECNUM: PS-001 ISN : 1

Australian Journal of Philosophy. -- Dundeera,
Victoria : Australian Association of Philosophy,
Philosophy Dept., La Trobe University, 1923-
Imprint varies.
Quarterly.
ISSN 0004-0402

Andh-U (39-64) Del-U (36-49; 62-63
[wanting: 41/13]) Guj-U (51-64) Jad-U
Mad-U (49-64) PnU (51-64) Raj-U (59; 61;
63) SVU (49-61) VB (38-51, 53; 55-59)
RECNUM: PS-073 ISN : 2

Acaryakula. -- Pune : Vishnuastri Bapata, 1930-
In Marathi.
Monthly.

DC (1)
RECNUM: PS-002 ISN : 3

Acta orientalia (Budapest, Hungary)
Acta orientalia. -- Budapest : Academiae
Scientiarum Hungaricae, 1950-
In English, French, German and Russian.
Imprint varies.
Annual (3 no. per vol.)
ISSN 0001-6446

AS (35-40) Bom-U (2-3) BORI (1-31) DC
(1-39) IIS (17-30) Ker-U (11-15) OI
(1-30) Raj-U (1-32, 34-38) RBU SSV
RECNUM: PS-003 ISN : 4

Acta orientalia (Copenhagen, Denmark)
Acta orientalia. -- Copenhagen : Munksgaard,
1932-
Frequency and imprint vary.

AL (21-46) Bom-U (1-47) DC (1-29; 31-34;
36) Del-U OI (21-46) SSV
RECNUM: PS-004 ISN : 5

Bhagavadgita. -- Odha, Satara : Da. Satavalekara.
(v. 2, 1935)-
In Marathi and Sanskrit.
Monthly.

DC (2-6) PnU (3-6)
RECNUM: PS-078 ISN : 12

Advent. -- Pondicherry : Sri Aurobindo Ashram
Trust, 1944-
In English.
Quarterly.

AL (25-28) Bar-U (8-34) BMU Bom-U (4)
Cal-U DC (1-9) Del-U (2-4; 8-22; 25-35;
37-39 [wanting: 17/11; 26/IV; 27/13])
Guj-U (10-43) Ker-U (22-43) Mad-U (21-43)
Raj-U (4-8; 10-35; 37-43)
RECNUM: PS-007 ISN : 13

Bharata manisha quarterly : a journal of
Indological & oriental studies. -- Varanasi :
Bharata Manisha, 1975 (Apr)-1979.
In English and Sanskrit.
Quarterly.

AL (1-5) DC (1-4) OI (1-4) Raj-U (1-4)
SSV
RECNUM: PS-080 ISN : 14

Adyar Library & Research Centre.
Adyar Library Bulletin. -- Madras : Adyar
Library & Research Centre, 1937-
In English and Sanskrit.
Quarterly.
Variant title: Brahmavidya : Adyar Library
bulletin.
ISSN 0001-902X

AL (1-50) Andh-U (1-43) AS (11-34; 41-47)
Bar-U (31-32) BMU (12-27) BORI (1-48)
Bur-U DC (1-50) Del-U (1-48) Guj-U
(23-29; 31-50) IIS (34-39) Ker-U (1-33;
35-50) Mad-U (34-50) OI (1-50) PnU
(1-8; 14-15; 18-50; [incomplete: 14; 20;
22]) Raj-U (1-6; 10-47; 1-20 microfiche)
RBU (33-41)
RECNUM: PS-008 ISN : 15

Australian Journal of Philosophy. -- Canberra
Australian National University, Dept. of
Philosophy Faculty of Arts (v. 37, 1959)-
3/yr

Bar-U (40-44) BMU Bur-U Cal-U Del-U
Pan-U (39-44) Raj-U (37-40/1-11; 41-53/1,
11; 55-57)
RECNUM: PS-074 ISN : 6

Acta philosophica Fennica. -- Amsterdam :
North-Holland Publishing Co., (v. 29, 1974)-
Quarterly.
ISSN 0355-1792

Jad-U
RECNUM: PS-005 ISN : 7

Australian Rationalist. -- Melbourne, Victoria :
Rationalist Society of Australia, 1969-
Quarterly.

