



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE BIBLIOTECOLOGÍA

AUTOMATIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DEL MAR CAMPUS PUERTO ESCONDIDO

INFORME ACADÉMICO
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN BIBLIOTECOLOGÍA

PRESENTA:

JOSÉ ESPITIA HERNÁNDEZ



ASESOR:
LIC. HUGO ALBERTO FIGUEROA ALCÁNTARA

CIUDAD DE MÉXICO, 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A mis padres **Don José †** y **Ma. del Refugio**,
A estos guerreros que con sus enseñanzas y ejemplos son testimonio de vida y
por ofrecerme el amor, la confianza y su apoyo incondicional.

A mi asesor **Lic. Hugo A. Figueroa Alcántara**,
Por su asesoría, amistad y apoyo incondicional.
Gracias por sus comentarios porque lograron el objetivo
deseado que es terminar esta tesis y por sus enseñanzas
durante mi estancia académica en la UNAM.

A mis sinodales:

Mtro. César Augusto Ramírez Velázquez

Lic. Blanca Estela Sánchez Luna

Dra. Brenda Cabral Vargas

Lic. Verónica Méndez Ortiz

Por su tiempo en la revisión de esta tesis.

A la **Facultad de Filosofía y Letras** de la **UNAM**,

Por proporcionarme la formación intelectual
indispensable para continuar creciendo.

A la **Universidad del Mar Campus Puerto Escondido**, por estos años de trabajo
en los cuales hemos crecido juntos y muy en especial al
M. en C. Gerardo Esteban Leyte Morales, Vicerrector Académico, quien me dio
la oportunidad de realizar este trabajo y por su valioso apoyo.

Al Dr. **José Cruz Bojorges Baños**,

Por su valiosa ayuda y por enriquecer este trabajo
con críticas comentarios y sugerencias.

Dedicatorias

A mi padre Don **José Espitia López †**,
**Dedico este trabajo a la persona que fue ejemplo de una vida
de lucha férrea y constante, nunca te olvidaré, te llevo en mi corazón.**
In memoriam.

A mi esposa **Delia** y a mis hijos **José Eduardo y Ximena**,
Por ser mi soporte y motivo de vida.
Gracias por llenar mi vida de felicidad
y darme fuerzas para seguir adelante.

Para mis hermanos **Jorge Enrique, Guadalupe, Carmen y Ángel**,
Por permitirme compartir con ustedes los momentos
más valiosos de mi vida, por sus consejos y apoyo incondicional
en tan difícil tarea, a pesar de la distancia sé que están conmigo.

Para mi tía **Mary** y mis **Abuelitos Apolinar Hernández † y Enriqueta Barrera**
Mis queridos sobrinos Kevin Eduardo, Alexiara Ashley, Naomi y Danna
Por hacer más amenos los momentos difíciles
y por todo el amor que me han brindado.

Para mis amigos:
Enrique Nava Zarco †
Víctor Granados Colín.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	7
CAPITULO I Universidad del Mar	9
1. Creación	9
1.2 Objetivo	10
1.3 Estructura	12
1.4 Funciones	13
1.4.1 Enseñanza	13
1.4.2 Investigación	15
1.4.3 Difusión	16
1.4.4 Promoción al Desarrollo	17
CAPITULO 2 Bibliotecas Universitarias	19
2.1 Antecedentes	19
2.2 Bibliotecas Universitarias	24
2.3 Educación Superior	26
2.4 Bibliotecas Universitarias en México	29
2.5 Personal	31
2.6 Colecciones	31
2.7 Servicios	33
CAPITULO 3 Automatización de bibliotecas	35
3.1 Antecedentes de la Informática	35

3.2 Antecedentes generales de la automatización	37
3.3 Automatización de bibliotecas	39
3.4 Software para automatizar bibliotecas	40
CAPITULO 4 Automatización de la biblioteca de la Universidad del Mar. campus Puerto Escondido	51
4.1 Características generales de la automatización.	51
4.2 Automatización de los servicios de la biblioteca	52
4.2.1 Software seleccionado	53
4.2.2 Captura retrospectiva	54
4.2.3 Proceso menor	58
4.2.4 Creación de identificaciones	59
4.2.5 Instalaciones de red (Consultas por Web)	60
4.2.5.1 Requerimientos técnicos	61
4.2.5.2 Software Apache	63
4.2.5.3 Página Web de Consultas	65
4.2.6 Formación del personal	66
4.2.7 Formación de usuarios	71
4.2.8 Apertura de los servicios	73
CONCLUSIONES	78
BIBLIOGRAFÍA	79

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Módulo Análisis SIABUC	55
Figura 2 Formato SIABUC	56
Figura 3 Formato SIABUC	57
Figura 4 Códigos de Barras	58
Figura 5 Credencial de la Biblioteca	59
Figura 6 Credencial de la Biblioteca	60
Figura 7 Software Apache	65
Figura 8 Módulo de Consulta	67
Figura 9 Módulo de Consulta Publicaciones Periódicas	68
Figura 10 Módulo de Préstamo Interno	69
Figura 11 Módulo de Préstamo Externo	70
Figura 12 Catálogo Electrónico	75
Figura 13 Módulo de Préstamo	76
Figura 14 Catálogo Colectivo y Bases de Datos	77

INTRODUCCIÓN

El Estado de Oaxaca se encuentra en los últimos lugares de los indicadores socioeconómicos del país¹. Cualquiera que sean las causas que lo llevaron a esta situación es un hecho indiscutible y evidente que requiere una acción de cambio. Al desarrollo se pueden llegar por muchos caminos, pero todos pasan por la elevación del nivel cultural, sobran los ejemplos de países en el mundo que han dado cambios sobresalientes y que han ido de la pobreza a la riqueza mediante un gran esfuerzo en el terreno educativo. Es una realidad que los países que se mantienen en los primeros lugares del desarrollo son los que dedican mayor esfuerzo a mantener un alto nivel educativo.

En Oaxaca se ha iniciado la transformación y desarrollo de la educación con la creación de un sistema de universidades estatales (SUNEO) distribuidas en puntos estratégicos de todo el Estado, con el fin de descentralizar la enseñanza superior y conocer mejor los recursos de cada región². Este sistema adopta un modelo universitario concebido a fines de 1988 y que inició actividades en 1990, se desarrolló rápidamente y ha conseguido éxito a nivel nacional e internacional. Para este año el SUNEO está formado por nueve universidades,

¹ *Estadísticas vitales del estado de Oaxaca*: cuaderno núm. 2 / INEGI, México: INEGI, 1994. p. 16-17

² *Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca: Universidades para el desarrollo*. México: SUNEO, 2006 p.7

con trece campus distribuidos por toda la geografía oaxaqueña y están en construcción otras tres universidades³.

Dentro de este sistema se encuentra la Universidad del Mar que es una institución pública de educación superior e investigación del gobierno del Estado que surge en agosto de 1992, en Puerto Ángel como una necesidad para el estudio de los mares. Durante los años del 2001 y 2002 se dio lugar a la formación de otros dos campus que son Huatulco, Puerto Escondido y es ahí donde precisamente se intenta proporcionar servicios bibliotecarios y de información a través de las nuevas tecnologías, mediante la automatización de los servicios bibliotecarios, el objeto de introducir en el proceso de trabajo obedece a dos aspectos fundamentales uno ser competitivo y dos satisfacer de una mejor manera la demanda de los usuarios para apoyar el desarrollo de las funciones sustantivas de la universidad como lo son la docencia, investigación, difusión y extensión de la cultura.

³ Universidad del Mar [en línea]. México: UMAR. [Consultado el día 20 de enero de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://www.umar.mx/800600/index.html>

CAPITULO I Universidad del Mar

1. Creación

La idea de crear en México una Universidad del Mar había estado presente en la mente de muchos mexicanos ilustres, pero existía la falta de interés de la sociedad en las actividades marítimas. El antecedente concreto de la creación de esta universidad está ligado a la idea de la Universidad Tecnológica de la Mixteca, pues se planteaba el establecimiento de dos instituciones de características similares de enseñanza superior, en diferentes zonas del Estado a finales de 1988.

Finalmente a mediados de 1991 se planteó una estrategia de trabajo intensivo, que llevó a iniciar las obras en 1992. Fue en agosto del mismo año, después de un intenso trabajo de remodelación de las antiguas instalaciones de la Escuela Secundaria Técnico Pesquera, que se inaugura formalmente la Universidad del Mar, como universidad regional de dimensiones limitadas y orientada a servir de instrumento cultural de transformación del entorno social⁴.

El alto crecimiento demográfico de la población, unido a la irresponsabilidad colectiva en el manejo del territorio terrestre de México, ha deteriorado las condiciones del medio físico, provocando una deforestación generalizada,

⁴ Seara Vázquez, Modesto *Universidad del Mar: Primer informe de actividades 1991 – 1993*. México: Universidad del Mar p.14

disminución grave de los recursos acuíferos, agotamiento y erosión de los suelos, extinción aparentemente imparable de especies animales y vegetales, extensión irracional de las zonas urbanas sobre las tierras más fértiles; ante esta realidad, la Universidad del Mar surge con el propósito de explotar racionalmente los recursos que brinda el mar y de disminuir la presión demográfica sobre el territorio terrestre.

La Universidad del Mar es una Institución Pública de Educación Superior e Investigación Científica del Gobierno del Estado de Oaxaca, con apoyo y reconocimiento del Gobierno Federal⁵.

1.2 Objetivo

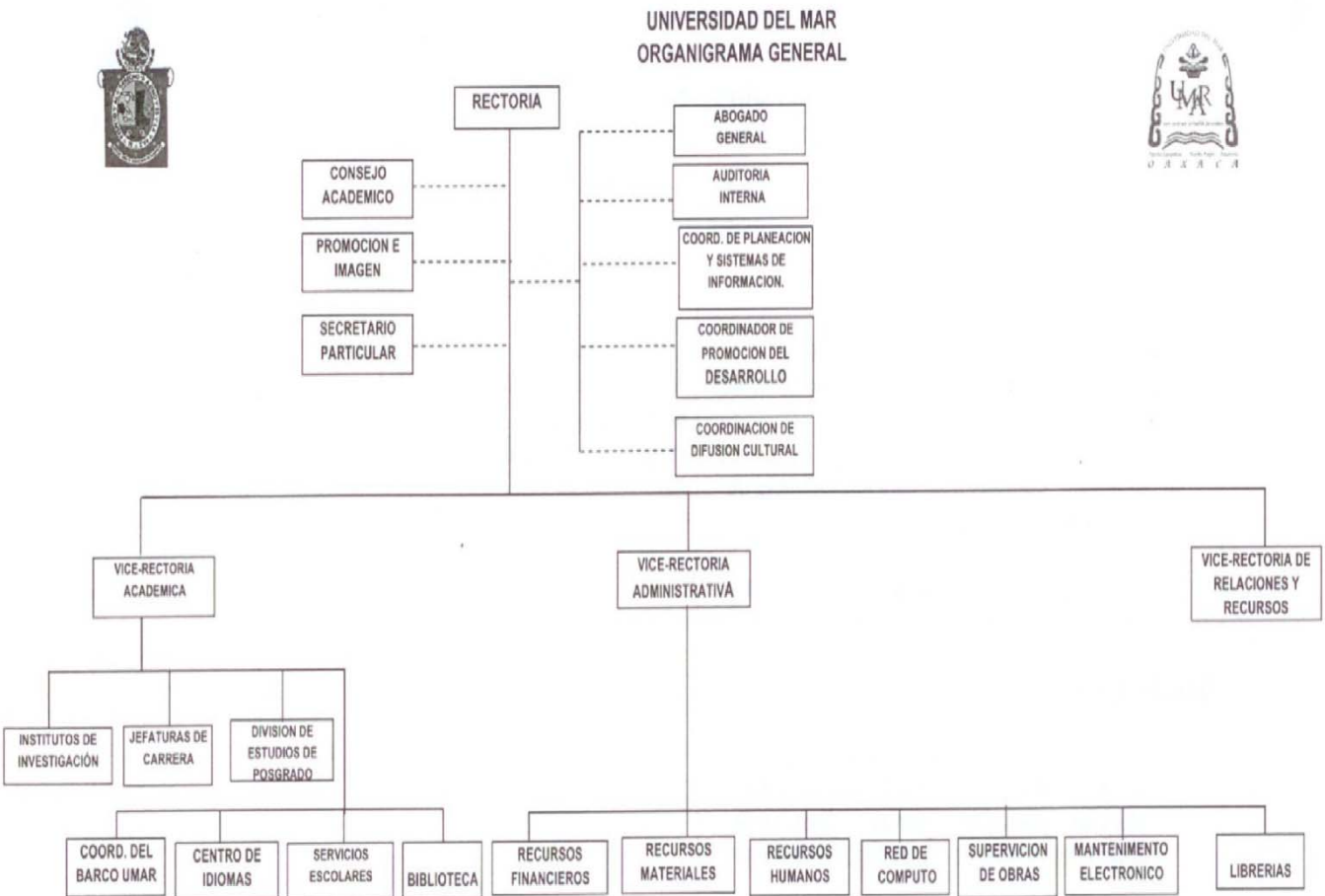
El objetivo principal de la Universidad del Mar es generar profesionales orientados a la conservación, desarrollo y explotación de los recursos naturales de México en general y de Oaxaca en particular, despertando en los jóvenes el amor y el respeto al trabajo, la mentalidad tecnológica-científica, el espíritu emprendedor y el sentido de solidaridad y de corresponsabilidad social⁶. Se han establecido estudios para biología marina, acuacultura y pesca, para la explotación de los recursos biológicos; ciencias marítimas, para preparar profesionistas especializados en el transporte marítimo y la administración de