PnU (1-2)
RECNUM: PS-075 ISN : 8

Aditi. -- Pondicherry : Aditi Karyalaya, Sri
Aurobindo Ashram, 1951-[1955?]
In Hindi.
Quarterly.

Bar-U (1; 11-13) VB
RECNUM: PS-006 ISN : 9

Awakened India -----) Prabuddha Bharata
RECNUM: PS-076 ISN : 10

Baha'is magazine -----) Herald of the South
RECNUM: PS-077 ISN : 11

Bharati (Jaipur, India)
Bharati. -- Jayapura : Sanskrita Pracara
Parisad, 1950-
In Sanskrit.
Monthly.

AL (4-8) Andh-U (20) BMU DC
(8/III; 9/IX) Del-U (15-33; 35 [wanting
15/IV, VI, X; 16/IV-VIII, X-XI; 17/1,
VI-XII; 19/II, VIII; 20/V, VIII; 21/IX-XII;
23/IV, VIII, X; 24/I; 27/III; 28/VII-VIII;
30/III, IX-XI; 33/III]) Raj-U (3; 6-10;
22-28)
RECNUM: PS-001 ISN : 16

Bharati (Varanasi, India : 1956-)
Bharati -----) bulletin of the College of
Indology, BMU. -- Varanasi : Banaras Hindu
University, 1956-
In English. Frequency and imprint vary.
Monthly.

AS (1-10) BMU BORI (1-8) Bur-U DC
(1-9) Mad-U OI (3-11; 15) Raj-U (1-14)
SVU
RECNUM: PS-002 ISN : 17

Bharati Research Institute.
Journal of the Bharati Research Institute. --
Indore : The Institute, 1979-
In English.
Quarterly.

Bur-U
RECNUM: PS-003 ISN : 18

Agnostic annual -----) Question
RECNUM: PS-009 ISN : 19

ANEXO LOGICAT

LogiCat

LogiCat apoya todas las actividades de la biblioteca:

Procesos Técnicos:

- * Tarjetas catalográficas de acuerdo a las reglas de catalogación angloamericanas
- * Tarjetas de préstamo
- * Etiquetas para las tarjetas de préstamo.
- * Etiquetas para el lomo del libro

-Difusión de información:

- * Bibliografías por tema
- * Listas de nuevas adquisiciones
- * Índices

Referencia

- * Consulta en línea por autor, título, tema, clasificación, etc., con las combinaciones lógicas Y, O y NO, para localizar exactamente el conjunto de referencias deseado.

- EB-01 Aguirre Beltrán, G.R. Residuos Tóxicos, I- en leches deshidratadas, II- en aguas potabilizadas. -- México (MX) : Instituto Politécnico Nacional. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados. Departamento de Química., 1989. 61 p. tbs. ECO/INPO/RP. Registro en Ciencias de Química Organica 33 refs. 1. Industria lechera 2. Agua potable 3. Plaguicidas clorados 4. Residuos tóxicos I. t. 000213
- EB-02 Boroukhovitch, M. Nomina de plaguicidas agrícolas registrados en el Uruguay hasta el 30 Jun. 1984 al amparo del decreto 149/877 del 15 Mar. 1984. -- Montevideo (UY) : Ministerio de Agricultura y Pesca, 1984. 48 p. tbs. ECO/INPO/RP. 1. Legislación 2. Uruguay 3. Industria de plaguicidas 4. Toxicidad 5. Plaguicidas I. Uruguay; Dirección General de Agricultura y Pesca (Montevideo, UY); Dirección General de Servicios Agronómicos. Dirección de Sanidad Vegetal II. t. 000139
- EB-03 Brasil. Ministerio do Trabalho (Campinas, BR). Secretaria Geral. Programa de Apoio de Desenvolvimento de Mão de Obra Programado de Formação e Capacitação de Aplicadores de defensivos agrícolas. -- Campinas (BR) : Ministerio do Trabalho, 1984. 28 p. tbs. ECO/INPO/RP. 1. Capacitación 2. Brasil 3. Plaguicidas I. t. 000303
- EB-04 Campos, N. de Contamination of human milk with chlorinated pesticides in Guatemala and in El Salvador. -- Guatemala (GT) : Archives of Environmental Contamination and Toxicology, 8: 41-58, 1979. 1 tbs. INCAP I-1045 24 refs. 1. Contaminación de los alimentos 2. Plaguicidas clorados 3. Guatemala 4. Salud pública I. Olssyna-Rarsys, A.E. II. INCAP (Guatemala, GT) III. t. 000017
- EB-05 Campos, N. de Correlation between total DDT residues in blood and fat of breast milk. -- Guatemala (GT) : Journal of Food Protection, 42 (12): 948-950, Dic., 1979. 1 tbs. 1. Contaminación de los alimentos 2. Ganado vacuno I. Oultierres B., C.E. II. Olssyna-Rarsys, A.E. III. t. 000018

ECO-BIBLIOGRAFIAS/ECO-BIBLIOGRAPHIES, No. 5, Ag., 1985

301.072
TAY Taylor, Charles Lewis. World handbook of political and social indicators. -- 3rd. ed. -- New Haven : Yale University Press, 1983. 2 v. : ill. Contents: v. 1. Cross-national attributes and rates of change -- v. 2. Political protest and government change. ACC: 840002 1. Social indicators. 2. Political indicators. I. Title

BBF/LogiCat 840002

301.072
TAY Taylor, Charles Lewis. World handbook of political and social indicators. -- 3rd. ed. -- New Haven : Yale University Press, 1983. 2 v. : ill. Contents: v. 1. Cross-national attributes and rates of change -- v. 2. Political protest and government change. ACC: 840002 1. Social indicators. 2. Political indicators. I. Title

BBF/LogiCat 840002

301.072
TAY Taylor, Charles Lewis. World handbook of political and social indicators. -- 3rd. ed. -- New Haven : Yale University Press, 1983. 2 v. : ill. Contents: v. 1. Cross-national attributes and rates of change -- v. 2. Political protest and government change. ACC: 840002 1. Social indicators. 2. Political indicators. I. Title

BBF/LogiCat 840002

813.
KER Korman, Alvin B. The imaginary library : an essay on literature and society

813.
KER

811.
KER Gifford, Barry. Jack's book : an oral biography of Jack Kerouac

811.
KER Gifford, Barry. Jack's book : an oral biography of Jack Kerouac

**CENTRO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLOGICAS
BIBLIOTECA**

(Folio = _____)

Colección	[] []	Núm. de Acceso	[] []
Tipo de Material	[]	Reproducción	[]
Ilustración	[]	Código de Fecha	[]
1a. y 2a. Fecha	[] []	ISBN	[]
Idioma	[]	Ciudad y País	[]
Clasificación	[]		
Edición	[]	Desc.Física	[]

[] Autor []

[]

[]

Título

[] []

[]

[]

[]

[]

[]

[]

Editorial []

[]

SEGUNDA HOJA DE CAPTURA

[] Encab. []

[] Encab. []

[] Encab. []

MAS DATOS

[] Campo []

TERCERA HOJA DE CAPTURA

Resumen []

[]

[]

[]

[]

[]

[]

MONOGRAFIA

Colección : AC : Núm. de Acceso : 0000 : 37 : (Folio
 Tipo y nivel → : AM : ← Reproducción : N :
 Ilustración : A : Código de fecha : S :
 Fecha de Edición : 1987 : Fecha Copyright : _____ :
 Idiomas : ESP : Ciudad y País → : BOGOTÁ ←
 ISBN : _____ : Clasificación : LAT :
 Edición : _____ : Desc. Física : 90' H :
 : 100 : Autor : ARIAS ORDÓÑEZ, JOSE :
 :