⁵ Decreto de formación de la Universidad del Mar. Gobierno del Estado de Oaxaca. Oaxaca: Gobierno del Estado, 1991

⁶ Seara Vázquez, Modesto *Universidad del Mar: Primer informe de actividades 1991 – 1993*. México: Universidad del Mar p. 8

puertos; administración turística, que requiere personal de alto nivel, tanto para los servicios de hostería como para la planeación de la industria turística; ingeniería ambiental, que responde a la necesidad de enfrentarse al problema gravísimo del deterioro ambiental, formando profesionistas capaces no sólo de entender los problemas sino de ofrecer soluciones, y también responder a las exigencias del mercado de trabajo, pues la demanda de especialistas ambientales está creciendo de modo explosivo, en México y en todos los países del mundo.

1.3 Estructura⁷



⁷ Seara Vázquez, Modesto *Universidad del Mar: Primer Informe de actividades 1991 – 1993*. México: Universidad del Mar p. 40

1.4 Funciones

Sus cuatro funciones principales son: enseñanza, investigación, difusión y promoción del desarrollo que encajan perfectamente en el proyecto transformador de esta región, con un crecimiento demográfico intenso, infraestructura insuficiente y equilibrio ecológico frágil.

1.4.1 Enseñanza

La formación profesional en la Universidad del Mar implica horarios de tiempo completo, en los cuales estudiantes y profesores-investigadores interactúan en clases teóricas, tutorías personalizadas y prácticas de campo.

El modelo educativo de la UMAR se desarrolla en instalaciones ubicadas en un medio sano y adecuado para una formación profesional, acorde a las necesidades de un mundo cambiante; para ello cuenta con servicios como biblioteca, salas de cómputo, laboratorios (ingeniería en alimentos, oceanografía, biología, química, física, acuicultura, micro algas, turismo e idiomas), auditorio, salón de seminarios, institutos de investigación, barco de investigaciones oceanográficas, cafetería, viviendas de profesores, entre otros⁸.

⁸ Seara Vázquez, Modesto. *Ocho años trabajando Universidad del Mar: Informe de actividades 1999*. México: Universidad del Mar p.3

La mayoría de los alumnos son de la costa y del resto del Estado de Oaxaca, pero también llegan algunos de otros Estados de la República Mexicana e incluso del extranjero, las carreras tienen una duración de cinco años, las actividades escolares comprenden: asistencia a clases, tutorías, biblioteca, salas de cómputo y laboratorios.

Modelo académico que sigue la universidad:

- Todos los profesores son de tiempo completo, con tendencia a conseguir que todos ellos tengan estudios de postgrado.
- Permanencia en el campus toda la jornada laboral, con las excepciones que marquen las necesidades académicas.
- Estudiantes de tiempo completo.
- Cursos propedéuticos para homogenizar los grupos y para elevar conocimientos en las materias básicas.
- Estricta disciplina de trabajo.
- Lecturas obligatorias para los alumnos, con el fin de mejorar su capacidad de comunicación e inculcar el hábito de la lectura.
- Estancias profesionales al concluir los semestres 6 y 8, para que los alumnos combinen teoría y práctica y para acercarlos al campo de trabajo.
- Tutorías y asesorías para los alumnos, etc.

1.4.2 Investigación

La parte de la Investigación es fundamental en una universidad, puesto que obliga a los profesores a actualizarse y elevar así la calidad de su enseñanza, muchas veces con aportaciones originales; el objeto principal de la investigación es el mejor conocimiento de los recursos del Estado y del país en general. No puede haber una explotación racional de esos recursos si no se les conoce adecuadamente.

En el caso de la Costa Oaxacaqueña, la falta de instituciones propias, abocadas al estudio del mar y de la costa, había dejado la investigación en manos de instituciones de otros lugares de la República, que realizaban estudios muy someros de corta duración y cuyos resultados no llegaban a Oaxaca. Ahora, y por primera vez, se está haciendo un estudio sistemático del mar y de la costa y ello va a contribuir substancialmente al desarrollo que tanta falta le hace al Estado.

La investigación que se realiza está íntimamente relacionada con los temas de desarrollo, pero también hay proyectos que aunque no se les vea utilidad a corto plazo, son fundamentales para la comprensión de la realidad actual y de los procesos naturales que se dan en los mares oaxaqueños y en la costa. Por ejemplo, gracias a estos trabajos ya se empiezan a tener un conocimiento más detallado de los sistemas lagunares de la costa, con el seguimiento constante que se da a su estudio.

1.4.3 Difusión

La difusión cultural es una función esencial de la universidad, pero el tipo de actividades que se realicen debe de estar adecuada a la realidad social del entorno. Nuestra realidad social aquí es de comunidades pequeñas y dispersas y de un nivel cultural en general sencillo, Por ello, las actividades programadas hacia la comunidad no puede ignorar el hecho de que resulta difícil propiciar la movilización frecuente de público para esas actividades.

Actividades de difusión cultural que se realizan:

- Se abrió una librería universitaria.
- Periódicamente se solicitan a la universidad profesores para impartir conferencias en las comunidades cercanas.
- Se elaboran cápsulas culturales que son ampliamente difundidas en las emisoras de radio, no sólo de Oaxaca sino también de otras partes de la República.
- Se publicaron varios manuales sobre temas de acuacultura y se publica regularmente la revista cuatrimestral “Ciencia y Mar”.
- Se ha colaborado en exposiciones sobre temas del mar, dentro y fuera de Oaxaca.

- Se celebraron reuniones nacionales e internacionales sobre tópicos importantes como el transporte marítimo, el desarrollo costero, los efectos meteorológicos del Niño, etc.

Las actividades de difusión de carácter interno son más frecuentes e incluyen numerosas conferencias sobre diversos temas, conciertos y el cine club, que consiste en dos exhibiciones semanales de películas, seguidas de discusión. Nuestra colección de medios audiovisuales ya es del orden de varios centenares. Aparte de las proyecciones de películas, se organizan sesiones de exhibición de documentales de difusión cultural, muchos de ellos orientados a fomentar la vocación de los estudiantes.

1.4.4 Promoción al Desarrollo

La Universidad promueve el desarrollo de la región y de Oaxaca en general, y contribuye en la creación de una cultura del mar en México⁹. Pero sabemos muy bien que el desarrollo de una sociedad no consiste únicamente en el crecimiento económico. Es algo mucho más complejo, en lo que inciden fundamentalmente los factores culturales y en la estrategia para conseguir el objetivo final de un desarrollo profundo y armónico, hay objetivos a corto y mediano plazo, que se deben ir alcanzando.

⁹ *Marcha Educativa en Oaxaca: La transformación del bachillerato y la educación superior en Oaxaca 1998 – 2004*. México: Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca, 2004. ISBN 968-5730-17-2 p. 43

La enseñanza nos permite transformar positivamente la mentalidad de los jóvenes, para darle los instrumentos de defensa que les permitan enfrentarse a los nuevos problemas de un mundo globalizado¹⁰. La investigación aumenta nuestro conocimiento de los recursos con los que contamos, para poder organizar el desarrollo. Pero la sociedad no puede funcionar sólo con objetivos de largo plazo; mucho menos en un Estado como Oaxaca, donde las necesidades de cada día son agobiantes y requieren acciones inmediatas.

¹⁰ *Marcha Educativa en Oaxaca: La transformación del bachillerato y la educación superior en Oaxaca 1998 – 2004*. México: Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca, 2004. ISBN 968-5730-17-2 p. 44

CAPITULO 2 Bibliotecas Universitarias

2.1 Antecedentes

Desde el momento mismo de la invención de la escritura se planteó el problema de la conservación de los materiales sobre los que ésta se trazaba. El arcón donde verosímilmente se depositaban los primeros registros pronto creció, hasta exigir una habitación propia, que podría compararse con un archivo; el crecimiento de éstos, a su vez, llevó a la construcción de edificios enteros para albergarlos, y en los que fuera posible su consulta¹¹.

Se denomina biblioteca a toda colección, privada o pública, de obras escritas para la lectura, el estudio y la recreación, y también a los muebles y las habitaciones que alojan los volúmenes.

Tres mil años antes de la era cristiana, los templos egipcios rebosaban ya de papiros científicos y teológicos, y hacia el 650 a.C. la biblioteca del rey asirio Asurbanipal contenía unas 25.000 tabletas con documentos literarios, jurídicos e históricos.¹²

¹¹ Enciclopedia Hispánica T. 3: Bernardo de Claraval, San Cartier-Bresson, Henri / Enciclopedia Hispánica, Estados Unidos de América: editorial Barsa Planeta, 2001 p. 14 – 15 ISBN 1-56409-046-9

¹² Enciclopedia Hispánica. *Op cit*, p. 14

Edad Clásica

Fue la civilización grecorromana la que estableció la noción y la palabra biblioteca (del griego *biblios*, libro y *theke*, depósito), tal como se entendería posteriormente. Los templos griegos poseían bibliotecas y archivos; en el siglo V a.C. las grandes escuelas de filosofía comenzaron a crear colecciones de libros para uso de sus estudiantes. Así nacieron las bibliotecas institucionales, además de las privadas que ya existían. El mayor compilador de libros (constituidos por rollos) de esta época fue Aristóteles, cuya biblioteca aumentada por sus continuadores en el Liceo, sería más tarde llevada a Roma. La dinastía tolemaica de Egipto creó en Alejandría, su capital, el célebre *Museion* (Museo), una escuela que acumuló la mayor biblioteca pública o privada de la antigüedad. Poseía unos 700 000 volúmenes de papiro con obras literarias y científicas antes de ser incendiada por Julio César. La biblioteca de Pérgamo, en Asia menor, se cree que contenía unos 200 000 pergaminos en el siglo I a.C.¹³

¹³ Biblioteca de Alejandría en Wikipedia (<http://www.Wikipedia.com>) Wikipedia, la enciclopedia libre [Consultado el día 11 de diciembre de 2008] Disponible en World Wide Web: http://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca_de_Alejandria

Medievo

En Constantinopla, ya desde su fundación, se abrieron bibliotecas, nutridas por los emperadores Juliano y, ya en el imperio bizantino, Justiniano; así se preservaron el saber y las artes del mundo antiguo, junto con las primeras obras de inspiración cristiana. En los países islámicos hubo importantes bibliotecas desde el siglo VIII, entre las que destacaron las de Bagdad, El Cairo y Basora.