Título : _____ : RED COLOMBIANA DE BIBLIOTECAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR :
 _____ : _____ :
 _____ : _____ :
 _____ : _____ :

Editorial : INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL :
 : FOMENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR :

SEGUNDA HOJA DE CAPTURA

: 697 : Encab : REDES DE BIBLIOTECAS / EDUCACION SUPERIOR / COLOMBIA :
 : 697 : Encab : COLOMBIA / REDES DE BIBLIOTECAS / EDUCACION SUPERIOR :
 : _____ : Encab : _____ :

MAS DATOS? : SI
 : _____ : Campo : _____ :
 : _____ : Campo : _____ :

TERCERA HOJA DE CAPTURA

Resumen : FUNCIONAMIENTO DE UNA RED CONSTITUIDA POR BIBLIOTECAS DE INSTITUCIONES :
 : DE EDUCACION SUPERIOR POLITICAS, ACCIONES Y EVALUA LOS PROGRAMAS QUE :
 : SE DESARROLLAN EN LOS PLANOS NACIONAL, REGIONAL O LOCAL ENTRE LAS BI- :
 : BLIOTECAS QUE LA COMPONEN :
 : _____ :
 : _____ :

Ejemplo:

Formato de impresión/nivel monográfico

ARIAS ORDÓÑEZ, JOSE.

RED COLOMBIANA DE BIBLIOTECAS DE LA EDUCACION SUPERIOR.-- BOGOTÁ : INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACION SUPERIOR, 1980.
90 H.: 11.

1. RED. DE BIBLIOTECAS / EDUCACION SUPERIOR / COLOMBIA 2. COLOMBIA / REDES DE BIBLIOTECAS / EDUCACION SUPERIOR 3. t.

FUNCIONAMIENTO DE UNA RED CONSTITUIDA POR BIBLIOTECAS DE INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR. INCLUYE POLITICAS, ACCIONES Y EVALUA LOS PROGRAMAS QUE SE DESARROLLAN EN LOS PLANES NACIONAL, REGIONAL O LOCAL ENTRE LAS BIBLIOTECAS QUE LA INTEGRAN.

CUIB/LogiCat

000037

Formato de impresión/nivel analítico

ROBREDO, JAIME.

UMA EXPERIENCIA DE APLICACION DO COMPUTADOR NO ENSINO DA BIBLIOTECONOMIA E CIENCIA DA INFORMACAO.-- BRASIL : REVISTA BRASILEIRA DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTACAO 16(3/4) : 7-20, JUL./DEZ., 1983.

1. BIBLIOTECOLOGIA / ESTUDIO Y ENSEÑANZA / BRASIL 2. BRASIL / BIBLIOTECOLOGIA / ESTUDIO Y ENSEÑANZA 3. EDUCACION BIBLIOTECOLOGICA / BRASIL 4. BRASIL / EDUCACION BIBLIOTECOLOGICA 5. t.

EXPERIENCIA SOBRE EL USO DE LA COMPUTADORA EN LA ENSEÑANZA DE LA BIBLIOTECONOMIA Y CIENCIA DE LA INFORMACION.

CUIB/LogiCat

000045

TITULO	TEMA	CLASIF.	NUMERO
RESEÑA HISTORICA DE LA BIBLIOTECA	BIBLIOTECA JOSE M. LAZAR	AC- REV	001214
ACUERDO No. 13335 MEDIANTE EL	BIBLIOTECARIO COMO DOCEN	AC- LAT	000276
BIBLIOTECARIO ACADEMICO Y EL	BIBLIOTECARIO COMO DOCEN	AC- REV	000876
BIBLIOTECOLOGO Y PRACTICA PRO	BIBLIOTECARIO COMO DOCEN	AC- REV	000465
TRES VISIONES DEL BIBLIOTECAR	BIBLIOTECARIO COMO DOCEN	AC- REV	000874
BIBLIOTECARIO COMO MAESTRO :	BIBLIOTECARIO COMO DOCEN	AC- REV	000757
BIBLIOTECOLOGO : SU EJERCICIO	BIBLIOTECARIOS	AC- REV	002288
AVANCE DEL PROYECTO CREACION	BIBLIOTECARIOS	AC- REV	001809
BIBLIOTECARIO : SUS FINES SOC	BIBLIOTECARIOS / ASPECTO	AC- REV	000885
ASPECTOS ECONOMICOS, SOCIALES	BIBLIOTECARIOS / ASPECTO	AC- Z673	001684
BIBLIOTECARIO VISTO POR LOS U	BIBLIOTECARIOS / ASPECTO	AC- Z673	001228
QUE HA SIDO Y DEBE SER EL BIB	BIBLIOTECARIOS / MEXICO	AC-	001678
FORMACION DE BIBLIOTECARIOS P	BIBLIOTECARIOS / PARAGUA	AC- LAT	001415
ESCALA UNICA DE SUELDOS Y EL	BIBLIOTECARIOS / SALARIO	AC- REV	000113
RELACION ENTRE FORMACION Y EJ	BIBLIOTECARIOS DE SALUD	AC- REV	001756
DOCUMENTOS QUE PRESENTA LA SE	BIBLIOTECARIOS ESCOLARES	AC- LAT	000122

TITULO	TEMA	CLASIF.	NUMERO
BIBLIOTECAS, FUNCIONES Y TEND	BIBLIOTECAS	AC- REV	000716
BIBLIOTECAS EN AMERICA LATINA	BIBLIOTECAS / AMERICA LA	AC- LAT	000154
COMUNICACION IMPRESA, BIBLIOTE	BIBLIOTECAS / ASPECTOS S	AC- REV	002092
BIBLIOTECA COMO MEDIO INFORMA	BIBLIOTECAS / ASPECTOS S	AC- REV	001190
ESTRUCTURA, RECURSOS Y FUNCIO	BIBLIOTECAS / ASPECTOS S	AC- REV	000496
BIBLIOTECAS Y SOCIEDAD EN MEX	BIBLIOTECAS / ASPECTOS S	AC- TESIS	000001
LATIN-AMERICAN STUDIES : LIBR	BIBLIOTECAS / ASPECTOS S	AC- LAT	000365
PANORAMA GENERAL DE LOS SALAR	BIBLIOTECAS / ASPECTOS S	AC- Z673	001398
BIBLIOTECAS COMO CAUSA Y EFEC	BIBLIOTECAS / ASPECTOS S	AC- Z673	001628
BIBLIOTECA Y SUS SERVICIOS :	BIBLIOTECAS / ASPECTOS S	AC- REV	000660
BIBLIOTECAS Y ARCHIVOS ANALIZ	BIBLIOTECAS / ASPECTOS S	AC- Z673	001226
BIBLIOTECA E INFORMACION PARA	BIBLIOTECAS / ASPECTOS S	AC- REV	000895
INTERACCION EDUCACION-BIBLIOT	BIBLIOTECAS / ASPECTOS S	AC- REV	000492
BIBLIOTECA Y SOCIEDAD : PROYE	BIBLIOTECAS / ASPECTOS S	AC- REV	000436
HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS E	BIBLIOTECAS / BIBLIOGRAF	AC- REV	000491

ANEXO SIABUC



Universidad de Colima



Dirección General de Desarrollo Bibliotecario

CLASIFICACION

- 1 (12 caracteres)
- 1 (6 caracteres)
- 3 (5 caracteres)
- 4 (5 caracteres)

FORMATO DE ANALISIS BIBLIOGRAFICO

No. de TITULO

No. de ADQUISICION

(6 caracteres)