En la España Musulmana fueron famosas las de Córdoba, Granada y Toledo, contemporánea esta última de una famosa escuela de traductores.

Renacimiento y Reforma

Los intelectuales italianos del Renacimiento, siguiendo el ejemplo de Petrarca, formaron enormes colecciones de libros; muchos magnates de la época los imitaron, pero además los propios estados renacentistas asumieron la creación de grandes bibliotecas. Así, durante el siglo XV nacieron en Italia la Marciana y Laurenciana de Florencia y la Vaticana, y posteriormente La Biblioteca Real Francesa y la del Escorial en España, creada durante el reinado de Felipe II, que encargó además la ordenación, clasificación y catalogación de sus fondos. Ya para entonces la invención de la imprenta por Gutenberg había abaratado los libros, con lo que las colecciones se nutrieron todavía más.

La Reforma fue una época de saqueos, y a la vez de creación de nuevas bibliotecas. Enrique VIII de Inglaterra mandó dispersar las monásticas para erradicar la visión medieval del mundo; Martín Lutero, en cambio, recomendó a los alemanes crear las nuevas, y muchas de las antiguas fueron utilizadas para nutrir las.

Siglos XVII y XVIII

El desarrollo de las grandes bibliotecas obligó a sistematizarlas, el primer libro sobre este tema fue el *Advis pour dresser une bibliothèque* (1627; *Consejos para ordenar una biblioteca*), de Gabriel Naudé, conservador de las colecciones del cardenal Mazarino. Surgió entonces una nueva forma de disponer los volúmenes en estanterías adosadas a muros, que dejaban libre el espacio central para la lectura. También por esta época el filósofo alemán G. Leibniz sentó el concepto de biblioteca nacional pública, mantenida por el estado para el uso común. Posteriormente, la revolución francesa confiscó la inmensa biblioteca de Luis XVI, las de los nobles y las de los conventos, formando la Biblioteca Nacional Francesa con un fondo de 300.000 volúmenes.

Las colecciones de la corona inglesa fueron el inicio, a mediados del siglo XVIII, de la biblioteca del Museo Británico.

Siglos XIX

A medida que crecían la ingente masa de libros fue necesario enumerarlos y clasificarlos. El primero en lograrlo fue Johann Gesner, en Gotinga, Alemania; pero quien realmente revolucionó los métodos al respecto fue un fugitivo político italiano llamado Antonio Panizzi, que en 1831 se encargó de organizar la biblioteca del Museo Británico. Fue el autor de su primer catálogo, y estableció el concepto de que una biblioteca debe permitir el acceso rápido y cómodo a los volúmenes.

Siglo XX

El siglo XX verá el desarrollo de las grandes bibliotecas, como la Lenin de Moscú, con varios millones de volúmenes, y el auge de bibliotecas especializadas en determinados temas. Por otra parte, en los primeros años de la centuria, sobre todo en los Estados Unidos, aparecieron ya las escuelas de biblioteconomía¹⁴.

¹⁴ Enciclopedia Hispánica T. 3: Bernardo de Claraval, San Cartier-Bresson, Henri / Enciclopedia Hispánica, Estados Unidos de América: editorial Barsa Planeta, 2001 p. 14 – 15 ISBN 1-56409-046-9

2.2 Bibliotecas Universitarias

La educación superior concede diferentes grados: técnico superior universitario, licenciatura, especialidad, maestría y doctorado. Esta enseñanza la imparten las universidades, los institutos tecnológicos, las escuelas normales y las universidades. Actualmente existen cerca de 4.000 instituciones de educación superior, de las cuales 341 son federales, 521 estatales, 1780 particulares y 1.170 autónomas.

Como expresión del centralismo, el 25% del total de las universidades públicas y privadas se ubican en la zona metropolitana de la Ciudad de México. Instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México, el Colegio de México, el Instituto Tecnológico Autónomo de México se encuentran entre las de educación superior más prestigiosa del país¹⁵.

Las bibliotecas universitarias son unidades de servicio, cuyo principal objetivo es servir de soporte a los programas docentes y de investigación. A esta tarea tradicional se han venido a sumar, en los últimos años, nuevas responsabilidades, al tener que asumir un nuevo papel como servir de medio de transmisión y filtro de la enorme cantidad de información, que se está generando a un ritmo sin precedentes y en todo tipo de formatos, y usuarios.

¹⁵ Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Índice de tablas. Población escolar de Educación Superior, 1994 – 2004. En ANUARIO ESTADISTICO México: ANUIS, 2004 http://www.anuis.mx/servicios/e_educación/docs/anuario_estadistico_2004_licenciatura.

En efecto, las nuevas tecnologías en telecomunicaciones, el uso de redes y del cómputo han encaminado una transformación de las bibliotecas. Para no quedar rezagada en este aspecto, en 1991 la Dirección General de Bibliotecas (DBG) de la Secretaría de Educación Pública, inició un Programa de Automatización de Bibliotecas (PROABI), que se formalizó paralelamente a la puesta en marcha de la red universitaria. La primera meta consistía en dotar a las bibliotecas centrales de los centros universitarios de una red de área local de cómputo, y la instalación y uso del Sistema Integral para Automatización de Bibliotecas de la Universidad de Colima (SIABUC).

Este proceso se llevó a cabo en dos etapas, cada una de las cuales duró un año:

- Automatización de las bibliotecas de los centros metropolitanos.
- Automatización de las bibliotecas de los centros regionales.

La primera infraestructura instalada se ha ido ampliando de manera sistemática. En la actualidad, 14 bibliotecas (once pertenecientes a los Centros Universitarios y tres bibliotecas especiales) disponen de catálogos automatizados (algunos incompletos, debido al rezago en la catalogación), los cuales pueden ser consultados desde cualquier ordenador que esté conectado al sistema de red del centro universitario. Casi la mayoría de los catálogos de los centros metropolitanos pueden ser consultados a través de Internet.

A partir del año 2000 se han ido incorporando nuevas herramientas, tales como Aleph y Unicorn para redes de bibliotecas, y sistemas lógicos que distribuye Logicat para bibliotecas pequeñas¹⁶.

2.3 Educación superior

La biblioteca universitaria realiza una función trascendental en la vida de las instituciones de educación superior. Constituye una de las manifestaciones de mayor significado en el avance cultural de un país al preservar el conocimiento y al transmitirlo. El apoyo que proporciona a los lectores es indispensable para complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje que se realiza en el aula. Asimismo, puede ser considerada como una de las principales instituciones promotoras de la ciencia y el hogar del libro como elemento cultural por excelencia¹⁷.

La profesionalización del conocimiento es un beneficio histórico. El trabajo académico se agrupa en torno a campos específicos. La especialización influye de manera articulada en la organización del trabajo intelectual.

¹⁶ Bibliotecas Universitarias en México [en línea]. México: Absysnet [Consultado el día 25 de enero de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://www.absysnet.com/tema/tema27.html>lumar.mx/800600/index.html

¹⁷ Lugo Hubp, Margarita. Las bibliotecas universitarias mexicanas: apuntes para un diagnóstico en / Métodos de Información Vol. 7 No. 40 Septiembre, 2000 p.45

La calidad de la educación está asociada con la capacidad de las instituciones educativas, con la disponibilidad y la posibilidad de acceso a la información¹⁸.

Para lograr la calidad de la educación es necesario además de definir un proyecto académico propio orientado al cumplimiento de su misión, integrar un cuerpo de profesores investigadores de alto nivel y desempeño, establecer relaciones de colaboración e intercambio con otras instituciones para garantizar el logro eficaz y oportuno de sus programas de formación profesional y de posgrado.

En México, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) es la estancia que reúne, organiza y difunde información estadística, estudios, proyectos, propuestas y otros documentos relacionados con los estudios superiores en sus diversos esquemas curriculares. Esta asociación civil agrupa a 113 instituciones públicas y privadas que en conjunto atienden al 84 % de la población estudiantil que cursa enseñanza superior.

De acuerdo con las últimas tablas relativas a la población escolar de educación superior 1994-2004, el total de estudiantes del nivel licenciatura en el área universitaria y tecnológica creció de 1.183.100 estudiantes en 1994 a

¹⁸ Lugo Hubp, Margarita. *Las bibliotecas universitarias mexicanas: apuntes para un diagnóstico*. En *Métodos de Información* Vol. 7 No. 40 Septiembre, 2000 p.46

1.940.200 en 2004; mientras que en el nivel de posgrado aumentó de 54.900 estudiantes en 1994 a 142.500 en 2004¹⁹.” “Los datos anteriores nos invitan a reflexionar acerca del papel trascendental que tienen las universidades en México. Uno de los grandes retos que se presentan a futuro es dar cabida en las instituciones existentes a una población estudiantil creciente que en el 2010 podría llegar a 5 millones de alumnos. Las bibliotecas universitarias constituyen un activo fundamental en el sistema de educación superior y como tal, se encuentran inmersas en la problemática del mismo²⁰.

¹⁹ Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. *Índice de tablas. Población escolar de Educación Superior, 1994 – 2004*. En ANUARIO ESTADISTICO México: ANUIS, 2004 http://www.anuis.mx/servicios/e_educación/docs/anuario_estadistico_2004_licenciatura.

²⁰ Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. *La Educación superior en el siglo XXI: Líneas estratégicas de desarrollo*. <http://www.anuis.mx/México>: ANUIES; 2000

2.4 Bibliotecas Universitarias en México

En México las bibliotecas universitarias son en su mayoría de reciente creación. A continuación se mencionan algunas de ellas cuya característica común es que poseen los acervos más grandes en su tipo²¹.

BIBLIOTECA	FECHA DE FUNDACIÓN	ACERVO(VOLÚMENES)
BDCV de El Colegio de México	1940	550.000
Biblioteca Central de la UNAM	1956	294.228
Samuel Ramos Facultad de Filosofía y Letras UNAM	1936	248.000
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco	1974	195.000
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa	1974	180.000
Universidad Iberoamericana	1943	162.846
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco	1974	150.000

²¹ *Mapa bibliotecario y de servicios de información de la ciudad de México* / Coord. Gral. Rosa Ma. Fernández de Zamora. México: UNAM, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1998, p. 24

El Mapa Bibliotecario y de Servicios de Información de la Ciudad de México registra un total de 241 bibliotecas universitarias en esta demarcación, sin incluir las correspondientes a la enseñanza media superior y sí en cambio están contempladas aquellas que pertenecen a los institutos y centros de investigación de la UNAM, mismas que se acercan más a la definición de biblioteca especializada²² por otra parte el Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios(CONPAB) reporta que en los estados de la República Mexicana se operan 382 bibliotecas universitarias sin incluir las del nivel medio Superior. Cabe mencionar que quedó fuera la información correspondiente a las Universidades de Guerrero y Tamaulipas, instituciones que no enviaron respuesta a la encuesta realizada por CONPAB-RENABIES²³.

²² *Mapa bibliotecario. Opcit, p. 30*

²³ Arrellano, J. Alberto. Situación de los servicios bibliotecarios de las universidades públicas estatales de México. En Memoria y documentos de trabajo XIV Reunión del Consejo Nacional para asuntos bibliotecarios de las Universidades Públicas Estatales y II Reunión CONPAB/RENABIES. Mexicali, B.C.: Universidad Autónoma de Baja California, 1997, p. 41-137.

2.5 Personal

En México, las bibliotecas universitarias concentran la mayor cantidad de bibliotecarios profesionales; sin embargo la situación está aún muy lejos de los requerimientos sugeridos por las Normas para Bibliotecas Universitarias²⁴.

RENABIES reportó en un diagnóstico publicado en 1997²⁵ un total de 2.414 personas laborando en bibliotecas universitarias estatales. Agrega un dato poco alentador: el 72% del personal responsable de las bibliotecas tenía apenas una categoría administrativa y sólo el 19% eran académicos, el 8.7% restantes eran personal de confianza, 47.38% tenían estudios de licenciatura o superiores.

Estas cifras reflejan la escasa importancia que las instituciones de educación superior otorgan en nuestros días al personal de sus bibliotecas. RENABIES reportó además que únicamente 14 universidades públicas tenían profesionales de la bibliotecología al frente de los órganos coordinadores.

2.6 Colecciones

La riqueza de los acervos de las bibliotecas universitarias mexicanas es enorme, la Secretaría de Educación Pública ha incrementado en los últimos años el monto de los recursos destinados a la adquisición de material

²⁴ *Normas para Bibliotecas Universitarias* / Trad. Elda Mónica guerrero. México: UNAM, Dirección General de Bibliotecas, p. 15-16

²⁵ Arellano, J. Alberto. *Opcit*, p. 33

documental a través del programa Fomento a la Educación Superior (FOMES).

Un número considerable de universidades públicas ha recibido recursos para adquirir libros, videos, mapas, bases de datos y otros documentos de extraordinario valor en las tareas de apoyo a la docencia y la investigación.

El acervo de las bibliotecas universitarias mexicanas se ve muy enriquecido con las múltiples colecciones especiales existentes en ellas. La Universidad Intercontinental, por ejemplo, guarda la colección Mauricio Magdalena, la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa ofrece acceso a los fondos bibliográficos de Carlos Graef y Martín Luis Guzmán, entre otros, la Facultad de Ingeniería de la UNAM resguarda las fotografías de Guillermo Kahlo, la Escuela Nacional de Música posee la biblioteca y el acervo musical de Manuel M. Ponce, por citar sólo algunas de las colecciones particulares que se encuentran disponibles para consulta en bibliotecas universitarias.

El proceso técnico de los materiales bibliográficos se realiza de manera centralizada en más de 17 sistemas bibliotecarios de Universidades públicas y en algunos de Instituciones privadas como el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

RENABIES reporta que en 1995, 27 universidades seguían esta modalidad y sólo cinco trabajaban de manera descentralizada y como dato alarmante 2 instituciones hicieron saber que no catalogaban los materiales bibliográficos.

2.7 Servicios

Las bibliotecas que ofrecen el mayor número de servicios a los lectores y también los más variados siguen siendo sin duda las bibliotecas universitarias.

En México es conocida la carencia de las bibliotecas escolares y públicas en algunas zonas geográficas. Esta limitación provoca que las bibliotecas universitarias se vean muy concurridas no sólo por sus estudiantes y profesores, sino también por los alumnos de enseñanza media y público adulto en general.

Durante los últimos años han mejorado notablemente los espacios físicos en numerosas instituciones educativas universitarias y con ello los servicios que se ofrecen alcanzan mejores niveles de calidad y ya no se limitan a proporcionar únicamente servicios de préstamo y fotocopiado.

RENABIES reporta que en 1995 las 31 bibliotecas de universidades públicas encuestadas ofrecieron regularmente consulta automatizada a catálogos, cubículos de estudio, salas de proyección y préstamo de máquinas de escribir, además de los tradicionales servicios de préstamo en sala, a domicilio e inter bibliotecario y la fotoreproducción en menor número, préstamo de computadoras y salas de multimedia. El equipamiento de cómputo y telecomunicaciones ha avanzado considerablemente entre 1996 y el año 2000.

La sustitución de índices impresos por CD-ROM que se hizo común a finales de los ochenta, entró recientemente en una fase de continuos cambios; de manera que cada vez son más las universidades que extienden sus servicios de

información utilizando la infraestructura de sus bibliotecas para satisfacer las necesidades de los usuarios, ya sea través de la consulta en línea vía Intranet o Internet.

En la última década, las bibliotecas universitarias han conseguido un avance cualitativo muy importante, especialmente en lo que se refiere a servicios a usuarios. En esta mejora han jugado un papel fundamental las tecnologías de la información soportadas por redes informáticas tanto locales como amplias o como la misma Internet. Si bien las bibliotecas no se han caracterizado por usar la tecnología de red más novedosa, sí debe admitirse que han estado a tan sólo unos pasos de esa tecnología.

CAPITULO 3 Automatización de Bibliotecas

3.1 Antecedentes de la Informática

A la ciencia que estudia los sistemas inteligentes de información se le denomina informática. En otras palabras, la informática es la ciencia enfocada al estudio de las necesidades de información, de los mecanismos y sistemas requeridos para producirla y aplicarla, de la existencia de insumos y de la integración coherente de los diversos elementos informativos que se necesitan para comprender una situación.²⁶

Los esfuerzos por desarrollar máquinas capaces de realizar automáticamente cálculos numéricos u otras actividades inteligentes han sido numerosos a lo largo de los siglos.

Entre las máquinas antecesoras de las modernas computadoras u ordenadores electrónicos se encuentran la máquina analítica ideada en la primera mitad del siglo XIX por el matemático e inventor británico Charles Babbage, que se ha considerado la primera computadora mecánica de la historia, y la tabuladora del estadounidense Herman Hollerith.²⁷

²⁶ Mora, José Luis *Introducción a la informática* 4a. ed. -- México: Trillas, 1985. P. 27-28

²⁷ Aréchiga, Rafael *Fundamentos de computación* 2ª. ed.—México: Noriega-Limusa, 1991 p.4

Después de la Segunda Guerra Mundial fue cuando se consiguió construir las primeras computadoras electrónicas propiamente dichas, capaces de efectuar gran número de operaciones a una gran velocidad. Estas máquinas sólo podían ser manejadas por especialistas que obtenían de ellas un rendimiento muy inferior al que ofrecen las actuales. Consumían además gran cantidad de energía eléctrica y presentaban todo tipo de dificultades técnicas para su instalación. Dado que funcionaban con válvulas de vacío, debían refrigerarse mediante sistemas de aire acondicionado y el índice de errores era elevado.

Pronto los transistores sustituyeron a las válvulas de vacío, con lo que aumentó notablemente la rapidez de las computadoras. El desarrollo de la microelectrónica permitió después de incorporar en una pequeña pastilla, a la que se designó con el nombre de circuito integrado o *chip*, todos los elementos de la unidad central o procesador de una computadora.

Las microcomputadoras, basadas en microprocesadores de un único *chip*, son cada vez más potentes y asequibles, y su uso se ha extendido en las aplicaciones más diversas.²⁸

El desarrollo de la informática y las comunicaciones electrónicas, tanto en el terreno de la tecnología como en el de la programación, ha modificado en gran medida muchas actividades humanas. La importancia fundamental para el

²⁸ Aréchiga, Rafael. Opcit, p. 9

cálculo científico y la gestión económica y administrativa, primeros fines a los que se dirigieron estas técnicas, se ha añadido su condición de excepcional herramienta de trabajo en terrenos tan dispares como las comunicaciones, la enseñanza, la medicina, el diseño industrial, la automatización, la edición y las artes graficas.

Los ininterrumpidos avances en este campo, unidos al constante abaratamiento de los componentes y equipos informáticos y la creciente facilidad de uso de las aplicaciones, han propiciado el asentamiento de un mercado doméstico de la informática al que se suman diariamente nuevos usuarios. Mediante las computadoras personales, la informática ha dejado de ser un terreno reservado a los especialistas o a los profesionales para introducirse cada vez más en la vida cotidiana²⁹.

3.2 Antecedentes generales de la automatización

El progresivo incremento de los procesos tecnológicos desarrollados sin la intervención directa del hombre ha obligado a acuñar diferentes términos relacionados con las operaciones, la maquinaria y las herramientas cuya función principal es la de suplir el control humano en funciones de carácter mecánico, electrónico, químico o de cualquier otra naturaleza.

²⁹ Sanders, Donald H. *Informática presente y futuro*. México: McGraw-Hill, 1985 p. 8

La automatización engloba el conjunto de fenómenos y medios tecnológicos destinados a reemplazar el esfuerzo humano por el trabajo realizado por un mecanismo cuyo funcionamiento debe solamente ser sometido a controles externos.

El primer dispositivo automático es tan antiguo como las primeras herramientas utilizadas por el hombre, suele aceptarse que el inicio de la automatización como fenómeno complementario de la mecanización y de la industria data de las experiencias llevadas a cabo por Joseph-Marie Jacquard a principios del siglo XIX. Este inventor francés proyectó un telar con lanzadera automática que seleccionaba haces de fibras de diferentes tonalidades.

A lo largo del siglo XIX, se introdujeron numerosas innovaciones en el dominio de la automatización, que revistieron especial importancia en los campos de la industria textil y del transporte. Para el siglo XX, la creciente aplicación de los componentes automáticos revirtió en un considerable incremento de la producción y en un aumento paralelo de la seguridad para los trabajadores que desempeñaban funciones de elevado riesgo.

Un factor decisivo en el avance de la automatización lo ha constituido el desarrollo de las sucesivas generaciones de computadoras. A partir de la década de 1980, comenzaron a realizarse investigaciones con microcircuitos transistorizados que dieron lugar a las que más tarde se conocerían como segunda y tercera generación de computadoras. La tecnología avanzada que se ha originado a partir de dichos principios ha sentado las bases para el

desarrollo de un conjunto de máquinas automáticas cuya variedad de prestaciones y capacidad de funcionamiento superan las más óptimas expectativas de hace apenas unas décadas.

Resulta evidente que el uso de máquinas automáticas hace disminuir el grado de calificación de la mano de obra y esto obliga a incrementar el del personal destinado a labores de mantenimiento. Paralelamente, reduce las necesidades en cuanto a número de trabajadores y, por lo tanto, puede revertir en el agravamiento del problema del desempleo.

En cualquier caso, la evolución alcanzada por la producción y la elevación consiguiente del nivel de vida hacen imprescindible la utilización cada vez más amplia de todo tipo de maquinaria automática en los más variados ámbitos económicos de las sociedades industrializadas³⁰.

3.3 Automatización de bibliotecas

Cada día son más numerosos los centros bibliográficos que automatizan sus servicios, intentando así, aprovechar eficazmente una gran cantidad de documentos y multiplicar sus beneficios.

La naturaleza de las funciones y categorías de bibliotecas son diversas. En general, son las universitarias las que más han utilizado la informática, aunque

³⁰ Inose, **Hiroshi** *Tecnología de la Información*. -- España: Labor, 1985. p. 218-219

algunas veces depende de las circunstancias particulares de cada biblioteca.

Estas son algunas razones por las que se emplea la electrónica:

- Aumento de trabajo.
- Necesidad de mejor eficiencia.
- Creación de nuevos servicios.
- Descentralización de actividades.

En la automatización de una biblioteca deben de colaborar los bibliotecarios con los informáticos. Los primeros han de explicar claramente en qué consiste la actividad que se intenta mecanizar, detallando incluso las etapas en el procedimiento manual. Deben de exponerse los objetivos que se persiguen. Por ello, deben evaluarse el software que más convenga a cada biblioteca³¹.

3.4 Software para automatizar bibliotecas

Para conocer el nivel de automatización de las bibliotecas universitarias en México se ha llevado a cabo un estudio completo basándose en una serie de criterios: el nivel tecnológico, infraestructura, número de alumnos, dimensiones de la universidad, número de bibliotecas y acervo bibliográfico.

³¹ Corral, Milagros. *Mecanización de servicios bibliotecarios*. Madrid: Confederación Española de Cajas de Ahorros, 1975 Pág. 8-9

Hay que destacar que el tamaño de la universidad es variable ya que existen centros que van desde 10.000 hasta 100 alumnos, y que por tanto no poseen una biblioteca que necesariamente tenga que estar automatizada.

De las más de 3.000 universidades existentes en México, únicamente hemos trabajado con 500 de ellas en base a los requisitos ya mencionados anteriormente. La principal conclusión obtenida de este informe es la gran cantidad de sistemas de gestión bibliotecaria existentes, así como el gran número de centros no automatizados³².

A continuación se detallan las herramientas más utilizadas en México para la automatización de bibliotecas universitarias:

SIABUC es un software auxiliar en las labores cotidianas de un centro de información o biblioteca, ya sea universitaria, pública o particular, sin importar que sea pequeña o grande. El funcionamiento de SIABUC está basado en módulos, cada uno de éstos corresponde a una tarea específica dentro de la biblioteca, los módulos principales de SIABUC son:

- Adquisiciones. Nos lleva un control de las compras y las donaciones, pudiéndose capturar desde la solicitud de compra, imprimir las listas de pedidos, registrar la recepción de material y llevar un catálogo de

³² Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Índice de tablas. Población escolar de Educación Superior, 1994 – 2004. En ANUARIO ESTADISTICO México: ANUIS, 2004 http://www.anuis.mx/servicios/e_educación/docs/anuario_estadistico_2004_licenciatura.

los proveedores. Este módulo genera otros productos impresos como son: Listas de pedidos por fecha, Lista de donaciones, Lista de material ingresado, etc.

- **Análisis.** En este módulo se realiza la catalogación o procesos técnicos del material adquirido. Dicha catalogación está basada en el formato MARC. Se realiza también el etiquetado del material y, de ser necesario, la impresión de la ficha o juego de fichas catalográficas. Algunos de los productos que nos genera este módulo son: Impresiones de etiquetas con clasificación y/o códigos de barras, impresión de tarjetas de préstamos, listados, consultas simples, control de productividad de los capturistas, etc.
- **Consultas.** Este módulo está orientado hacia el usuario. Generalmente se coloca una o varias terminales a disposición de los usuarios de la biblioteca sustituyendo de esta manera al tradicional catálogo físico de fichas catalográficas.
- **Publicaciones Periódicas.** Este módulo tiene funciones parecidas al módulo de Análisis pero orientado a revistas. Nos permite además manejar un catálogo de fichas analíticas (artículos o interiores de la revista)
- **Inventario.** El proceso de realizar un inventario se agiliza bastante con este módulo que nos permite, además, la identificación exacta del

material faltante y su posterior descarte. Se recomienda utilizar el código de barras para aprovechar al 100% este módulo.

- Préstamos. En este módulo se lleva un estricto control de los préstamos de material, incluye las siguientes funciones: Catálogo de Usuarios, el cual puede incluso, importarse desde otro sistema; Préstamo a domicilio o en sala, Bloqueos de libros y de usuarios conflictivos, Reportes de usuarios morosos, Reportes de préstamos, Constancias de no adeudo, etc.
- Estadísticas. Presenta diversos reportes sobre las tareas realizadas en los diferentes módulos de SIABUC. Algunas de las estadísticas incluyen: Préstamos, Consultas, Productividad, Compras, Donaciones, etc.
- Publicaciones en WEB Permite poner los catálogos de SIABUC disponibles a través de una página WEB (sólo para servidores basados en Windows)

El sistema SIABUC, desarrollado por la Universidad de Colima ofrece como ventaja su bajo costo, pero a la vez tiene una limitada capacidad de almacenamiento de información, estando dirigido a pequeñas bibliotecas. Este sistema lo utilizan varias universidades, entre las que destacan: la

Universidad de Colima, la Universidad de Cuauhtémoc y la Universidad Autónoma de Baja California Sur³³.

ALEPH. Es un sistema para administrar bibliotecas, completamente integrado, Aleph es líder en el mercado de automatización de bibliotecas. Es una solución completa, avanzada y basada en estándares industriales, refleja la filosofía de Ex Libris de flexibilidad y facilidad de uso. Cimentado en Oracle, el sistema Aleph ofrece soporte completo de Unicode, administración de reportes con XML y enlaces API hacia otras aplicaciones de primera línea. Las ventajas que nos ofrece este software son las siguientes:

Flexible. – Los componentes modulares pueden adaptarse para cumplir los requerimientos de su institución o consorcio.

Fácil de usar. – Los flujos de trabajo amigables e interfaces gráficas intuitivas incrementan la eficiencia del personal staff y de los usuarios.

Personalizable. – Los componentes modificables permiten a las bibliotecas y consorcios de cualquier tamaño, crear su propio sistema de administración.

³³ SIABUC [en línea]. México: Universidad de Colima. [Consultado el día 20 de abril de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://siabuc.ucol.mx/>

Abierto. – Basado en estándares industriales como Open URL, XML, OAI, NCIP y ODBC, los productos de Ex Libris ofrecen lo último en capacidad para compartir recursos, completa conectividad e interacción transparente con otros sistemas y bases de datos. La arquitectura de ALEPH 500 incluye clientes staff basados en Microsoft Windows; navegadores web para el público y clientes Z39.50 para búsqueda y recuperación remota.

Multilingüe. – El soporte completo de Unicode ofrece capacidades de texto multidireccional y de múltiples juegos de caracteres.

Confiable – La inherente estructura cliente/servidor multicapas garantiza que ALEPH 500 satisficará sus necesidades actuales y en el futuro. Es utilizado en algunas de estas universidades: el Sistema Bibliotecario de la UNAM, la Dirección General de Bibliotecas de CONACULTA, El Colegio de México, el Instituto Tecnológico Autónomo de México³⁴.

UNICORN Es un sistema de gestión de los recursos para las bibliotecas. Es un software encargado de gestionar todos los procesos que abarcan el día a día en sistema bibliográfico, gestión de catálogos, reservas, acceso a datos, etc. Desde hace 25 años, se utiliza en bibliotecas de todo tipo y tamaño, desde entidades públicas a privadas, alcanzando el millar de

³⁴ Aleph [en línea]. México: Grupo Sistemas Lógicos. [Consultado el día 20 de abril de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://www.gsl.com.mx/aleph.html>

instalaciones alrededor de todo el mundo y albergando millones de títulos en sus sistemas. Unicorn emplea una arquitectura abierta, escalable y modular, ajustándose fácilmente a las circunstancias, pues su crecimiento se limita simplemente a la adición de los módulos necesarios, siendo esta la clave de su éxito. Basado originalmente en sistemas UNIX, actualmente también soporta la plataforma de Microsoft, de este modo Unicorn es capaz de correr tanto sobre Apache como IIS. Dada la envergadura de los datos que manejan sus sistemas y de la necesidad de una respuesta inmediata ante peticiones, Unicorn emplea como gestor de base de datos Oracle (SQL), considerado líder del sector y beneficiándose de las características de las bases de datos relacionales.

- Se basa en la arquitectura cliente-servidor y es compatible con la mayoría de los principales estándares empleados actualmente, como son Web Services, SIP, SIP2, XML, SOAP, RSS. Incorpora las tecnologías de información más avanzadas, tales como acceso a múltiples bases de datos, captura y exportación de registros vía Z39.50, mensajería electrónica, enlace a documentos electrónicos, etc. Unicorn presenta varios tipos de clientes, ya sean aplicaciones Linux, UNIX, MAC, Windows, Sun Ray, Citrix o bien navegadores y PDA's. Está presente en universidades como La Universidad de

Guanajuato, Universidad Montemorelos, Universidad Veracruzana y Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo³⁵.

LOGICAT. Es un sistema de administración bibliotecaria diseñado para manejar, almacenar y recuperar información, basado en normas internacionales. La versatilidad de Logicat permite integrar los datos bibliográficos de las obras y la información relacionada con adquisiciones, control de acervos, circulación y suscripciones en un ambiente gráfico que facilita el aprendizaje y manejo al usuario.

Módulos de biblioteca

- Catalogación
- Consulta local o web
- Circulación
- Directorios
- Publicaciones periódicas
- Adquisiciones
- Administración

Novedades que presenta:

- Ejecución múltiple de módulos

³⁵ Unicorn [en línea]. México: Wikipedia. [Consultado el día 25 de abril de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://es.wikipedia.org/wiki/Unicorn>

- Ayuda en línea y manual contextual en todos los módulos
- Manual del formato MARC 21 integrado
- Funciones interactivas
- Programación a 32 bits compatible con Windows XP y Millenium
- Exporta datos de registros bibliográficos
- Muestra de la ficha catalográfica con todos sus elementos

Esta herramienta es utilizada por La Universidad de las Américas A.C., La Universidad Bonaterra y La Universidad Panamericana³⁶.

WebPAC. Con el software online es fácil crear y gestionar grupos de trabajo en línea, añadir usuarios y aplicaciones instantáneamente para crear escenarios de red externa y red interna en segundos, cuantiosas funciones de importación y exportación hacen que su información sea totalmente transparente y todos los datos estén rápidamente disponibles para búsquedas. Las aplicaciones en línea no requieren ninguna instalación, pueden ser ejecutados en cualquier parte del mundo, son fáciles de usar y de compartir. Además de que pueden ejecutarse por sí mismas o pueden integrarse en un diseño web para gestionar contenido web, capturar contactos y consultas, compartir documentos, crear catálogos y gestionar multimedia. WebPac también puede crear

³⁶ Logicat [en línea]. México: Grupo Sistemas Lógicos. [Consultado el día 25 de abril de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://www.gsl.com.mx/logicat.html>

rápidamente aplicaciones web personalizadas para necesidades específicas. Lo utiliza la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y La Universidad Autónoma de Chapingo³⁷.

DESARROLLO PROPIO. Un buen número de universidades han desarrollado sistemas propios de automatización que no descuidan la calidad. Entre las que destacan la Universidad Intercontinental, La Universidad Noroeste, Universidad La Salle, la Universidad Autónoma de Baja California, entre otras

ALTAÍR. Es un sistema 100% mexicano, lo que permite un crecimiento del sistema sin depender de terceros, evitando costos por importación y similares. Está desarrollado bajo estándares internacionales como el formato MARC y las normas ANSI y NISO relacionadas con el intercambio de información. Las principales características técnicas de ALTAIR son las siguientes:

- Basado en una arquitectura multicapa, soportado por ALTAIR Framework (un conjunto de componentes que contienen y administran la lógica de operación, presentación y acceso a la información, basados en el estándar XML).

³⁷ WebPac [en línea]. México: WebPac. [Consultado el día 25 de abril de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://www.webpac.es/>

- Desarrollado bajo normas bibliotecarias internacionales como el formato MARC, Reglas de Catalogación Angloamericanas (RCAA2) y los estándares bibliográficos de intercambio de información como el ISO2709 y protocolo Z39.50.
- Interfaces gráficas de administración que permiten realizar el trabajo técnico en forma muy sencilla.
- Servicios basados en la tecnología Intranet/Internet, consultas a través de la red World Wide Web (WWW).
- Arquitectura web, cliente/servidor, bases de datos relacionales (SQL 2000 y 2005), administración distribuida, local o remota.
- Recuperación de información de múltiples bibliotecas.
- Formas sencillas de búsqueda y recuperación de información.
- Automatización de préstamos, identificando usuarios y documentos mediante el uso de códigos de barra y lectores ópticos.
- Incremento del control y la seguridad de las colecciones mediante las políticas de préstamo.
- Mediante el manejo de perfiles y tipo de usuarios se restringen los accesos a los diferentes módulos a cada usuario³⁸.

³⁸ Altair [en línea]. México: Grupo Difusión Científica [Consultado el día 25 de abril de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://www.difusion.com.mx/altair.html>

CAPITULO 4 Automatización de la biblioteca de la Universidad del Mar. campus Puerto Escondido

4.1 Características generales de la automatización.

Es necesario evaluar tanto los recursos internos y externos, además de analizar el estado actual de la biblioteca, para adquirir tanto el equipo de cómputo y software ideal para la automatización de los servicios, con el objeto de saber cual se debe adquirir, contratar o negociar. La administración de la biblioteca es una de las actividades que requiere mayor atención porque de ella depende el buen funcionamiento de la misma, es importante identificar el tipo y el tamaño de la biblioteca y a la comunidad que sirve, el crecimiento de la colección por la capacidad del equipo seleccionado, ya que debe tener las características adecuadas de almacenamiento, el número de usuarios reales y potenciales de la comunidad, estos pueden ser los estudiantes, profesores, trabajadores, etc. El personal de la biblioteca debe contar con habilidades y conocimientos que permitan adaptarse a las nuevas tecnologías y hacer frente a la nueva realidad que se presenta para una práctica profesional acorde a las necesidades que requiere la sociedad moderna.

El presupuesto se debe calcular de acuerdo a los gastos de operación previos a la elección e incremento del equipo o cuando se requiera de una actualización. Los requerimientos mínimos que se necesitan para implementar los servicios automatizados son:

Recursos Humanos.- Se requiere de personal técnico para realizar las labores de la administración de la red y configuración de servidores, además del personal bibliotecario que registrará los datos de los recursos de información con que cuenta la biblioteca.

Infraestructura tecnológica.- Para el almacenamiento de los archivos que conforman el acervo de la biblioteca, se requiere contar con una computadora servidor con suficiente capacidad de disco duro y velocidad de procesamiento, también se requerirá de una buena configuración de red y acceso a internet.

4.2 Automatización de los servicios de la biblioteca

El proyecto se llevó a cabo en 8 etapas, cada una de ellas con tareas específicas. A continuación se enumeran las fases del proyecto.

- Búsqueda de software.
- Captura retrospectiva.
- Impresión y pegado de etiquetas con código de barras.
- Creación de identificación personalizada para alumnos, profesores y personal administrativo.
- Instalación en red (Consultas por Web).
- Capacitación del personal.
- Capacitación de los usuarios.
- Inauguración de los servicios.

4.2.1 Software seleccionado

La biblioteca del campus Puerto Escondido de la Universidad del Mar cuenta con una matrícula de estudiantes, profesores y personal administrativo que no rebasa los 500 usuarios, actualmente cuenta con 6500 ejemplares de material biblio-hemerográfico, Mapas y una colección audiovisual compuesta por DVD'S, Cassettes en formato VHS y CD ROM, después de haber evaluado varios software se concluyó en que el más adecuado es SIABUC, por las siguientes características:

- Bajo costo.
- Está dirigido a pequeñas bibliotecas.
- Integra todas las funciones de la biblioteca (Adquisición, Catalogación Consultas, Préstamos, Publicaciones Periódicas.
- Ofrece la posibilidad de su instalación en red área local o institucional.
- Interfaz de uso sencillo.
- Cuenta con las utilerías necesarias para la generación de etiquetas.
- Reportes de diferentes tipos, índices, códigos de barras, estadísticas.
- Puede ser instalado en redes de área local LAN.

Es totalmente integral, ya que dispone de todas las herramientas necesarias para administrar todos los procesos característicos de las bibliotecas. Soporta bases de datos con registros cercanos a 500,000 ejemplares.

La configuración de SIABUC para trabajar es muy sencilla, de hecho no necesita contar con equipo que tenga como sistema operativo de red Windows

NT ó XP. Es compatible con sistemas que utilizan el formato ISO 2709 así como el formato MARC, el formato Comon Communication Format (Formato Común de Comunicación CCF), por lo tanto, es compatible con MINISIS, MICRO CDS/ISIS y LOGICAT. Maneja la arquitectura cliente-servidor. Puede obtenerse como productos, reportes HTML y XML.

4.2.2 Captura retrospectiva

El mayor problema que afronta una biblioteca a la hora de empezar el proceso de automatización es la conversión retrospectiva de sus ficheros manuales a la base de datos. El tipo de catalogación que utilizamos es de segundo nivel rigiéndonos por las Reglas de Catalogación Angloamericanas 2ª Ed. y la clasificación, por el Sistema de Clasificación Decimal de Dewey.

El primer paso que seguimos fue instalar el software en el servidor en modo red y seleccionar el módulo de Utilerías para establecer la configuración inicial del sistema. El siguiente paso y tal vez el más importante es el que se realiza con el módulo de Análisis (fig. 1). Ya que es ahí donde se capturan las fichas catalográficas utilizando campos fijos y variables de las etiquetas MARC.

Se procedió al vaciado de datos de las fichas con que contaba la biblioteca, en el formato de papel (fig. 2-3), que ofrece SIABUC, para una captura más rápida, sencilla y que además sirve para tener un respaldo en papel. También

se cargó a la base de datos material nuevo y de rezago. Se trabajó en este proceso desde agosto del 2008 hasta enero del 2009.

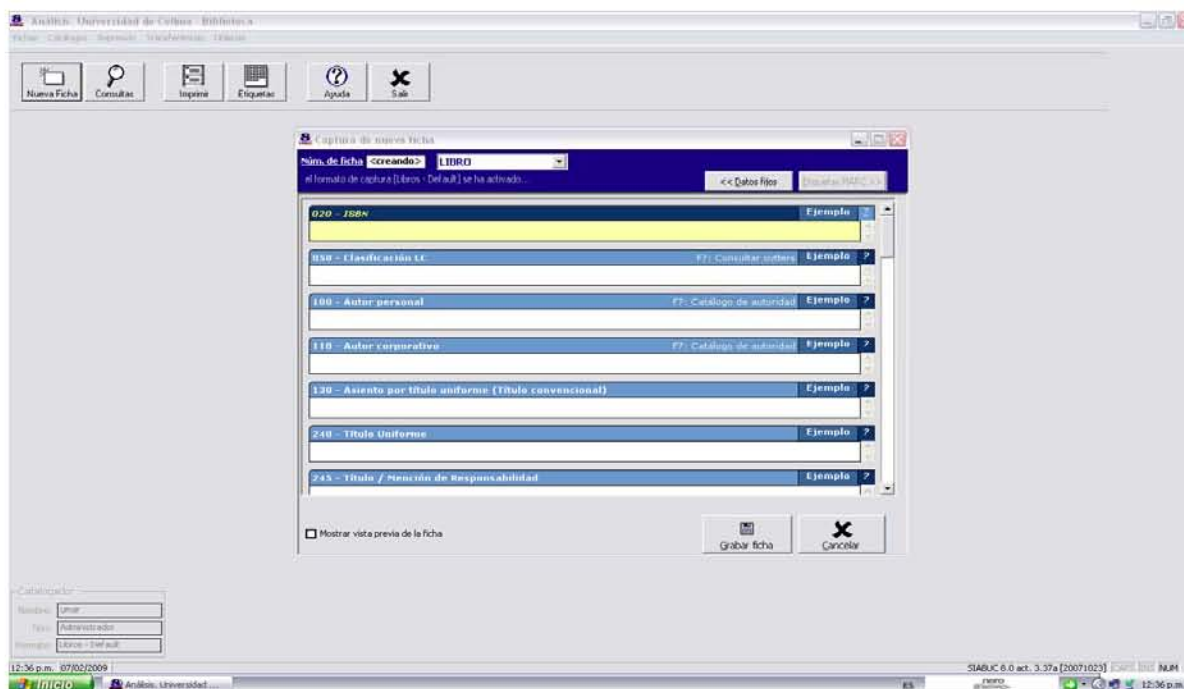


Figura 1 Módulo Análisis SIABUC

Figura 2 Formato SIABUC

No. de Captura	Bib.	No. de Adquisición	T	V	Ejemplar
	UMAR	5263			1
	UMAR				
	UMAR				
	UMAR				
	UMAR				
Año de publicación	UMAR	Copyright 1996			
Registrar código(s) de ilustración(es)	UMAR	D			
Origen de catálogo	UMAR	Analista #			
Clasificación	UMAR	581.9 C176a			
Autor		Coombes, Allen J.			
Título		Arboles			
Mención responsabilidad		Allen J. Coombes, fotografías Matthew Ward; trad. Ma. Jesús Fortes Fortes			
Edición		Mención de edición			
Lugar		Editorial			
Páginas, volumen, etcétera		Dimensiones			
Serie					

Figura 3 Formato SIABUC

NOTAS Incluye índice y glosario.

ISBN 978-84-282-0942-7

ENCABEZADO DE MATERIA

- 1. ARBOLES - MANUAL - IDENTIFICACION 2. _____
- 3. _____ 4. _____
- 5. _____ 6. _____

ASIENTOS SECUNDARIOS

I. Tit

Código de ilustración

- | | |
|-------------------------------|---|
| A ilustraciones | B mapas |
| C retratos | <input checked="" type="checkbox"/> D fotografías |
| E planos | F láminas |
| G música | H facsímiles |
| I diagramas | J grabados |
| K litografías | L grabaciones o discos |
| M diapositivas | N gráficas |
| X cuando no hay ilustraciones | O tablas |

Fecha de análisis _____

Revisó _____ Fecha _____

4.2.3 Proceso menor

Posteriormente a la captura viene la preparación de la base de datos para permitir la consulta por palabras o por campos, a este proceso se le conoce como indizado y existe tanto para *Libros* como para *Revistas*. Ya con este paso realizado se procedió al proceso menor, cuya actividad comprende la preparación de los libros, revistas y material audiovisual para su consulta y préstamo, se prepara física y técnicamente el material documental, se imprimieron etiquetas con código de barras (fig. 4), para registrar en el módulo, tanto el préstamo interno como externo.



Figura 4 Códigos de barras

4.2.4 Creación de identificaciones

El siguiente paso será brindarles una identificación personificada (fig. 5-6). Se elaboró una nueva credencial para alumnos y profesores. Esta credencial permitirá agilizar el proceso de préstamo tanto interno como externo, las renovaciones en ventanilla y contiene los siguientes datos:

- Nombre y apellidos.
- Carrera a la que pertenece.
- No. de matrícula.
- Código de barras.
- Firma del usuario.

Credencial para Alumnos*



Figura 5 Credencial de la biblioteca

Credencial para Profesores*



* Cabe mencionar que se contó con el apoyo del departamento de promoción e imagen de la Universidad del Mar para el diseño de esta credencial.

Figura 6 Credencial de la biblioteca

4.2.5 Instalaciones de red (Consultas por Web)

El módulo de Web en realidad no tiene ninguna interfaz física o visible como los demás módulos de SIABUC 8, sino que es un componente ejecutable CGI que se instala en un servidor de web para estar atento a las peticiones de consultas de los usuarios. Este módulo, a diferencia de los demás, funciona exclusivamente por internet soportado por un servidor de web y la interfaz de consulta será cualquier navegador de internet.

4.2.5.1 Requerimientos técnicos

En primer lugar debemos considerar el tipo de servidor Web que se utilizará. En general, nos referimos como “*Servidor Web*” al programa o sistema que recibe y contesta las peticiones de parte de un navegador o cliente Web.

Usualmente cuando hablamos de un Servidor Web, nos referimos a una computadora en especial que está dedicada a esa función, sin embargo, debemos tener en cuenta que cualquier computadora conectada a internet puede ser un servidor, siempre que se le coloque el software adecuado.

El sistema de consultas por Web provisto por SIABUC 8 puede funcionar con prácticamente cualquier servidor de Web que cumpla con las siguientes consideraciones:

- Que sea compatible con Windows (95, 98, NT, 2000, XP o superior).
- Compatible con CGI versión 1.1 en adelante.
- Que admita la ejecución de programas de 32 bits.
- Que tenga instalado SIABUC 8.

Archivos necesarios para enlazar el catálogo en línea:

Archivo	Descripción
SIABUC8.MDB	Es la base de datos principal. Dentro de esta base de datos se encuentra la totalidad de las fichas capturadas de libros, revistas y los catálogos generales del sistema.
Indizado.MDB	Esta base de datos contiene los índices para las búsquedas por palabra. Esta base se genera cada vez que se indiza la base de datos por lo que no vale la pena respaldarla, pero si es importante que exista ya que de otro modo no serán posibles las consultas.
Indiza P.P.MDB	Esta base de datos contiene los índices para la búsqueda de publicaciones periódicas. Si no se cuenta con información de revistas se puede omitir este archivo.
Estadísticas.MDB	Esta base de datos auxiliar necesaria para el registro estadístico de consultas y la visualización de información especial.

Estos 4 archivos deberán colocarse en algún directorio del servidor de Web y sobre ellos se harán las búsquedas. Hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La base de datos deberá estar indizada. Esto con el fin de que los archivos de índices estén actualizados.
- Las consultas por Web se pueden realizar directamente sobre la base de datos de la instalación de SIABUC, es decir, se pueden consultar y capturar fichas al mismo tiempo. No obstante, es muy recomendable que para las consultas por Web se utilice una copia (de estos 4 archivos), con el fin de tener mayor control sobre la seguridad y los privilegios de los usuarios, además de este modo no habrá conflictos al momento de realizar los indizados periódicos correspondientes.³⁹

4.2.5.2 Software Apache

Para mostrar nuestro catálogo en la web es necesario contar con un software instalado en el servidor (fig.7), nosotros utilizamos Apache que es un software (libre) servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1


El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation.

³⁹ *Manual de SIABUC 8 / Sistema Integral Automatizado de bibliotecas de la Universidad de Colima. 4ed. México: Universidad de Colima, , 2005, p. 24-38*

Apache presenta entre otras características mensajes de error altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido. Apache tiene amplia aceptación en la red desde 1996, Apache, es el servidor HTTP más usado. Alcanzó su máxima cuota de mercado en 2005 siendo el servidor empleado en el 70% de los sitios web en el mundo.⁴⁰

Ventajas del software:

- Modular
- Open source
- Multi-plataforma
- Extensible
- Popular (fácil conseguir ayuda/suporte)

Apache	
Desarrollador:	Apache Software Foundation
Última	
versión:	2.2.10 (28 de octubre de 2008)

⁴⁰ Apache en Wikipedia (<http://www.Wikipedia.com>) Wikipedia, la enciclopedia libre [Consultado el día 19 de febrero de 2009] Disponible en World Wide Web: (http://es.wikipedia.org/wiki/Apache_http_server)

Escrito en:	C
S.O.:	Multiplataforma
Género:	Servidor web
Licencia:	Licencia Apache
Sitio web:	apache.org

Figura 7 Software Apache

4.2.5.3 Página Web de consultas

Esta página podrá llevar el nombre que se elija y normalmente tendrá una extensión HTM o bien HTML deberá colocarse en una carpeta dentro de lo que es la estructura de Web instalada.

Para que un usuario vea la página, deberá teclear la dirección IP de la computadora servidor. La dirección de la página donde se encuentra nuestro catálogo es: **<http://bibliotecas.umar.mx/>**

4.2.6 Formación del personal

Todo el personal que preste un servicio dentro de la biblioteca deberá disponer de un nivel de conocimientos y aptitudes suficientes para realizar estas funciones, debiendo tomar cursos de capacitación.

La capacitación es un proceso educacional a corto plazo mediante el cual las personas aprenden conocimientos, aptitudes y habilidades en función de objetivos definidos.⁴¹

Se impartieron cursos de capacitación del software SIABUC 8 al personal encargado del servicio al público en los siguientes módulos:

- Consulta (fig. 8-9). Duración 5 horas.
- Préstamo (fig. 10-11). Duración 5 horas.

⁴¹ Grados, Jaime A. *Capacitación y desarrollo de personal*. 2ª ed. México: Trillas, 2005 Pág. 228

-Catálogo al Público (Libros y Audiovisuales)

The screenshot shows a web browser window titled "Consulta de libros - Universidad de Colima". The interface is divided into several sections:

- Configuración:** A navigation bar with two tabs: "Libros y audiovisuales" (selected) and "Revistas y periódicos".
- Acciones:** A row of buttons for "Buscar" (magnifying glass), "Mostrar" (books icon), "Imprimir" (printer icon), "Exportar" (floppy disk icon), "Limpiar" (list icon), "Ayuda" (question mark icon), "Regresar" (refresh icon), "Salir" (exit icon), and the SIABUC logo.
- Búsquedas en el acervo bibliográfico:** A central section with a title and instructions: "Inserta una o varias palabras a buscar dentro de las cajas de texto. SIABUC localizará las fichas de los libros que contengan estas palabras." It includes a search form with four input fields: "Libre", "Título", "Autor", and "Temas". A checkbox for "Mostrar búsqueda avanzada" is located below the fields.
- Footer:** A blue bar at the bottom of the main content area containing the text "SIABUC 8.0 act. 3.37 [20071017]".
- System Bar:** The bottom of the browser window shows the time "08:27 p.m.", the date "12/11/2008", and window control buttons for "INS" and "NUM".

Figura 8 Módulo de Consulta

-Catálogo de Publicaciones Periódicas

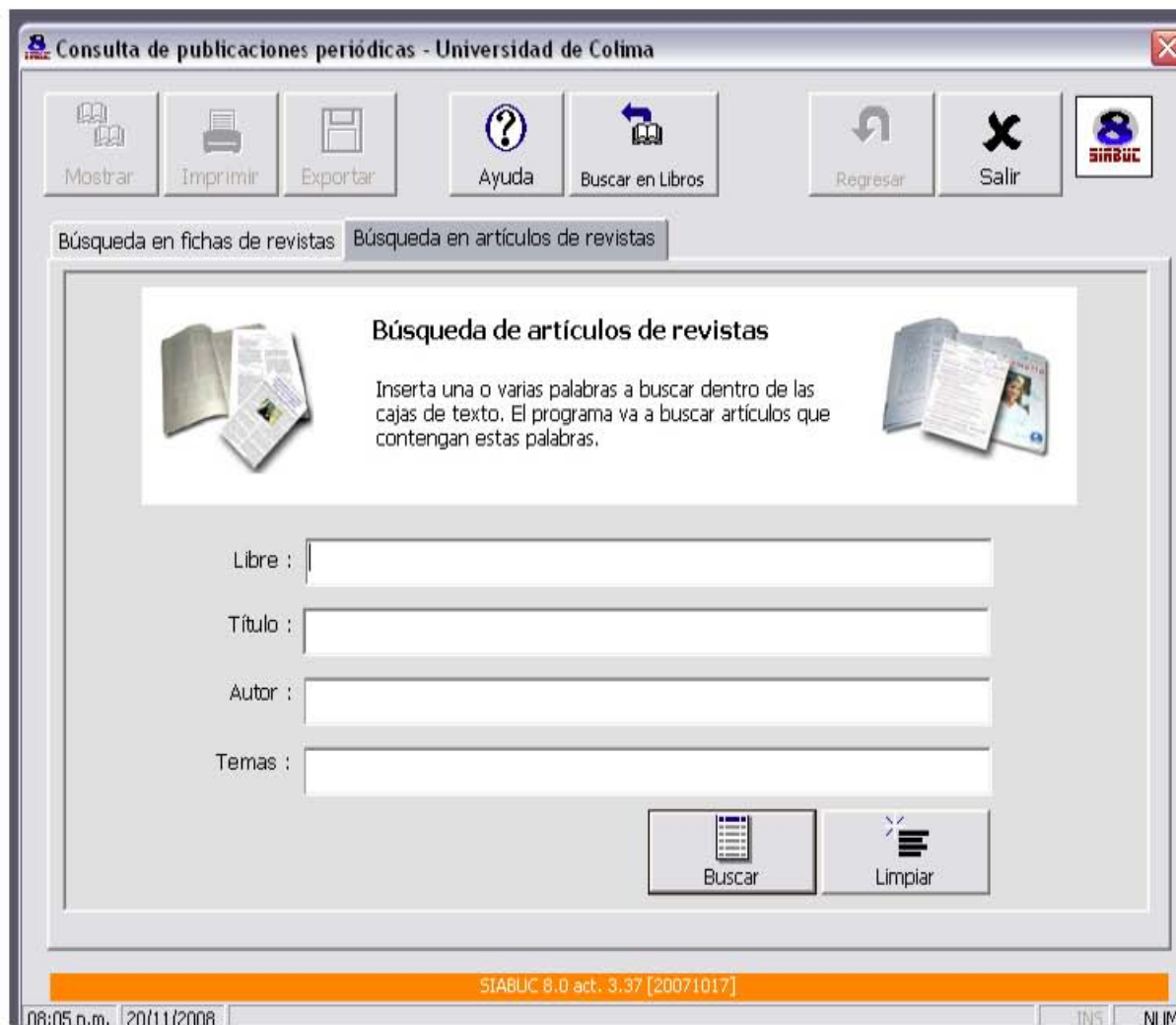


Figura 9 Módulo de Consulta Publicaciones Periódicas

-Préstamo en sala

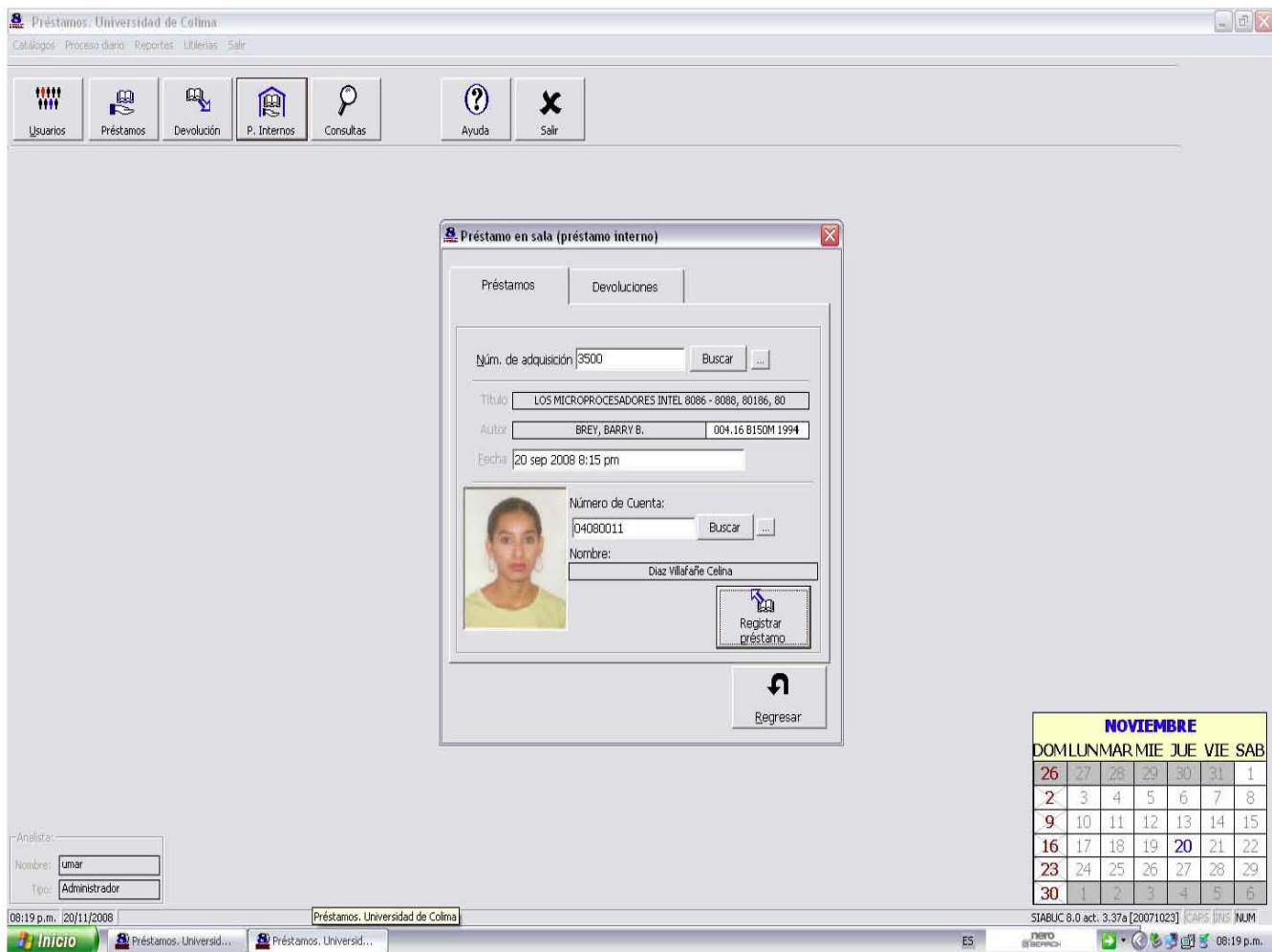


Figura 10 Módulo de Préstamo Interno

-Préstamo a domicilio

Préstamos. Universidad de Colima
 Catálogos | Proceso diario | Reportes | Utilerías | Salir

Usuarios | Préstamos | Devolución | P. Internos | Consultas | Ayuda | Salir

Préstamos

Núm. de Cuenta: 05080012 Fecha: 20/Nov/2008

Usuario: Chale Rivera Carlos Antonio

Escuela: 3 - Puerto Escondido

Alumno

Libros Prestados:

No. Adquis...	Título	Autor	Salida	Entrega	Renovaciones	Estatus

Libros reservados:

No. Adquisi...	Título	Autor	Fecha

NOVIEMBRE

DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

Analista:
 Nombre:
 Tipo:

08:12 p.m. | 20/11/2008 | SIABUC 8.0 act. 3.37a [20071023] | CAPS | INS | NUM

Figura 11 Módulo de Préstamo Externo

- Curso “Calidad en los servicios en bibliotecas universitarias” (Impartido por la Dirección de Educación Continua de la UNAM, duración del curso 40 horas)
- Curso “Desarrollo humano” destinado a modificar las actitudes del personal, con el objeto de que se preparen emotivamente para desempeñar su trabajo y que esto se refleje en la superación personal. (Impartido por la Lic. Adriana Hernández. Universidad Autónoma de Chiapas, duración del curso 5 horas). Estos cursos fueron tomados por todo el personal de la biblioteca.

4.2.7 Formación de usuarios

El principal objetivo es instruir a toda la comunidad estudiantil, académica y personal administrativo en conocer y ubicar cómo funcionan los nuevos servicios automatizados en la biblioteca.

Servicios con que cuenta:

La Biblioteca cuenta con un catálogo electrónico, que refleja la existencia de las colecciones de:

- Monografías.
- Publicaciones periódicas.

- Videos.
- Discos Compactos.

Este catálogo electrónico permite, identificar donde está ubicado el libro, el video y la revista que el usuario necesita, además buscar por autor, título, materias, temas o cualquier otra combinación de estos datos. A través de la página de Internet, se puede ingresar al catálogo colectivo de datos de las bibliotecas de la Universidad del Mar.

Servicio de préstamo

- Préstamo en sala de lectura

El servicio de préstamo en sala proporciona el material bibliográfico de la biblioteca, hemeroteca para su consulta en sala. Son documentos que por su tipología o frecuencia de uso se han restringido a las instalaciones de la biblioteca, por ejemplo diccionarios, enciclopedias, manuales, discos compactos y publicaciones periódicas. No podrán ser retirados de la sala de lectura, sin previa autorización del personal de la biblioteca.

- Préstamos externos

Es el préstamo a domicilio de los materiales bibliográficos que no entran dentro del préstamo en sala y se otorga por un día.

Se pueden retirar 3 (libros) como máximo.

La renovación se realiza por un día, si el libro no está pedido.

- Servicios de reserva

Este servicio permite programar el acceso a los libros que tienen una alta demanda.

4.2.8 Apertura de los servicios

Se realizaron muchas pruebas antes de difundir la automatización de los servicios bibliotecarios a toda la comunidad académica. Completada la etapa de capacitación y con el sistema ya en funcionamiento se procedió a empezar a trabajar con el servicio de préstamo en sala y a domicilio. El departamento de red del campus Puerto Escondido fue el encargado de habilitar la instalación de los equipos en red, con que cuenta la biblioteca.

En la actualidad la biblioteca tiene el siguiente equipamiento informático para brindar los servicios.

CONCEPTO	2008	2009	TOTAL
Servidores	0	1	1
Equipo para consultar catálogos internos (fig. 12).	0	4	4
Equipo para módulo de préstamo (fig. 13).	0	1	1
Equipo para la consulta de catálogo colectivo de la UMAR y bases de datos (en suscripción) (fig. 14).	0	4	4

El catálogo automatizado fue compartido con los campus Huatulco y Puerto Ángel que forman la Universidad del Mar, para la creación del catálogo colectivo, para brindar un servicio más completo ya que cada campus cuenta con especialidades diferentes. Cabe señalar que este servicio es administrado por el campus Huatulco, pero es responsabilidad de cada biblioteca la calidad que ofrece en su catálogo.

Catálogo Electrónico



Figura 12 Catálogo Electrónico

Módulo de Préstamo



Figura 13 Módulo de Préstamo

Catálogo colectivo de la UMAR y bases de datos



Figura 14 Catálogo Colectivo y Bases de Datos

CONCLUSIONES

La nueva biblioteca del campus Puerto Escondido por así llamarla a partir de este gran giro que tomó al ser automatizada en sus servicios, satisficiera las necesidades de sus usuarios. Desde el día de la apertura de los servicios hemos notado claramente el aumento de usuarios, tal vez por la novedad o simplemente por curiosidad pero lo que es cierto que día a día se puede apreciar una biblioteca con alumnos y profesores ávidos de utilizar los servicios.

La automatización de bibliotecas debe englobar todos los asuntos en los que está implicada la tecnología. La incorporación de estos procesos forma parte de la gestión estratégica de la biblioteca, puesto que incide de lleno en las posibilidades del servicio y en su calidad, al mismo tiempo que en la mejora de sus procesos. Es indispensable en la planeación de estas actividades contar con personal profesional de la información ya que conoce la necesidad de información de sus usuarios y se adelanta a su satisfacción.

Es bien sabido por todos que la carencia de recursos afecta a todas las universidades y esta biblioteca no es la excepción existen deficiencias en algunas áreas sin embargo tenemos metas bien definidas a corto, mediano y largo plazo y una de ellas ya se cumplió, seguiremos trabajando en el desarrollo de la biblioteca.

BIBLIOGRAFÍA

Aleph [en línea]. México: Grupo Sistemas Lógicos. [Consultado el día 20 de junio de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://www.gsl.com.mx/aleph.html>.

Altair [en línea]. México: Grupo Difusión Científica [Consultado el día 25 de junio de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://www.difusion.com.mx/altair.html>

Apache en Wikipedia (<http://www.Wikipedia.com>) Wikipedia, la enciclopedia libre [Consultado el día 19 de febrero de 2009] Disponible en World Wide Web: (http://es.wikipedia.org/wiki/Apache_http_server)

Aréchiga, Rafael *Fundamentos de computación 2a. ed.* México: Noriega-Limusa, 1991 p.4

Arellano, J. Alberto. Situación de los servicios bibliotecarios de las universidades públicas estatales de México. En Memoria y documentos de trabajo XIV Reunión del Consejo Nacional para asuntos bibliotecarios de las Universidades Públicas Estatales y II Reunión CONPAB/RENABIES. Mexicali, B.C: Universidad Autónoma de Baja California, 1997, p. 41-137.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. *Índice de tablas. Población escolar de Educación Superior, 1994 - 2004.* En ANUARIO ESTADÍSTICO México: ANUIES, 2004. [Consultado el día 7 de Enero de 2008] Disponible en World Wide Web: http://www.anuies.mx/servicios/e_educacion/docs/anuario_estadistico_2004_licenciatura.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. *La Educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo.* México: ANUIES, 2000. [Consultado el día 7 de Enero de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://www.anuies.mx/>

Biblioteca de Alejandría en Wikipedia (<http://www.Wikipedia.com>) Wikipedia, la enciclopedia libre [Consultado el día 11 de diciembre de 2008] Disponible en World Wide Web: http://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca_de_Alejandria

Bibliotecas Universitarias en México [en línea]. México: Absysnet [Consultado el día 25 de enero de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://www.absysnet.com/tema/tema27.html>lumar.mx/800600/index.html

Corral, Milagros. *Mecanización de servicios bibliotecarios*. Madrid: Confederación Española de Cajas de Ahorros, 1975 Pág. 8-9

Decreto de formación de la Universidad del Mar. Gobierno del Estado de Oaxaca. Oaxaca: Gobierno del Estado, 1991

Enciclopedia Hispánica T. 3: Bernardo de Claraval, San Cartier-Bresson, Henri / Enciclopedia Hispánica, Estados Unidos de América: editorial Barsa Planeta, 2001 p. 14 – 15 ISBN 1-56409-046-9

Estadísticas vitales del estado de Oaxaca: cuaderno núm. 2/ INEGI, México: INEGI, 1994. 145 p.

Grados, Jaime A. *Capacitación y desarrollo de personal*. 2ª ed. México: Trillas, 2005 Pág. 228

Inose, Hiroshi *Tecnología de La Información*. -- España: Labor, 1985. p. 218-219

Logicat [en línea]. México: Grupo Sistemas Lógicos. [Consultado el día 25 de abril de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://www.gsl.com.mx/logicat.html>.

Lugo Hubp, Margarita. *Las bibliotecas universitarias mexicanas: apuntes para un diagnóstico* en / Métodos de Información Vol. 7 No. 40 Septiembre, 2000 p.45

Mapa bibliotecario y de servicios de información de la ciudad de México / coord. Gral. Rosa Ma. Fernández de Zamora. México: UNAM, Programa Universitario de Estudios sobre La Ciudad, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1998, p. 24

Manual de SIABUC 8 / Sistema Integral Automatizado de bibliotecas de la Universidad de Colima. 4 ed. México: Universidad de Colima, 2005 p. 131

Marcha Educativa en Oaxaca 1998 – 2004. *La transformación del bachillerato y la educación superior en Oaxaca 1998 – 2004*. México:

Mora, José Luis *Introducción a la informática* 4a. ed. -- México: Trillas, 1985. p. 27-28

Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca, 2004. 155 p. ISBN 968-5730-17-2

Normas para Bibliotecas Universitarias / Trad. Elda Mónica guerrero. México: UNAM, Dirección General de Bibliotecas, p. 15-16

Sanders, Donald H. *Informática presente y futuro*. México: McGraw-Hill, 1985 p. 8

Seara Vázquez, Modesto *Ocho años trabajando Universidad del mar: informe de actividades 1999*. México: Universidad del Mar 79 p.

Seara Vázquez, Modesto *Universidad del Mar: primer informe de actividades 1991-1993*. México: Universidad del Mar 40 p.

SIABUC [en línea]. México: Universidad de Colima. [Consultado el día 07 de julio de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://siabuc.ucol.mx/>

Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca: Universidades para el desarrollo. *Descripción general*. México: SUNEIO, 2006. 302 p.

Unicorn [en línea]. México: Wikipedia. [Consultado el día 25 de julio de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://es.wikipedia.org/wiki/Unicorn>

Universidad del Mar en línea. México: UMAR. Consultado el día 20 de octubre de 2008 Disponible en World Wide Web: <http://www.umar.mx/800600/index.html>

WebPac [en línea]. México: WebPac. [Consultado el día 25 de julio de 2008] Disponible en World Wide Web: <http://www.webpac.es/>