SIABUC

Autor(es):

- (1) Autor personal (3 líneas con 40 caracteres cada una de ellas) _____
- (2) Autor corporativo (3 líneas con 250 caracteres cada una de ellas) _____
- (3) Asiento por título (3 líneas de 40 caracteres cada una de ellas) _____

Título (250 caracteres) _____

Mención de Autoría (250 caracteres) _____

Edición (2 caracteres) _____ Mención de Edición (45 caracteres) _____

Detalles específicos (para indicar escala de mapas únicamente) (25 caracteres) _____

Lugar (45 caracteres) _____ Editorial (30 caracteres) _____

Año de Publicación (12 caracteres) _____ pags. vols. etc. (45 caracteres) _____

Cl. (Registrar el código correspondiente. ver al reverso) _____ Col. _____ byn _____ son. _____ Dimensiones (27 caracteres) _____

Serie (150 caracteres) _____ Número _____

Subserie (150 caracteres) _____ Número _____

Notas (Registrar el Código correspondiente. ver al reverso)

1º (60 caracteres)

2º (60 caracteres)

EN LA CIUDAD DE COLIMA, CAPITAL DEL ESTADO DEL MISMO NOMBRE, A LOS DIAS DEL MES DE DE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y, COMPARECEN DE UNA PARTE EL SR. LIC. J. HUMBERTO SILVA OCHOA, EN SU CARACTER DE RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE COLIMA, EN ADELANTE LA CONDOCANTE, Y POR LA OTRA EN SU CARACTER DE EN LO SUCESIVO LA CONDOCANTE, ANTE LOS TESTIGOS QUE AL FINAL SE MENCIONAN Y DIJERON:

QUE HAN CELEBRADO UN CONTRATO DE CONDOCANTE, MISMO QUE, SUJETAN A LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLAUSULAS:

DECLARACIONES

1. EL SR. LIC. J. HUMBERTO SILVA OCHOA, DECLARA QUE LA UNIVERSIDAD DE COLIMA ES UN ORGANISMO PUBLICO, DESCENTRALIZADO, CON PERSONALIDAD JURIDICA PROPIA Y CAPACIDAD PARA ADQUIRIR Y ADMINISTRAR BIENES, CUYOS FINES SON: LA ENSEÑANZA, INVESTIGACION, DIFUSION DE LA CULTURA Y EXTENSION UNIVERSITARIA.

2. CON EL FIN DE ADMINISTRAR CON EFICIENCIA SUS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS, LA UNIVERSIDAD DE COLIMA DESARROLLO SU SISTEMA INTEGRAL AUTOMATIZADO DE BIBLIOTECAS (SIABUC) EL CUAL ESTA DISEÑADO PARA APOYAR LAS FUNCIONES TECNICAS Y ADMINISTRATIVAS DE UNA BIBLIOTECA O CONJUNTO DE ELLAS A TRAVES DEL USO DE UNA MICROCOMPUTADORA. EL SISTEMA SE INTEGRA POR (5) CINCO MODULOS QUE SON:

- A). CONTROL DE ADQUISICIONES
- B). CONTROL DE ANALISIS BIBLIOGRAFICO
- C). CONTROL DE ARCHIVOS DE CONSULTA
- D). CONTROL DE ACERVO Y SERVICIOS DE PRESTAMO
- E). INFORMACION ESTADISTICA.

SIAB/UC

UNIVERSIDAD DE COLIMA
DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO BIBLIOTECARIO

11/12/86

ASSAM ORDONEZ JORGE
FAC. DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

P R E S E N T E

NOS PERMITIMOS RECORDARLE QUE DE ACUERDO CON NUESTROS REGISTROS,
OBRAN EN SU PODER LOS SIGUIENTES LIBROS:

ADQ N°	TITULO	AUTOR
F. PREST	F.VENCIM	SALDO A PAGAR
16035 ;	DIEZ TEMAS SOBRE AGRIOS	BORONAD, SALVADOR
07/27/86	08/01/86	10300.00
TOTAL: A PAGAR ==>		10300.00

POR LO ANTERIOR, LE SOLICITAMOS SE SIRVA PASAR A CUBRIR ESTOS,
Y EN CASO NECESARIO REALIZAR LAS RENOVACIONES PERTINENTES.

A T E N T A M E N T E

EDITORIAL :

>> T I T U L O <<	>> A U T O R <<	N/EJEMP
VIVIENDA EN CUBA EN EL SIGLO XX, LA	SEGRE, R.	4

EDITORIAL : CONCEPTO, S.A.		
PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO AMBIENTAL	SCHJETNAN, M.	1
PSICOLOGIA DEL LUGAR	CANTER, D.	2
PSICOLOGIA EN EL DISEÑO AMBIENTAL	COINTER, D.	1
RESISTENCIA DE MATERIALES	CROXTON, MARTIN Y MILLS	2
TOPOGRAFIA APLICADA	GARCIA M, F.	3
VIVIENDA, DISEÑO DEL ESPACIO, LA	FONSECA	2
ATLAS DE MICOLOGIA BASICA	ULLOA, M.	2
PRINCIPE, EL	MAQUIAVELO, N.	1
CONOCE NUESTROS PECES	DEARDEN, ALEX	1
CONOCE NUESTROS MAMIFEROS	COMERLATI, MARA	1
CONOCE NUESTROS INSECTOS: 35 INSECTOS DE VENEZ	ZAWISZA, TITA	1
CONOCER LA BOTANICA	BOTIA VELAZQUEZ, BLAS	1
COMPENDIO DE ENFERMEDADES DE LA SOSA	SOCIEDAD NORTEAMERICANA D	1
COMPENDIO DE MERCADEO DE PRODUCTOS AGROPECUAR	MENDOZA, GILBERTO	1
MÉTODOS NUMERICOS.	LUTHE, OLIVERA, SCHULTZ.	1
COMPENDIO DE MICROBIOLOGIA	GARAUELLI, HUGO JOSE	1
CULTIVO HDROPONICOS Y ENTORBA	PENNINGSFELO, F..	1

EDITORIAL : PRENTICE HALL SERIES		
1984. UNDERWATER ACOUSTIC SYSTEM ANALYSIS	BURDIC, WILLIAM	2

EDITORIAL : PRENTICE-HALL		
TERMODINAMICA QUIMICA PARA INGENIEROS	BALZHISER, SAMUELS ELIASS	2

EDITORIAL : SERIE SCHAUM		
POLIMEN. CONTABILIDAD DE COSTOS	CASHIM, J.A.	5
LA POLITICA ECONOMICA DE ESTADO UNIDOS Y SU I SELA		1
OBRA LITERARIA COMPLETA	WALSH, RODOLFO	1

Automatización de Bibliotecas: sistemas disponibles en México. La edición consta de 1,000 ejemplares y estuvo a cargo del Ing. Edgardo Ruíz Velasco Romo, Carlos Ceballos y Fernando E. González M. El seguimiento del trabajo de imprenta estuvo a cargo de Lydia Marcela Cruz Rodríguez / Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas / UNAM. Se terminó de imprimir en los Talleres Gráficos de Cultura, S.A., en junio de 1990.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DR. JOSE SARUKHAN KERMEZ
Rector

DR. JOSE NARRO ROBLES
Secretario General

DR. TOMAS GARZA
Secretario Administrativo

LIC. DAVID PANTOJA MORAN
Secretario Auxiliar

LIC. MANUEL BARQUIN ALVAREZ
Abogado General

MTRO. ROBERTO MORENO DE LOS ARCOS
Coordinador de Humanidades

MTRA. ESTELA MORALES CAMPOS
Directora del CUIB

LIC. ELSA M. RAMIREZ LEYVA
Secretaria Académica del CUIB



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CENTRO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS