



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE BIBLIOTECOLOGÍA

DE LA BIBLIOTECA TRADICIONAL A LA BIBLIOTECA
VIRTUAL EN EL INSTITUTO DE CIENCIAS
NUCLEARES-UNAM

INFORME ACADÉMICO
POR ACTIVIDAD PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN BIBLIOTECOLOGÍA
PRESENTA:

MARÍA DE LA LUZ ESCAMILLA MOYA

ASESORA:
MTRA. MARÍA MAGDALENA SIERRA FLORES



MÉXICO, D.F.

2010



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.

TABLA DE CONTENIDO

Abreviaturas	iv
Introducción	1

CAPITULO 1

Las bibliotecas virtuales como herramientas de apoyo a la investigación

1.1 Marco teórico conceptual	7
1.1.1 Los diferentes tipos de bibliotecas	8
1.1.1.1 Biblioteca tradicional	10
1.1.1.2 Biblioteca automatizada	10
1.1.1.3 Biblioteca del futuro	11
1.1.1.4 Biblioteca electrónica	11
1.1.1.5 Biblioteca digital	12
1.1.1.6 Biblioteca híbrida	13
1.1.1.7 Biblioteca virtual	15
1.2 Características básicas y diferencias	16
1.3 Importancia de la bibliotecas virtuales como apoyo a la investigación	19

CAPITULO 2

Biblioteca tradicional del Instituto de Ciencias Nucleares- UNAM

2.1 Antecedentes	21
2.2 La biblioteca del Instituto de Ciencias Nucleares hasta 1996	23
2.2.1 La biblioteca del Instituto de Ciencias Nucleares después de 1996	25
2.2.2 Objetivo de la biblioteca	28
2.2.3 Organización	28
2.2.4 Funciones y Recursos	28
2.2.4.1 Funciones de la Coordinación de la UIB-ICN	29
2.2.4.2 Funciones del Departamento de Sistemas de Información	29
2.2.4.3 Funciones del Departamento de Biblioteca	30
2.2.4.4 Recursos	31
2.2.4.4.1 Recursos Materiales	32
2.2.4.4.2 Recursos Humanos	32
2.2.4.4.3 Recursos Bibliográficos	32
2.2.4.4.3.1 Colecciones	33
2.2.4.4.4 Recursos financieros	37
2.2.5 Adquisiciones	38
2.2.6 Catalogación y clasificación	38
2.2.7 Servicios	38

2.2.7.1 Servicios generales	38
2.2.7.2 Servicios especializados	39
2.2.7.3 Servicios técnicos	39
2.2.8 Usuarios	39
2.2.9 Reglamentos	39
2.3 Automatización de la biblioteca	39
2.3.1 Automatización de la Unidad de Información y Biblioteca-ICN	42

CAPITULO 3

Propuesta de diseño de la biblioteca virtual del Instituto de Ciencias Nucleares-UNAM

3.1 Introducción	49
3.2 Variables consideradas en el diseño	50
3.2.1 Identidad	50
3.2.2 Actualización	51
3.2.3 Accesibilidad	52
3.2.4 Arquitectura de la información	52
3.2.5 Servicios de información	54
3.2.6 La colección	55
3.2.7 Contenido	56
3.2.8 Diseño de la interfaz	56
3.2.9 Posicionamiento	57
3.2.10 Sistema de búsqueda y recuperación	58
3.2.11 Usabilidad	59
3.3 Transferencia de servicios de la biblioteca tradicional a la virtual	59
3.4 Servicios tradicionales que pasaran a un ambiente virtual	63
3.5 Nuevos servicios virtuales	64
3.6 Biblioteca Virtual del ICN	66
3.6.1 Identidad	67
3.6.2 Actualización	67
3.6.3 Accesibilidad	67
3.6.4 Arquitectura de la información	68
Conclusiones	71
ANEXO I	75
ANEXO II	79
ANEXO III	83
ANEXO IV	91
ANEXO V	107
Bibliografía	111

Abreviaturas

AI	Arquitectura de la Información
ALA	American Library Asociation
ALEPH	Automater Library Expandable
APA	American Phychological Association
BDs	Bases de Datos
BV	Biblioteca virtual
CEN	Centro de Estudios Nucleares
CIC	Coordinación de la Investigación Científica
CIM	Centro de Investigación en materiales
CNI	Coaliton for Networked Information
DGB	Dirección General de Bibliotecas
e.Lib	Electronic Library
EOI	Esquemas de Organización de la información
EPA	Estatuto del Personal Académico
ICN	Instituto de Ciencias Nucleares
IIM	Instituto de Investigaciones en Materiales
MARC	Machine Readable Cataloging
OPAC	Online Public Access Catalog = Catálogo en línea
SIC	Subsistema de la Investigación Científica
TIC	Tecnología de la información y comunicación

UIB-ICN Unidad de Información y Biblioteca del Instituto de Ciencias Nucleares

UNAM Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción

El papel tradicional de las bibliotecas y los hábitos informativos de los usuarios han cambiado por la incursión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) especialmente de Internet. La tecnología ha modificado la forma de aplicar, editar y difundir la información, también “ha propiciado un cambio acentuado en el rol tradicional de las Unidades de información y documentación y de los profesionales que, desde siempre, vienen realizando estas tareas”¹. Han cambiado el comportamiento social, los hábitos de lectura, los formatos de libros y revistas, la forma de acceder al conocimiento, la forma de ofrecer los servicios y los soportes de los documentos. Todo ello hace, que los profesionales de la información, se replanteen cuestiones que permanecieron inmutables durante siglos en nuestras bibliotecas.

Algunos autores, están de acuerdo que el cambio Bibliotecario es solo a la Internet, sin embargo las TIC van mucho más allá. Estas comprenden, “a todas aquellas tecnologías aplicadas a la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones contenidas en señales de naturaleza acústica (sonidos), óptica (imágenes) o electromagnética (datos alfanuméricos)”². Esta definición hace referencia a una gama amplia de elementos que pueden influir en la forma en que se asimila y ofrece la información de cualquier tipo, como la relacionada con las Bibliotecas.

Todo este movimiento tecnológico, y una valorización creciente del conocimiento como un bien social e incluso económico, han hecho que surjan nuevos conceptos como el de Biblioteca Virtual. La cual se concibe como un nuevo espacio en el cual es importante la integración y/o modificación de los servicios tradicionales bibliotecarios usando las TIC, con el objetivo de ofrecerle al usuario nuevas y mejores posibilidades.

La relación de los términos Biblioteca y Virtual, hace que en ocasiones se vea a la Internet como una gran biblioteca del mundo para la era digital. Internet no es una biblioteca digital, la Internet - y especialmente su colección de recursos multimedia conocidos como www- no fueron diseñados para sostener la publicación organizada y la recuperación de la información, como las bibliotecas lo son (Cfr.Lynch)³. A pesar de ello, Internet puede ser considerada como el canal de comunicación entre las personas distantes, el espacio compartido y el soporte para que las bibliotecas puedan ofrecer sus servicios y contenidos. “Las bibliotecas y los servicios de información son portales fundamentales para acceder al contenido de Internet”⁴

¹ García Gómez, J. (2002). Las bibliotecas públicas españolas en Internet: ¿qué servicios ofrecen?. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios. No.68 Septiembre p.23*

² Comisión de las Comunidades Europea (2001). Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo; tecnologías de la información y de la comunicación en el ámbito del desarrollo, el papel de las TIC en la política comunitaria de desarrollo; Bruselas, 14.12.2001. *COM (770) p.3*

³ Lynch, C. (1997). Searching the Internet. *Scientific American. 276 (3) p.52*

⁴ Manifiesto de la IFLA/UNESCO sobre Internet: directrices: septiembre 2006. (2007). México : Consejo

Bajo esta coyuntura, las bibliotecas han emprendido un proceso de automatización y transformación. Surgen proyectos que llevan por nombre Bibliotecas digitales, electrónicas o virtuales, repositorios institucionales, biblioteca híbrida, etc. y asociados a ellos nuevos temas y cuestiones a discutir como plataformas, metadatos, usuarios virtuales, diseños de interfaces, colecciones digitales, etc.

Antecedentes y justificación del estudio.

Conscientes de los cambios tecnológicos y del papel de las Bibliotecas (cualesquiera que sea su tipo), la ahora llamada Unidad de Información y Biblioteca del Instituto de Ciencias Nucleares (UIB-ICN) se insertó en el proceso de automatización que impulsó la Dirección General de Bibliotecas (DGB) de la UNAM a partir del año 2000.

La DGB “consciente del avance tecnológico, ha establecido líneas de acción enfocadas a implantar programas de infraestructura de software y hardware, tanto a nivel central como en las bibliotecas departamentales, coadyuvando directamente en el otorgamiento de herramientas de trabajo que simplifiquen las labores cotidianas de las bibliotecas y proporcionen servicios oportunos de información electrónica actualizada, disponible para los estudiantes, docentes e investigadores a través de REDUNAM”⁵

Estas iniciativas se implementaron de forma general, estaban orientadas fundamentalmente a facilitar los procesos de captura de las nuevas adquisiciones de libros. Lo que permitía la actualización en línea en forma remota de la base de datos LIBRUNAM. Más adelante comenzaron a ofrecerse otros servicios de forma centralizada como acceso a bases de datos especializadas. Sin embargo, las iniciativas de automatización hacia el interior de cada una de las bibliotecas del sistema universitario dependen de los coordinadores o jefes de biblioteca de esas entidades.

Por otra parte, la comunidad de investigadores, académicos y estudiantes también se ha vuelto más exigente y han adquirido mayor cultura con respecto a la información y las tecnologías de la información por que exigen mayores y mejores accesos a la información, independientemente del lugar físico donde se encuentren. Además, de notarse una mayor demanda de servicios especializados como búsquedas y análisis de datos.

Bajo este contexto, la Unidad de Información y Biblioteca del ICN se ha visto en la necesidad de seguir las exigencias que marcan la sociedad de la información y los usuarios de la comunidad. Es por ello que este trabajo ha proyectado la creación de nuevos servicios y productos de información bajo la modalidad y la posibilidad que ofrecen las TIC, el cual tiene como objetivo general:

Nacional para la Cultura y las Artes p.8

⁵ Dirección General de Bibliotecas. (2003). El Sistema Bibliotecario de la UNAM en cifras: Equipamiento informático y automatización de bibliotecas 2000-2002. *Biblioteca Universitaria*, ENERO-JUNIO v. 6 (1) p.81

- Proponer un diseño de la Biblioteca Virtual del Instituto de Ciencias Nucleares.

Se han planteado, como objetivos específicos:

- Desarrollar un marco teórico que sustente el desarrollo del proyecto y aclare ambigüedades terminológicas.
- Proponer un conjunto de indicadores a considerar para el diseño de proyectos relacionados con las Bibliotecas Virtuales.
- Proponer variables para la gestión de contenidos en las Bibliotecas Virtuales.
- Proponer y caracterizar servicios y productos para ofrecer bajo la modalidad virtual.
- Evaluar y proponer una plataforma informática para la implementación de este tipo de Bibliotecas.
- Proponer una interface visual para la Biblioteca Virtual.

Se espera que este documento sirva para concebir y ofrecer nuevos servicios a los usuarios de la comunidad a la que sirve la UIB-ICN. Así como alinearnos con respecto a las nuevas necesidades que nos plantean nuestros usuarios, conformada principalmente por investigadores, estudiantes y usuarios externos. Se espera, además, facilitar el acceso a la información generada en el ICN. A partir de la recopilación, análisis y conversión de los datos que se encuentran dispersos y, en ese mismo sentido, dotar al Instituto de un centro virtual de información de referencia, consultoría y evaluación sobre las áreas de interés del Instituto.

Beneficios

Como resultado final de este proyecto se pretende desarrollar la Biblioteca Virtual que sirva de enlace a recursos de información electrónica, digital, etc., así como dar acceso al patrimonio digital del ICN. Dar a los usuarios una serie de servicios y productos de valor añadido que apoye al buen desenvolvimiento de su trabajo y por tanto impulse su desarrollo. En resumen, los beneficios serán:

- Contar con un espacio virtual con información actualizada sobre los temas de interés del ICN, con un diseño amigable y de fácil acceso.
- Permitir a los usuarios el acceso al material disponible en el campus.
- Una serie de servicios de apoyo dirigido tanto a investigadores como a personas interesadas en las áreas de especialización del ICN.
- Mejorar el nivel académico y de investigación.
- No hay horario para consultas.
- Tienen acceso a ella todas las personas.
- Herramientas para facilitar la colaboración entre los profesionales de la UNAM y a nivel nacional vinculados al tema. Esto a partir de una serie de acciones como un servicio de Contacto científico (Directorio).
- Servicios para facilitar la superación profesional de investigadores. Disponer de un Aula Virtual vinculada a eventos presenciales que

permita fortalecer los conocimientos sobre el tema. Implementar, además, un servicio de información sobre cursos, congresos, conferencias y becas. Todas con una cobertura tanto nacional como internacional. También incluirá la posibilidad de acceder a una colección de conferencias de expertos recogidas en formato electrónico.

Métodos y procedimientos.

Para abordar el capítulo teórico se utilizó la técnica de análisis documental. Por lo que se consultaron diferentes fuentes de información sobre temas diversos que iban desde los conceptos de Bibliotecas virtuales, digitales hasta los aspectos referidos a las plataformas de automatización de bibliotecas. Esto conllevó el análisis de conceptos aparecidos en libros, artículos de revistas, manuales, tesis, etc. Se hizo énfasis, en la búsqueda de información, a través de las revistas especializadas como JASIS, "Electronic Library", "Library Hi Tech", "Library Journal", entre otras.

Se hicieron búsquedas en Bases de Datos (BDs) online como las que ofrece EBSCO (Academic Search Premier); se consultaron además LISA e INSPEC.

La base teórica fundamental de esta investigación se enmarca en el campo de la Bibliotecología y Ciencia de la Información, así como en aquellos preceptos y conceptos que enfrenta este campo ante el desafío interdisciplinario. Tales como los provenientes de la Filosofía, la Sociología de la Ciencias, la Informática, la Economía y las Matemáticas.

Entendiéndose aquí a la Bibliotecología como "la disciplina de las Ciencias Sociales, perteneciente al complejo bibliológico de las ciencias comunicativo-informativas, que estudia la actividad bibliotecaria. La actividad bibliotecaria comprende, a grandes rasgos, los procesos de formación, acumulación y uso del fondo bibliotecario, así como los métodos, técnicas y recursos que se utilizan en ellos, en sus relaciones con el medio social"⁶

Mientras Belkin hace una revisión sobre los conceptos de información en sus varios ambientes o contextos (sistemas de comunicación, científica, social, etc.). "La Ciencia de la Información tiene como objeto la información que deberá ser transferida de alguna forma, de un individuo generador para un individuo usuario"⁷ y "debe entender a la información como un proceso de comunicación social entre los seres humanos, debe explicar lo demandado y lo deseado de la información"⁸ En este concepto se abarcan los aspectos cognitivos y deja en evidencia la relación multidisciplinaria con la psicología, la lingüística y la comunicación social.

⁶ Setián Quesada, E. y Gorbea Portal, S.(1994). De la bibliotecología al sistema de conocimientos bibliológico informativos. *Investigación bibliotecológica* No.16 p.22

⁷ Belkin, N. (1978). Information concepts for information science. *Journal of Documentation* v.34 (1) p.55-85

⁸ Ibidem

Respecto a la multidisciplinariedad de la ciencia, se corrobora la posición de Saracevic⁹, quien plantea que ambas (la Bibliotecología y las Ciencia de la Información) son campos del conocimiento relacionados, pero diferentes. Por otra parte, Linares Columbié señala “ya sea uno u otro enfoque, la cuestión está y siempre estará en el tipo de problema enfocado y las soluciones que se tomarán”¹⁰. Al respecto, esta metodología podrá solucionar y responder a preguntas relacionadas, tanto de la Bibliotecología como de la Ciencia de la Información.

Una mayor explicación de las bases teórico-conceptuales relacionadas con la investigación, se ofrecen en el primer Capítulo del desarrollo de este informe. Mientras que la estructura de este documento, en función de los objetivos, es la siguiente:

Organización del Informe Académico.

Está organizado en tres capítulos, incluye además a las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y sus correspondientes anexos, a saber:

En el Capítulo uno, se realiza un estudio terminológico sobre la biblioteca tradicional, automatizada, del futuro, electrónica, digital, híbrida y virtual. En el Capítulo dos se aborda la problemática y caracterización de la Biblioteca tradicional del ICN, a partir de lo cual, se propone una metodología para el diseño de este tipo de Biblioteca. Finalmente, en el Capítulo tres se plantea el diseño de la Biblioteca virtual que incluye servicios, productos, plataformas y diseño de la interface gráfica.

⁹ Saracevic T. (2000). Information Science. *Journal of the American Society for Information Science & Technology* v.50 (12) p.1051-63.

¹⁰ Linares , R. (2003) La Ciencia de la Información y sus matrices teóricas: contribución a su historia. La Habana, 2003. Tesis (Doctoral) - Facultad de Comunicación, p.92

Capítulo 1

Las bibliotecas virtuales como herramientas de apoyo a la investigación

1.1 Marco Teórico Conceptual

A partir de los 90s Internet comienza a ocupar nuestra atención y es difícil dar un número real de usuarios de estos servicios. Cada vez hay más personas que cuentan con una conexión no solamente a los servicios de correo electrónico sino para acceso a páginas web, compras a través de la red y un sinnúmero de opciones. Desde la generalización de INTERNET se han configurado grupos de discusión en torno a News o Servicios de distribución de temáticas diversas (Blog). El objetivo de estos servicios es unir a los estudiantes y docentes en torno a un tema de interés común. "Internet seguirá su crecimiento en cuanto a fuentes de información, llevando con ello a la necesidad de contar con mayor variedad de Web Browsers (visualizadores, buscadores, recuperadores) de los cuales en 1995 había muy pocos, actualmente tienden a proliferar y para el año 2000 se verán alrededor de 150 millones diferentes de ellos en los distintos idiomas, con características muy particulares cada uno y con la posibilidad de hacer búsquedas cada vez mas estructuradas y exactas"¹¹

En Internet conviven una amplia gama de usuarios y proveedores de contenidos, pero quizás una de las profesiones que más provecho está sacando de Internet es la de quienes se dedican a informar como los bibliotecólogos y como consecuencia las bibliotecas. Los bibliotecólogos están extrayendo múltiples utilidades de Internet, las más importantes son: "en primer lugar como proveedores de información que son, las bibliotecas tienen a su alcance multitud de recursos interesantes; en segundo lugar, como usuarias de la información disponible a través de la red; y tercer lugar, como proveedoras de acceso a la red para los usuarios."¹²

En las bibliotecas la digitalización del material bibliográfico generó la necesidad de mejorar las capacidades de almacenamiento y procesamiento de los equipos computacionales, razón por la cual, las bibliotecas se vieron obligadas a fortalecer sus tecnologías. Como paso siguiente, se observó a principios del año 2000 la formalización de los procesos "compra-venta" de las publicaciones electrónicas en el ámbito internacional (revistas electrónicas, diccionarios, enciclopedias etc.). Este nuevo formato de información, caracterizado por su actualización y rápido de acceso, representó y representa la posibilidad de

¹¹Feria, L.; Preciado J.E.; Buen rostro Mariscal R. (1998). Contenidos y conectividad para la educación superior mexicana. Informática y Telecomunicaciones: plataforma para la transformación 25 y 26 de junio, 1998 Santo Domingo, República Dominicana [en línea].

¹² Internet y bibliotecas [en línea]. <http://www.absysnet.com/tema/tema24.html>. (Consulta: 4 de Septiembre de 2008)

utilizar el conocimiento disponible en diferentes partes del mundo, ya sea para aplicarlo o para transformarlo.¹³

Dos autores^{14, 15} aluden a tres razones que justifican el éxito en la acogida de este nuevo formato de publicación y por ende del modelo de este tipo de biblioteca, estas están referidas a:

- Satisfacciones de necesidades de información: Para los usuarios la biblioteca virtual representó y representa la posibilidad de acceso rápido a un sin número de fuentes de información.
- Desarrollo de las colecciones: Para los bibliotecarios el modelo de biblioteca virtual es una solución viable al problema de espacio físico, la posibilidad de mantener actualizada la colección y de ampliar su cobertura temática al mismo tiempo que puede generar nuevos servicios.
- Producción y distribución de información: El uso potencial del formato digital y posteriormente la producción de publicaciones electrónicas hace factible la masificación de la información. Los generadores de conocimientos pueden producir y distribuir directamente sus publicaciones académicas. Las agencias comerciales de publicaciones han logrado hoy día, abrir un nuevo tipo de mercado con la comercialización del acceso a la información y la venta de servicios y/o productos no informativos (consultorías, materiales, etc.)

Esta nueva modalidad, trata de trasladar la biblioteca tradicional a una dimensión más abierta sobre nuevas plataformas de trabajo y comunicación con respeto a las rutinas históricamente establecidas.

1.1.1 Los diferentes tipos de Bibliotecas

En el pasado, los tipos de bibliotecas se definían de acuerdo con las características del usuario y el tipo de colección. Hoy en día el concepto de biblioteca ha cambiado, se definen en función de la aplicación de las nuevas tecnologías apoyadas en computadoras y redes de telecomunicaciones, la información no solo es impresa, sino digital. Internet es un elemento importante que provocó el desarrollo de un nuevo enfoque de la biblioteca y por ende sus servicios, la relación de está con el usuario asimismo han surgido términos como biblioteca electrónica, biblioteca digital o biblioteca virtual.

En la revisión de la literatura sobre el tema, se ha notado que existen diversas opiniones sobre los conceptos de biblioteca virtual, biblioteca digital y biblioteca electrónica, razón por la cual se pueden confundir los aspectos esenciales que

¹³ . Bonilla, KV. (2005). De la biblioteca virtual hacia centros de información y conocimiento virtual: Estudio de caso de la Universidad Técnica de Delft. [en línea]. <http://www.ues.edu.sv/ccbes/boletin8/delft.pdf> (Consulta: 10 de octubre de 2008).

¹⁴ . Bhangé, C.N. (2008) Virtual Libraries. *SRELS Journal of Information Management*. v.45 (3) p. 265-269.

¹⁵ . Bridges, L. M. (2008). Who is not using the library? A comparison of undergraduate academic disciplines and library use. *Libraries and the Academy*. v.8 (2) p.187-196

las caracterizan. Por ejemplo Orlando Melo¹⁶ dice que no halla diferencias entre los conceptos de biblioteca digital, virtual y electrónica; aunque plantea que a veces discutimos qué término tiene mayor acogida.

Villanueva Mansilla¹⁷ en su artículo "Redes de información y multilateralidad documental: nuevos roles para el bibliotecario ante la biblioteca digital", afirma que definir una biblioteca por el medio de transmisión de los datos que contiene es tan arbitrario como definirla por su tamaño o por la magnitud de su colección. Hablar de bibliotecas digitales implica necesariamente reconocer que la biblioteca trasciende el medio de comunicación libro y ofrece sobre todo, acceso a información, es decir; la biblioteca digital podría ser llamada en verdad servicio de información mediado por computadoras, lo que implica que la información está en un formato de computadora y que el acceso se logra a través de una computadora.

Otros autores como Joint, y Law¹⁸ establecen que en la biblioteca electrónica, los servicios se basan en un conjunto aparte de las colecciones e instituciones existentes, siendo verdaderas creaciones virtuales; ellas reúnen y ayudan a explotar un conjunto de recursos de diferentes localizaciones. En la biblioteca digital, los servicios están basados sobre información propia de una institución, tanto generada en esta como producto de la digitalización de colecciones impresas existentes en su fondo bibliográfico. Asimismo, proveen acceso a otros servicios externos, actuando en este caso como puerta de acceso a ellos. "En otros casos, las bibliotecas digitales surgen con fines de preservación"¹⁹.

Quizás para comprender el concepto de Biblioteca Virtual habría que comprender otros conceptos como el referido al de biblioteca tradicional y otras modalidades. Pues muchas de las bibliotecas que funcionan bajo la modalidad virtual han estado sustentadas previamente en una biblioteca tradicional. Estos conceptos son discutidos más adelante.

La biblioteca tradicional ha cambiado por el desarrollo y utilización de las tecnologías en los servicios de información, ha dejado de ser un lugar lleno de libros, revistas y otros materiales impresos. Landoni²⁰ señala que es posible identificar tres principales periodos en la evolución de la biblioteca: biblioteca tradicional, automatizada y del futuro.

¹⁶ Sánchez Díaz M. y Vega Valdés J.C. (2002). Bibliotecas electrónicas, digitales y virtuales: tres entidades por definir. *ACIMED* v.10 n.6

¹⁷ Villanueva Mansilla, E. (1997). Redes de información y multilateralidad documental: nuevos roles para el bibliotecario ante la biblioteca digital. *Fénix. Revista de la Biblioteca Nacional del Perú*. No. 39, p. 83-93.

¹⁸ Joint, N. y Law, D. (2000). The electronic library: a review. *Library Review* v.49 (9) p.428-435

¹⁹ . Shanhong T. (2000). Gestión del conocimiento en las bibliotecas del siglo XXI. 66th IFLA Council and General Conference. Jerusalem, Israel, 13-18 August 2000. [en línea]. www.ifla.org/IV/ifla66/papers/057-110s.htm (Consulta :3 febrero de 2009).

²⁰ Landoni, M. (1993) Hyper-books and visual-books in an electronic library. *The Electronic Library* v.11 (3) p. 175

1.1.1.1 Biblioteca tradicional

La historia de la biblioteca comienza con la aparición del libro como se le conoce en la forma moderna. En un principio fue un depósito para rollos de papiro. Durante el imperio Romano un símbolo de status para los ciudadanos ricos era el de tener una biblioteca, en el período medieval las bibliotecas asumen el papel de custodiar el conocimiento. Durante el Renacimiento fue introducido el concepto Acceso a las Bibliotecas, así se convierte en un lugar donde los lectores tienen acceso a los libros y la posibilidad de pedirlos en préstamo. En la Revolución Industrial la biblioteca tuvo un cambio muy importante; facilitó la producción y distribución de documentos. Creció dramáticamente la producción literaria y aparecieron los principios de la bibliotecología.

La biblioteca tradicional se caracteriza porque las colecciones que guarda y preserva están contenidas en medios impresos y abarca desde la antigüedad hasta los inicios de la automatización.

El término Biblioteca “está referido a (de biblio-y e/ gr. Théke, caja; fr., bibliothéque; i., library, biblioteca). Guarda, custodia y conservación de los libros. Edificio, local o sala donde se reúnen gran cantidad de libros”²¹

The American Library Association la define como una “Colección de material de información organizada para que pueda acceder a ella un grupo de usuarios. Tiene personal encargado de los servicios y programas relacionados con las necesidades de información de los lectores”.²²

También es definida como “designa también a aquellas instituciones o centros que albergan este tipo de colecciones y contribuyen a formarlas y ponerlas al servicio de un público determinado. En este segundo sentido, la biblioteca es, por su naturaleza y funciones, un centro o un establecimiento cultural distinto de otros similares”²³

1.1.1.2 Biblioteca automatizada

La biblioteca automatizada apareció a mediados de 1960 donde las computadoras jugaron un papel importante para su desarrollo, se usaron para actividades básicas como catalogación, organización de las colecciones, circulación, adquisición, etc. Aparecieron las bases de datos en línea como Dialog, algunas sofisticadas que contenían resúmenes y texto completo como LEXIS y WESTLAW. Asimismo, se crean los sistemas de acceso y recuperación de la información en línea.

²¹ Martínez de Sousa J. (1989). *Diccionario de bibliología y ciencias afines*. Salamanca; Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez. p.77

²² The American Library Association. *Glosario ALA de bibliotecología y ciencias de la información*. Madrid: Díaz de santos, 1988. p.197

²³ Caravia, S. (1995) *La biblioteca y su organización*. Gijón[España]: Trea, p.7

Se comienza a usar el catálogo en línea (OPAC). Aparecen los discos compactos (CD-ROM) que son usados por las bibliotecas para guardar información, también se hace uso del correo electrónico para intercambiar información.

1.1.1.3 Biblioteca del futuro

La biblioteca del futuro puede ser considerada como la proveedora de documentos en texto completo disponible en línea. Es un lugar infinito, en donde existe un número ilimitado de material bibliográfico para su acervo. Algunos procedimientos que normalmente se hacen en la biblioteca tradicional no existen en la biblioteca del futuro. La computadora reemplaza el papel de la biblioteca es un intermediario entre el usuario y la biblioteca. En esta etapa se puede ubicar a la biblioteca electrónica, digital y virtual.

Resumiendo, a la biblioteca se le ha considerado como el lugar en el que están depositadas diversas formas de información registrada. Sin embargo en la definición antigua la palabra biblioteca hace referencia al lugar donde se depositan solamente libros, en la definición moderna se refiere a cualquier recopilación de datos en distintos formatos por ejemplo: revistas, películas, medios electrónicos, cdrom, etc.

Existe una gran variedad tanto de definiciones como de las funciones de la biblioteca electrónica, digital, virtual, etcétera. Algunas definiciones incluyen servicios que se ofrecen aprovechando de la Internet, los cuales permiten acceder a dichos servicios desde cualquier lugar y hora. "Para una misma descripción de servicios hay una cierta preferencia por llamar a esa biblioteca "digital", en EE.UU, Canadá y México, "electrónica" en el Reino Unido, o "virtual" en España, Argentina y Brasil.²⁴

La biblioteca vive actualmente una serie de cambios por ejemplo en el aspecto conceptual como ya mencione se ha generado una serie de confusiones entre biblioteca electrónica, digital y virtual. En la literatura es común ver cómo se hace referencia indistinta a uno y otro concepto sin dar una idea muy clara sobre los mismos o asignan características que pueden aplicarse a los tres tipos de bibliotecas mencionados. Lo correcto es analizar algunos conceptos que se han generado.

1.1.1.4 Biblioteca electrónica

La biblioteca electrónica "es aquella que cuenta con sistemas de automatización que le permiten una ágil y correcta administración de los materiales que resguarda, principalmente en papel. Asimismo, cuenta con sistemas de telecomunicaciones que le permitirán acceder a su información, en formato electrónico, de manera remota o local. Proporciona principalmente

²⁴ Babini, D.; Fraga, J. (2004) Alcance del concepto de biblioteca virtual. Bibliotecas virtuales para las ciencias sociales [en línea]. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/biblio/cap.2pdf>. (Consulta: 7 de Enero de 2008)

catálogos y listas de las colecciones que se encuentran físicamente dentro de un edificio.”²⁵

Biblioteca electrónica “es la que se encuentra ricamente dotada de equipo microelectrónica y de instalaciones de telecomunicaciones, que permitirán acceder a la información en formato electrónico *in situ* o a larga distancia; en las colecciones de estas bibliotecas convivirán todo tipo de materiales y formatos.”²⁶

“El concepto de biblioteca electrónica, que comenzó a utilizarse en los años 80, precisa que entre sus funciones se encuentra el desarrollo de colecciones electrónicas que contemplen el uso de bases de datos bibliográficas y factuales, textos completos y material multimedia. Asimismo, será también responsabilidad suya buscar formas para permitir el acceso a usuarios geográficamente lejanos mediante el empleo de las telecomunicaciones, así como promover la utilización de los nuevos medios.”²⁷

1.1.1.5 Biblioteca digital

El término biblioteca digital no es trivial; “las bibliotecas digitales están contenidas dentro de Internet y por lo tanto son parte de los recursos documentales de la red mundial”²⁸. Estas bibliotecas digitalizan sus colecciones y adquirirán información sólo en formatos electrónicos, magnéticos y discos ópticos, y ya no tendrán información registrada en papel (generalmente son bibliotecas pequeñas en cuanto al número de usuarios, con una colección básica, con un espectro de materias reducido, una cobertura acotada en cuanto a tiempo y temas.²⁹

Biblioteca digital para Ferrer, A. y otros autores, es “Que compagine la oferta de todos estos servicios y mantenga en bases de datos toda la información, independientemente del formato: monografías, seriadas, ficheros electrónicos... Que tenga presente medidas de colaboración y de compartir recursos con otros centros. Que aborde la digitalización en función de necesidades específicas. Que ofrezca acceso al máximo número de servicios que le sea posible a través de las nuevas tecnologías, teniendo para ello que planificar su puesta en marcha.”³⁰

En el Taller de UCLA-NSF se definió a la biblioteca digital como un conjunto de recursos electrónicos y capacidades técnicas asociadas para la creación, búsqueda y uso de la información. En este sentido son una extensión y mejora

²⁵ Morales Campos E. (1996) La biblioteca del futuro. En: Morales Campos Estela [textos]. La biblioteca del futuro. México: UNAM. p.32

²⁶ López Guzmán C. (2000) Modelo para el desarrollo de bibliotecas digitales especializadas [en línea]. http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7c1lg/sec_10.htm. (Consulta Diciembre de 2008).

²⁷ Fera, L. (1995) La biblioteca electrónica. *PersonalComputing*. v.7 (85) p.30

²⁸ Voutssás Márquez, J. (2007) Un modelo de planeación de bibliotecas digitales para México. México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas p.6

²⁹ Morales Campos E. op. Cit.; p.32

³⁰ Ferrer Sapena A., et. al. (2005) Guía metodológica para la implantación de una biblioteca digital universitaria. España : Ediciones Trea, S.L. p.20

de los sistemas de información y recuperación que manipulen los datos digitales en cualquier medio (texto, imágenes, sonidos) existentes en redes distribuidas. El contenido de las bibliotecas digitales incluye datos, metadatos...”³¹

“Diversos autores coinciden en que una biblioteca digital es aquella que cuenta con sus colecciones principalmente digitalizadas, a las que los usuarios pueden acceder automatizadamente. Esta modalidad representa para las bibliotecas un cambio significativo, tanto en la parte material, como en lo concerniente al recurso humano”.³²

1.1.1.6 Biblioteca híbrida

El eLib del Reino Unido es un programa de bibliotecas electrónicas que ha acuñado el término "biblioteca híbrida" para cubrir servicios que unen las funciones de la biblioteca tradicional con aquellos servicios de la biblioteca electrónica, digital o virtual. Esta idea se basa en las necesidades de buscadores de información serios que sólo pueden satisfacerse si se proporciona el acceso al usuario a los recursos de información electrónicos y tradicionales³³.

“Una biblioteca híbrida es la reunión de tecnologías: electrónica, digital o virtual más los productos impresos y servicios en espacio físico y las funciones históricas de ésta (figura 1). En un reciente trabajo, los MODELS (Moving to Distributed Environments for Library Services) como proyecto, iniciativa de UKOLN consolidada por el programa de eLib, ha extendido el concepto de la biblioteca híbrida más allá del dominio de la biblioteca, mientras acuña la frase "el ambiente de información híbrido".³⁴

³¹ UCLA-NSF Social Aspects of Digital Libraries Workshop. (1996). Final Report. UCLA-NSF. February 15-17 [en línea]. <http://is.gseis.ucla.edu/research/dl/> (Consulta: 16 Septiembre 2008)

³² Villa Barajas H., Alfonso Sánchez I.R. (2005) Biblioteca híbrida: el bibliotecario en medio del tránsito de lo tradicional a lo moderno [en línea]. http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_2_05/aci05_05.htm (Consulta: 22 de Julio de 2008)

³³ Pearce J, Cathro W, Boston T. The Challenge of Integrated Access: The Hybrid Library System of the Future. In: A paper presented, - 10th VALA Biennial Conference and Exhibition, 2000 february 16-18; Melbourne, Victoria. [en línea] <http://www.nla.gov.au/nla/staffpaper/jpearce1.html> (Consulta: 12 de noviembre del 2008).

³⁴ . Villa Barajas H. op cit. p. 10

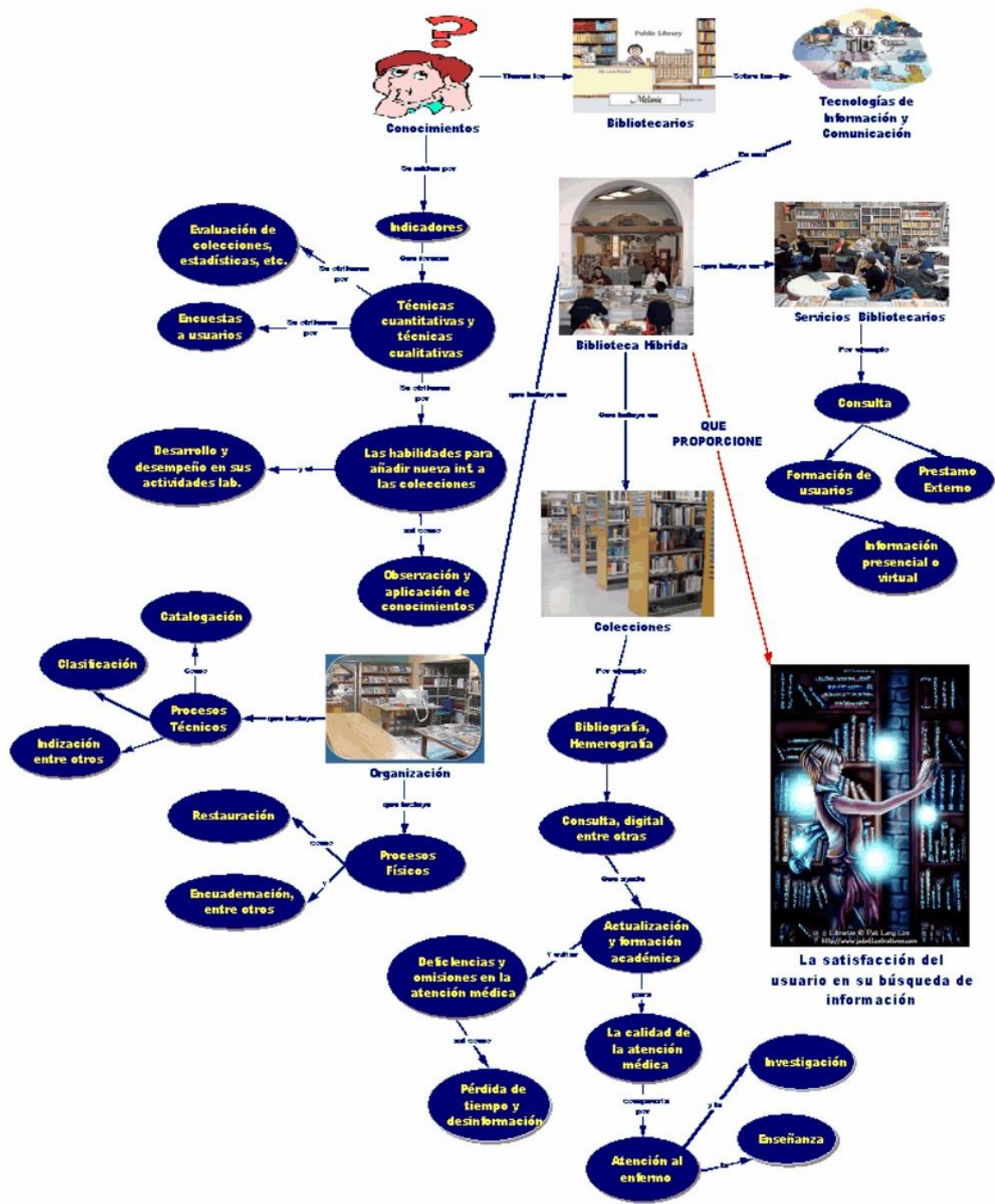


Figura 1

Fuente: Villa Barajas H., Alfonso Sánchez I.R. (2005) Biblioteca híbrida: el bibliotecario en medio del tránsito de lo tradicional a lo moderno [en línea]. http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_2_05/aci05_05.htm (Consulta: 22 de Julio de 2008)

1.1.1.7 Biblioteca virtual

A principios de la década de 1990 aparecen los primeros trabajos acerca de la biblioteca virtual y pronto hablar de ella se convirtió en moda en el área de la bibliotecología. Se comenzaron a celebrar congresos y otros eventos académicos que se centraban en la biblioteca virtual. El resultado es que muchos autores presentan infinidad de conceptos sobre lo que podría ser una biblioteca virtual.

“El uso del término biblioteca virtual se hizo frecuentemente a partir de un reporte de 1990 sobre la formación de Coaliton for Networked Information (CNI), en donde se señalaba que mediante su estructura los bibliotecarios, educadores, profesionales de la información tecnológica y agencias gubernamentales conjuntarían esfuerzos para promover el suministro de recursos de información a través de redes”³⁵

Una de las primeras obras sobre el análisis de la biblioteca virtual es la editada en 1993 por Laverna M. Saunders, bajo el título de *The virtual library: visions and realities*.

Muchas bibliotecas actuales son virtuales, y es común hallar bibliotecas con colecciones y servicios tradicionales en las que existen algunas funciones automatizadas y usan tecnologías para la formación de su colección en forma digital. “En México, se habla de bibliotecas virtuales, de grandes centros de información sobre todo en el área de la salud. Sin embargo, la gran mayoría de ellos, aún conservan su tradicional espacio físico con su acervo.”³⁶

Por otra parte para D. Pérez la biblioteca virtual es “aquella que da un valor añadido a la biblioteca digital complementándola con servicios bibliotecarios y documentales, en los cuales interviene, de forma constante el elemento humano, que ayuda y complementa la acción del usuario, dándole estos servicios de forma virtual (a distancia), y que aprovecha la respuesta virtual de los usuarios para organizar la información y los contenidos que éste necesita, o para darle las herramientas necesarias para obtener información”³⁷

Para K. Gapen es aquella que permite el acceso remoto a los contenidos y servicios de bibliotecas y otros recursos de información, en combinación con una colección interna de materiales en ambas formas (electrónica e impresa), más redes electrónicas que permiten el acceso y la transferencia a otras fuentes de información (Crf. Gapen)³⁸

En 1992 Laverna Saunders definió a la biblioteca virtual como “un sistema mediante el cual el usuario puede contactar transparentemente a bibliotecas y

³⁵ Torres Vargas G.A. (2005) *La biblioteca digital. México* : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas p.23

³⁶ Villa Barajas H., Alfonso Sánchez I.R. (2007), op. cit.

³⁷ Pérez, D. (2000), op. cit.

³⁸ Gapen, K. (1993). *The virtual library : knowledge, society, and the librarians. The virtual library : visions and realities*. ed. By Laverna M. Saunders. Wesport : Meckler p.1

bases de datos remotos, usando el catálogo en línea de la biblioteca local o una red universitaria o de computadoras como vía de acceso”³⁹

Georgina Torres prefiere llamar biblioteca virtual a aquella “que es pensada como una biblioteca sin paredes en la que todos los textos pueden ser convocados, reunidos y leídos”⁴⁰

Para P. Barrer la biblioteca virtual depende de sistemas de realidad virtual (la última experiencia en multimedia) las experiencias dependen de la habilidad de la computadora, es posible entrar a la biblioteca virtual mediante la computadora, andar entre las salas y estantes, usar un índice o un catálogo, leer un libro, la biblioteca tradicional se reproduce en un ambiente virtual. (Crf.Barker)⁴¹

E. Morales señala que la biblioteca virtual es la que “Nos permite acceder a información desde puntos remotos, sin necesidad de tenerla físicamente. Incorpora avances tecnológicos a partir de los principios de la realidad virtual; es una modalidad que se inserta en los servicios de información especializada, ya que administra el acceso a la información remota que se encuentra en colecciones que poseen otros puntos de servicio, pero a la cual se puede acceder mediante las telecomunicaciones.”⁴²

C. López define a la biblioteca virtual como aquella “que hace uso de la realidad virtual para mostrar una interfaz y emular un ambiente que sitúe al usuario dentro de una biblioteca tradicional. Hace uso de la más alta tecnología multimedia y puede guiar al usuario a través de diferentes sistemas para encontrar colecciones en diferentes sitios, conectados a través de sistemas de cómputo y telecomunicaciones.”⁴³

“Cuando se habla de biblioteca virtual, se refiere a un tipo de biblioteca en la que es posible el acceso remoto, tanto a los servicios como a los fondos-colección virtual o que puede consultarse electrónicamente- mediante redes electrónicas que interconectan a la biblioteca con sus usuarios, con independencia de lugar en el que estos se encuentren”.⁴⁴

1.2 Características básicas y diferencias

Con la aparición de Internet surge el desarrollo de un nuevo enfoque de la biblioteca y sus servicios, hoy en día no es fácil definir bien a la biblioteca electrónica, digital, sin paredes, del futuro o virtual, “básicamente se han mezclado los conceptos que, pese a tener connotaciones diferentes muchas veces han pretendido definir lo mismo.”⁴⁵

³⁹ Torres Vargas G.A. (2005) op. cit.; p.25

⁴⁰ Torres Vargas G.A. (2005) op. cit.; p.29

⁴¹ Barrer, P. (1994). Electronic libraries: visions of the future. *The electronic Library*. V.12 (4) p.221-230

⁴² Morales Campos E. (1996) op. Cit.; p.32

⁴³ López Guzmán C. (2006). *op. cit.*

⁴⁴ Villa Barajas H. (2007) op. cit.

⁴⁵ Pérez, D. (2000) La biblioteca digital [en línea]. http://www.uoc.edu/web/esp/articles/La_biblioteca

En la práctica cotidiana es muy común confundir o utilizar como sinónimos estos conceptos, Ramiro Lafuente señala “que la distribución de significado a estas depende de los puntos de vista y las finalidades que se persiguen”⁴⁶

De hecho existe una característica en común a todas estas bibliotecas, que es la de conservar las funciones de una biblioteca tradicional. Estela Morales dice que las tecnologías han modificado servicios y procesos de la biblioteca pero la “han reforzado y delineado cada vez más claramente su presencia social como Institución a partir de la cual se puede conjuntar la información que se requiere, se organiza y puede ser utilizada por quien la solicita”⁴⁷

¿Qué diferencias existen entre las Bibliotecas electrónicas, virtuales y digitales? Hasta ahora no han estado suficientemente delimitados los contenidos de estos términos. Hay autores que prefieren denominar a la biblioteca electrónica, virtual o digital, no como biblioteca sino como un sistema digital de acceso a la información, debiendo ser el punto de encuentro entre todos los profesionales de la información.

Cuando se habla de bibliotecas tradicionales, digitales, electrónicas o virtuales, la figura principal de ellas es el bibliotecario, porque es el puente entre la información y quien la solicite (los usuarios). Algunas de las características de cada tipo de Bibliotecas, aparecen en la tabla 1.

[digital.htm](#). (consulta: 25 de septiembre de 2007)

⁴⁶ Lafuente López R. (1999). Biblioteca digital y orden documental. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 1999 p.35

⁴⁷ Morales Campos E. (1996), op. cit.; p.27

Tabla 1. Características de cada una de estas bibliotecas

<i>Biblioteca electrónica</i>	<i>Biblioteca digital</i>	<i>Biblioteca virtual</i>
Los recursos de información se hallan en soportes digitales y electrónicos.	Los recursos de información se ubican en soporte digitales.	Sus contenidos en soporte electrónico y digital.
El acceso ocurre mediante medios físicos (CD-ROM), o electrónicos (acceso en línea).	El acceso se produce en línea mediante redes telemáticas.	El acceso en línea se realiza mediante redes telemáticas.
Se accede a bancos de información electrónica como: catálogos, índices y bases de datos para la búsqueda y recuperación de la información.	Tiene catálogos automatizados.	Se fundamenta en sistemas de realidad virtual (simulación de la realidad). Los recursos están digitalizados y almacenados
Para la obtención de documentos electrónicos ofrece servicio comerciales como OCLC*	Incluye materiales digitales que existen fuera de los límites físicos de esa biblioteca.	Todos los recursos son accesibles desde cualquier sitio. El usuario puede conectarse transparentemente a bibliotecas remotas, bases de datos y catálogos en línea.

*OCLC se apoya en un gran número de bibliotecas, es decir; “no sólo distribuye la documentación que poseen, sino que recurren a servicios ajenos, convirtiéndose en intermediarios”⁴⁸

La caracterización de los tipos de biblioteca electrónica, digital, sin paredes, del futuro o virtual están actualmente en función de la tecnología y por lo tanto han surgido diferentes conceptos. Estela Morales “esta terminología debe corresponder a características diferentes con elementos relacionados y constantes tecnológicas”⁴⁹ ; sin embargo se usan indistintamente estos conceptos.

⁴⁸ Margán J.A. (2001) Temas de la biblioteconomía universitaria y general. España: Complutense. p. 469

⁴⁹ Morales Campos E. op. Cit.; p.32

Por lo anterior se puede decir que no existe una sola definición oficial para biblioteca electrónica, digital o virtual. La biblioteca virtual intenta modelar un ambiente similar al existente en una biblioteca tradicional por medio de la realidad virtual, los usuarios no solo tienen acceso a las colecciones digitales o electrónicas, sino también a servicios electrónicos a través de Internet. Es importante señalar que a pesar de incorporar la realidad virtual no deja de ser una biblioteca.

Una de las ventajas de la biblioteca virtual es crear una comunidad virtual a la que se posibilita acceder a todos los servicios tradicionales de la biblioteca presencial, ofrecer todos los servicios necesarios de forma remota, por ejemplo la obtención de documentos, textos electrónicos, revistas electrónicas, etc.

1.3 Importancia de las bibliotecas virtuales como apoyo a la investigación

El uso efectivo de los servicios de información puede traducirse en un ahorro económico para los gobiernos y los contribuyentes. Este aspecto se ha convertido en un gran catalizador para la adopción, por parte de los gobiernos e instituciones públicas, de políticas relacionadas con el suministro electrónico de servicios de información. Estas políticas han hecho que las diferentes instituciones concienticen la necesidad de crear nuevos servicios y productos, pero vistas como una estrategia y no como iniciativas independientes. Al respecto, Antonio Alabau define a la sociedad de la información como “aquella en la que una parte significativa de la actividad humana y, por supuesto, de la generación de la riqueza, procederá de la producción, de la manipulación y el uso de la información”⁵⁰

Por otra parte, la propia tecnología y las facilidades de acceso y generación de información, hacen que aumenten los niveles de producción bibliográfica y de todo tipo de información. Lo cual puede ser contraproducente, provocando en los usuarios pérdida de tiempo en las búsquedas y recuperación de información, recuperación de artículos no pertinentes o relevantes, etc. El único problema de los recursos en red es su calidad, porque la información está casi excluida del proceso de revisión especializada o de revisión por parte del editor o la editorial. Esto significa que muchos académicos dudan de su calidad y precisión (Crf. Weaver)⁵¹.

Hay otras cuestiones muy actuales relacionadas con el acceso de información, por ejemplo muchas de las fuentes de información digitales o electrónicas no son de libre acceso. Por lo que se hace necesario, contratar y organizar en un sitio todos esos recursos de forma tal que el usuario pueda localizarlo y accederlo.

⁵⁰ Alabau Muñoz, A. (1998). Información, sociedad de la información y telecomunicaciones. *Jornadas Españolas de Documentación* (6ª 1998 Valencia) p.5-19.

⁵¹ Weaver, A.E. (2000) Personal web pages as professional activities: an exploratory study. *Reference Services Review* 28 (2) p.171-177

Todo ello pone de manifiesto la importancia del bibliotecólogo quien debe guiar al usuario en la búsqueda y selección de la información, así como organizar los diferentes recursos. Es decir, la biblioteca puede servir de intermediario entre ese caudal de información y las necesidades reales de los usuarios. El evidente valor del bibliotecario o analista de la información, se calcula mediante su aporte a la productividad, que se caracteriza por las respuestas positivas de los usuarios. La información se ha convertido en un soporte táctico y estratégico en todos los sectores de la producción y, como bien de consumo, representa un valor en continuo auge, en relación a la satisfacción de las necesidades de información en términos de puntualidad y adaptación. En dicho ámbito, cobra forma la figura del bibliotecario como agente del cambio en la difusión de la innovación tecnológica.

Los servicios de información de cualquier tipo de biblioteca son orientados a su comunidad. Los medios que las bibliotecas usan para llegar a ellos sólo tienen sentido en la medida que la información les es adecuada. Para ello el bibliotecólogo debe anticiparse a los deseos de los usuarios dentro de un marco de referencia. En este caso, no importa si es una biblioteca tradicional, digital, electrónica o virtual, lo que la caracteriza es una tendencia a actuar como servicio dirigido a los usuarios con intereses a fines.

Las bibliotecas, especialmente aquellas que trabajan en áreas especializadas (de investigación) tienen un reto específico ante sí para poder desarrollar sus potenciales como verdaderos centros de apoyo a la investigación, que proporcionan servicios documentales a la medida de sus usuarios. Una manera de lograrlo, es creando sitios virtuales donde se evalúen y se pongan a disposición de la comunidad diferentes recursos de información, así como servicio de valor añadido. Aprovechando para ello las potencialidades que ofrecen las tecnologías y la filosofía de trabajo en Red.

La importancia de este tipo de iniciativas pueden ser:

- Ampliar la difusión y acceso, tanto de servicios y contenidos.
- Reducir los costos administrativos.
- Elevar el nivel de satisfacción de los usuarios ante la creciente alfabetización tecnológica que estos han ido desarrollando.
- Integración de recursos locales y remotos

Algunos autores usan el término de biblioteca "just-in-time", es decir, ofrece al usuario justo lo que necesita en el lugar que él mismo elige. El bibliotecario debe centrar más su atención en organizar la información, en orientar al usuario y sobre todo en formarlos en el uso de nuevas herramientas, nuevos recursos documentales y electrónicos, de tal manera que éste supere las posibles barreras tecnológicas y de uso de la información.

Capítulo 2

Biblioteca tradicional del Instituto de Ciencias Nucleares-UNAM

2.1 Antecedentes

El Instituto de Ciencias Nucleares (ICN) es una dependencia adscrita a la Coordinación de la Investigación Científica de la Universidad Nacional de Autónoma de México (UNAM). Tiene sus orígenes en el Laboratorio Nuclear de la UNAM creado el 1 de febrero de 1967, en un principio careció de un local propio, ocupó una oficina en el piso 14 de lo que entonces era la Torre de Ciencias (en la actualidad es la Torre II de Humanidades) y contaba con un pequeño laboratorio facilitado por la Facultad de Química de la UNAM. El fundador y primer director del Laboratorio Nuclear fue el Maestro en Ciencias Luis Gálvez Cruz.

Por acuerdo del Rector Javier Barros Sierra el Laboratorio Nuclear se unió con el Centro de Investigación en Materiales (CIM) en la actualidad es el Instituto de Investigaciones en Materiales (IIM) en 1969. Después de dos años estas dependencias fueron separadas quedando nuevamente como organismos universitarios independientes con partidas presupuestales, personal y decisiones propias. Surge así la necesidad de “adecuar y uniformar los nombres de las dependencias que realizan investigación científica en la UNAM por lo que el rector acuerda que al Laboratorio Nuclear se le dé el nombre de Centro de Estudios Nucleares (CEN)⁵², quedando asentado oficialmente el 25 de septiembre de 1972. En esta época se inicia la consolidación de los grupos de investigación, tuvo un crecimiento rápido su personal estaba integrado por 53 miembros, de los cuales 29 eran académicos.

En 1972 el CEN era dirigido por el Maestro en Ciencias Manuel Navarrete Trejo, se llevaron a cabo estudios en cuatro áreas: Química, Medicina, Tecnología e Ingeniería Nuclear. En este período el CEN se traslada a sus propias instalaciones situadas en el área de la Investigación Científica, Circuito Exterior de la Ciudad Universitaria. Al mismo tiempo fue construido un edificio que resguardaría el Reactor Nuclear instalándose el Gammabeam 650, generador de neutrones de 14 Mev y el Reactor Nuclear SUR-100, véase foto 1. La investigación realizada en esas fechas pertenecía a la física de radiación, particularmente en efectos de radiación ionizante y no ionizante en detectores cristalinos, en alimentos irradiados, así como en dosimetría de altas dosis.

⁵² Universidad Nacional Autónoma de México (1987). La investigación científica de la UNAM 1929-1979

México : UNAM 1987 Tomo II p.388



Foto 1 Reactor nuclear

Siendo Director del CEN el Dr. Marcos Rosenbaum Pitluck (1976-1980) se llevaron a cabo las obras de la primera ampliación de sus instalaciones físicas, contemplándose la construcción de oficinas administrativas, cubículos para investigadores, la biblioteca, laboratorios, taller mecánico y eléctrico, auditorio, un edificio para una fuente de irradiación gamma de alta intensidad y un reactor nuclear.

Como resultado de la evaluación y desarrollo de las investigaciones realizadas en el CEN en marzo de 1988 por acuerdo del Consejo Universitario se le concedió la categoría de Instituto, nombrándose Instituto de Ciencias Nucleares (ICN); el personal lo integraban 31 académicos y 33 administrativos.

El 25 de octubre de 1996 el Rector José Sarukán Kermés inauguró las nuevas instalaciones que integran la segunda ampliación del ICN. El nuevo conjunto véase foto 2, alberga una biblioteca, un auditorio, 24 cubículos para investigadores, un salón de seminarios, una planta de energía eléctrica y una planta de emergencia. En junio de ese año es designado Director del ICN el Dr. Octavio Castaños Garza.



Foto 2 Nuevas instalaciones

2.2 La biblioteca del Instituto de Ciencias Nucleares hasta 1996

La biblioteca del Instituto de Ciencias Nucleares surge al mismo tiempo que el Laboratorio Nuclear en 1967. La colección inicia con la adquisición de algunos libros solicitados por los investigadores del mismo Laboratorio que junto con los libros del Centro de Investigaciones en Materiales (CIM) conformaban sus acervos. Con la separación del Laboratorio Nuclear y el Centro de Investigaciones en Materiales en 1971, la colección que compartían fue separada distribuyéndose de acuerdo a las líneas de investigación de cada organismo. En el año de 1979 se da por primera vez la ampliación y remodelación de las instalaciones físicas del CEN, se destina un local propio para la biblioteca con una superficie de 107.16m² que alberga el acervo bibliográfico, véase foto 3 y 4.

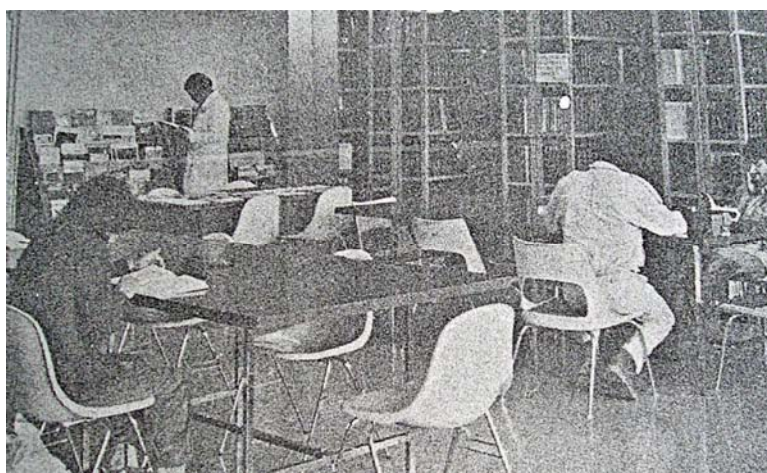


Foto 3 Biblioteca del ICN-sala de lectura



Foto 4 Biblioteca del ICN-área de publicaciones periódicas

Con el proceso de transformación del CEN al Instituto de Ciencias Nucleares (ICN) en 1988. El acervo bibliográfico se duplicó, pasando de 4,000 volúmenes aproximadamente en cuanto a la colección de libros y obras de consulta a 8,000 volúmenes, para entonces se contaba con 74 títulos de publicaciones periódicas.

En ese entonces se gestionó un donativo del Laboratorio Nacional de Los Alamos (Los Alamos, New Mexico, USA) de aproximadamente 3,000 volúmenes véase foto 5.

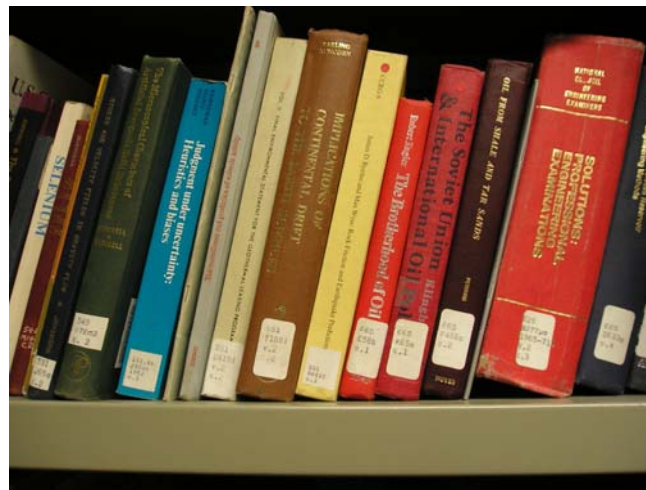


Foto 5 Algunos libros del Laboratorio Nacional de Los Alamos

Para esta época la biblioteca satura su capacidad, algunas revistas y libros se encontraban en las mesas de lectura y en el suelo, la falta de espacio adecuado contribuía a que los servicios no fueran idóneos para la demanda de los usuarios. Por lo anterior fue necesario habilitar algunos espacios disponibles en el ICN, (un laboratorio, un almacén y un salón de seminarios), los libros y revistas que se enviaron temporalmente a estos espacios fueron

seleccionados de acuerdo al área temática menos consultada por los investigadores del ICN. Debido al peso de los libros no era posible aumentar el número de estantes del acervo bibliográfico, se corría el riesgo de debilitar la estructura física del edificio.

A consecuencia de ello los usuarios prefirieron obtener los materiales en préstamo a domicilio por la incomodidad que presentaba en esos momentos permanecer en la biblioteca. Debido a esta saturación y en el contexto de la modernización de las bibliotecas de la UNAM, promovida por la rectoría de estas fechas, se desarrollo un proyecto de ampliación de las instalaciones del Instituto. “En 1991 se inició la elaboración del Proyecto UNAM-BID para incrementar la capacidad científica y tecnológica de la UNAM. Para 1993 se terminó la elaboración del proyecto UNAM-BID, con un apoyo económico para la UNAM de \$230'500,000 de dólares, de los cuales \$122'000,000 provenían del BID, \$30'000,000 del Fondo del Quinto Centenario del Gobierno Español y \$78'500.000 de la aportación del Gobierno Federal Mexicano”.⁵³

En esta época la biblioteca del ICN realizaba las actividades en cada una de las áreas en forma manual, lo anterior en algunos casos impedía que los servicios ofrecidos alcanzaran la calidad y oportunidad requerida por parte de los usuarios, los servicios que se ofrecían eran:

- Consulta
- Préstamo en Sala
- Préstamo interbibliotecario
- Búsquedas bibliográficas(Internet y disco compacto)
- Disponibilidad de documentos
- Acceso a materiales especiales (videocasetes y microfichas)
- Fotocopiado

En marzo de 1995 inicia la ampliación del ICN con la construcción de un nuevo edificio, el cual alberga una biblioteca, un auditorio, cubículos para investigadores y una planta de energía eléctrica. Su construcción y mobiliario fue a través del programa financiamiento UNAM-BID. Así es como se llega a contar en el ICN con una biblioteca con instalaciones adecuadas, específicamente para dicho fin.

Durante el año 1996 se terminó la segunda ampliación del ICN dentro de marco del programa UNAM-BID e inició su gestión el Dr. Octavio Castaños, como segundo director del ICN.

2.2.1 La biblioteca del Instituto de Ciencias Nucleares después de 1996

La biblioteca del ICN forma parte del Sistema Bibliotecario de la UNAM, La Dirección General de Bibliotecas (DGB) de la Universidad Nacional Autónoma

⁵³ Instituto de Ciencias Nucleares (2004). [en línea]. http://www.cic.unam.mx/pagina_cic/difusion/libro_ciencia/download/icn.pdf. (Consulta: 5 de febrero de 2009).

de México (UNAM), es la dependencia universitaria que coordina el Sistema Bibliotecario de la UNAM conformado por más de 140 bibliotecas, ubicadas principalmente en Ciudad Universitaria en el Distrito Federal, así como en el área metropolitana, el interior del país y algunas sedes de la UNAM en el extranjero. El ICN está adscrito a la Coordinación de la Investigación Científica (CIC), el cuál está integrado por los institutos y centros de investigación, mismos que integran el Subsistema de la Investigación Científica (SIC) de la UNAM.

La biblioteca ocupa un área de 824 m². En la actualidad consta de dos plantas. En la planta baja hay un vestíbulo que da acceso a: la oficina de la coordinación, el área de análisis bibliográfico y sistemas de información, área secretarial, el área de préstamo externo, a la sala de lectura, un almacén y el servicio de fotocopiado.

La planta alta consta de: área de servicios de información, acervo general, acervo de publicaciones periódicas y colección de consulta. También se cuenta con una sala de video, sala de lectura individual y colectiva, así como área de fotocopiado, véase fotos 6,7,8,9 y 10. Cuenta con equipo de detección contra incendios, equipo de seguridad contra robo de libros y subestación eléctrica propia.



Foto 6 Biblioteca del ICN- acervo general



Foto 7 Publicaciones Periódicas



Foto 8 Area de fotocopiado



Foto 9 Sala de video



Foto 10 Area de catálogos en línea

Todos los materiales que se encuentran en la biblioteca dan como resultado un acervo de alta calidad y enorme especialización, que constituye un apoyo sustancial en la labor de investigación del ICN.

El pasado año 2006 la Biblioteca del ICN fue reestructura y paso a ser la Unidad de Información y biblioteca-ICN (UIB-ICN) modificando así sus funciones.

2.2.2 Objetivo de la Biblioteca

El objetivo de la UIB-ICN es “proporcionar información relevante y oportuna al personal académico y estudiantes del Instituto, así como a usuarios externos interesados en las ciencias nucleares”⁵⁴

2.2.3 Organización

La UIB-ICN depende de la Secretaría Académica y hasta principios del año 2006 estaba conformada por una coordinación y dos departamentos: Procesos Técnicos y Servicios de Información. A fines del mismo año fue modificada la estructura organizacional quedando de la siguiente forma:

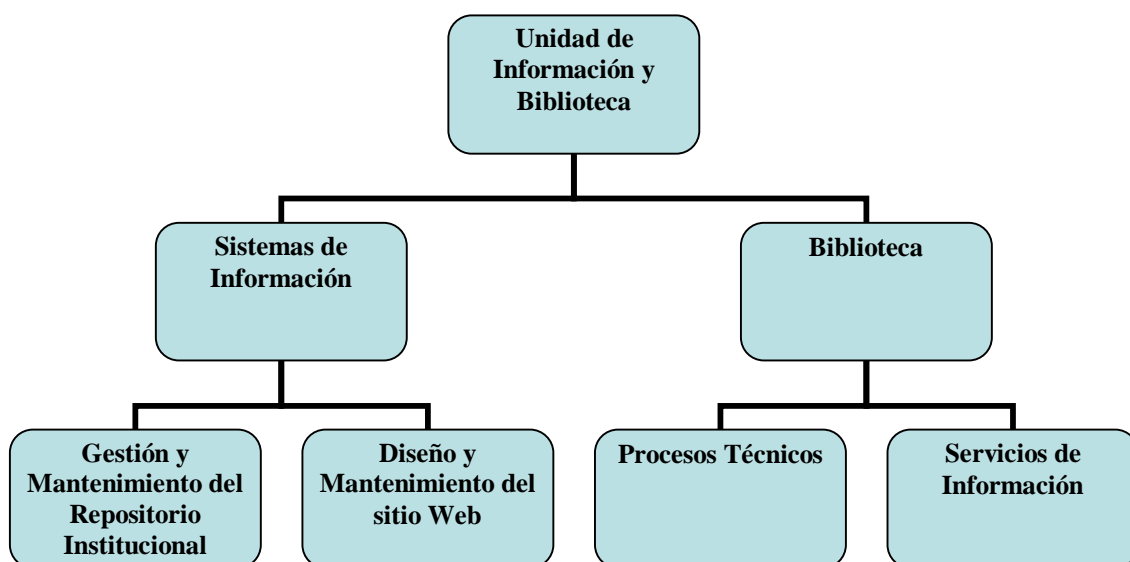


Figura 1. Organigrama de la biblioteca del ICN

2.2.4 Funciones y Recursos

Las funciones realizadas en la UIB-ICN conllevan a proporcionar servicios de información como apoyo al trabajo de investigación de los usuarios.

⁵⁴ Universidad Nacional Autónoma de México. Informe de actividades.—México : El Instituto, 1992

2.2.4.1 Funciones de la Coordinación de la UIB-ICN

- Ejercer la dirección técnica y administrativa de la Unidad de Información y Biblioteca del Instituto
- Planificar, gestionar y evaluar la actividad de la Unidad de Información y Biblioteca
- Dirigir, coordinar y supervisar los trabajos del personal a cargo
- Ejercer el presupuesto anual de ingresos y gastos de la Unidad de Información y Biblioteca
- Hacer cumplir el Reglamento y demás normativas de la Unidad de Información y Biblioteca
- Elaborar las políticas para el desarrollo de las actividades en la Unidad de Información y Biblioteca
- Elaborar las estadísticas anuales de la Unidad de Información y Biblioteca
- Actuar como Secretario de la Comisión de Biblioteca
- Facilitar la información que solicite la comunidad académica del Instituto
- Promover la cooperación interbibliotecaria con otros centros de información nacionales e internacionales.
- Representar a la Biblioteca ante las autoridades
- Participar en representación de la Unidad de Información y Biblioteca en reuniones de carácter técnico o profesional.
- Cualquier otra encomendada por el Director de la Biblioteca y las correspondientes Comisiones de Biblioteca en el ámbito de sus competencias.
- Elaborar el Informe anual de actividades del ICN en versión CD-ROM y en línea:
 - Dirigir, coordinar y supervisar las actividades relacionadas con la elaboración del informe anual de actividades (recibir, capturar y verificar el informe del personal académico del ICN en la base de datos desarrollada en el Departamento de Información de la Unidad de Información y Biblioteca)
- Elaborar las estadísticas del Instituto para la memoria anual, CIC y otras instancias de la UNAM que así lo requieran
- Planear y supervisar la gestión de inscripción y bajas de los estudiantes asociados al ICN
- Planear, coordinar, dirigir y supervisar el desarrollo de la página Web del ICN. (<http://www.nucleares.unam.mx>)

Las actividades que se realizan en la Unidad de Información y Biblioteca de acuerdo a su estructura organizacional son las siguientes:

2.2.4.2 Funciones del Departamento de Sistemas de Información

Se organiza en dos áreas:

- a) Gestión y mantenimiento del repositorio institucional
- b) Diseño y mantenimiento del sitio web de la biblioteca

a) Gestión y mantenimiento del repositorio institucional

Funciones

- Escoger el software, incluyendo soluciones de Open Source y compatibles con protocolos internacionales.
- Adquisición de contenidos y control de calidad
- Creación de metadatos y de otras metodologías que den visibilidad a los contenidos.
- Gestión de un archivos sostenible.

b) Diseño y mantenimiento del sitio web de la biblioteca

Funciones

- Programación
- Diseño y mantenimiento
- Control y gestión de los contenidos

2.2.4.3 Funciones Departamento de Biblioteca

Se organizan en tres áreas:

- a) Desarrollo de colecciones*
- b) Procesos técnicos*
- c) Servicios de Información*

a) Desarrollo de colecciones

Funciones

- Asignar presupuesto por departamento y unidades
- Recibir solicitudes de compra de material bibliográfico por parte de los investigadores del ICN
- Distribuir a los representantes de Comité de Biblioteca los catálogos de proveedores
- Verificar en el catálogo en línea del ICN los títulos (evitar duplicados)
- Tramitar pedidos
- Conciliar presupuesto cada tres meses con la Unidad Administrativa y con la Dirección General de Bibliotecas
- Adquirir los libros de acuerdo al presupuesto asignado

b) Procesos técnicos

Funciones

- Gestionar la realización de los procesos técnicos en la Dirección General de Bibliotecas (DGB)

- Realizar cargos remotos
- Búsquedas en OCLC y Biblioteca del Congreso
- Procesar los libros adquiridos
- Solicitar actualización de la base de datos OPAC ante DGB
- Realizar proceso físico de libros
- Catalogación catálogos de tesis, folletos, CD-ROM y videos
- Actualizar catálogos de tesis, folletos, CD-ROM y videos
- Elaborar códigos de barras
- Registrar los fascículos que ingresan a la biblioteca
- Elaborar listados de revistas y enviar a la DGB para su ingreso a SERIUNAM
- Realizar reclamos por demoras en las entregas o faltantes
- Junto con el Comité de Biblioteca preparar renovación de los títulos
- Tramitar renovación de los títulos
- Preparar aproximadamente 900 volúmenes para su encuadernación

c) Servicios de Información

Funciones

- Tramitar préstamos (internos y externos)
- Servicio de consulta a los usuarios que lo solicitan
- Orientar a los usuarios en el manejo de catálogos en línea, dar a conocer los servicios que se ofrecen en la biblioteca
- Tramitar los préstamos interbibliotecarios
- Hacer disponible los documentos (envío y recepción de documentos en formato electrónico)
- Buscar bibliografía
- Controlar el servicio de fotocopiado de documentos
- Elaborar el control y estadísticas de Registro de usuarios
- Elaborar credenciales para estudiantes asociados al ICN.
- Selección y adquisición (por compra, donación y canje)
- Análisis bibliográfico (catalogación y clasificación de los libros y material no impreso)
- Actualización de catálogos
- Actualización de la base "Biblio" (nuevas adquisiciones)
- Proceso físico de libros y revistas
- Encuadernación de libros y revistas
- Publicaciones periódicas (registro, control, actualización y reclamo)

2.2.4.4 Recursos

Los recursos con que cuenta la UIB-ICN se han clasificado en materiales, humanos, bibliográficos y financieros.

2.2.4.4.1 Recursos Materiales

En este tipo de recursos se consideran el mobiliario y el equipo de cómputo

a) Mobiliario y equipo de oficina

Escritorios	1
Sillas	67
Mesas	9
Sillones	32
Estantes	240
Exhibidores de revistas	12
Archiveros	8
Máquinas de escribir	2
Fax	1
Gabinete	1
Mueble para TV	1

b) Equipo de cómputo

Procesador Pentium II	1
Procesador Pentium III	4
Procesador Pentium IV	3
Procesador Pentium D	2
Laptop	1
Escaner	1

C) Otros equipos

Fotocopiadora	2
Lector de microfichas	1
Reproductor de DVD	1
Televisión	1
Videocasetera formato VHS	1

2.2.4.4.2 Recursos Humanos

En la UIB-ICN laboran 3 Técnicos Académicos, 2 Bibliotecarios (Personal administrativo) y una Secretaria.

2.2.4.4.3 Recursos Bibliográficos

La biblioteca del ICN posee una colección de libros y revistas especializadas en el área de las ciencias nucleares, cuenta con un sistema de estantería abierta.

2.2.4.4.3.1 Colecciones

Son los diferentes tipos de materiales que conforman el acervo total de la biblioteca: Consulta, Acervo general, publicaciones periódicas, Folletos, Videos (formato VHS), Video laser, Discos compactos, Tesis y Disquetes o discos de 3½.

Consulta

Integrada por material de consulta: diccionarios, enciclopedias, manuales, atlas, etc., este tipo de material se caracteriza por ser de consulta rápida, véase foto 9.



Foto 9 Colección de Consulta

Acervo general

Está integrado por los libros de las diferentes áreas de especialización del ICN : Física, Matemáticas, Química, Astronomía, etc. Se prestan a domicilio, a excepción de los que son de reserva (este material no sale de la biblioteca), véase foto 10. Estas colecciones suman aproximadamente 16000 ejemplares.



Foto 10 Acervo general

Publicaciones periódicas

El acervo de publicaciones periódicas está integrado por 132 títulos de revistas científicas de las cuales 82 son suscripciones vigentes y 50 son suscripción no vigente que apoyan a las líneas de investigación del ICN, véase fotos 11 y anexo I



Fotos 11 Publicaciones periódicas



Folletos

Son 247, tratan diversos temas, son impresos de menos de 50 hojas, véase fotos 12.



Fotos 12 Algunos folletos



Videos

Son 150 películas en formato VHS, en los que se manejan diversos temas, véase foto 13.



Foto 13 Colección de videos

Videos laser

La biblioteca cuenta con la enciclopedia en disco laser titulada “La videoenciclopedia de demostraciones en física =The video encyclopedia of physics demonstrationsde” consta de 25 discos laser, véase foto 14.



Foto 14 Discos laser

Discos compactos

Son 280 discos compactos que incluyen diferentes bases de datos, diccionarios, enciclopedias, revistas, algunos discos compactos son complemento de libros, etc., con imagen, sonido y video, véase foto 15.

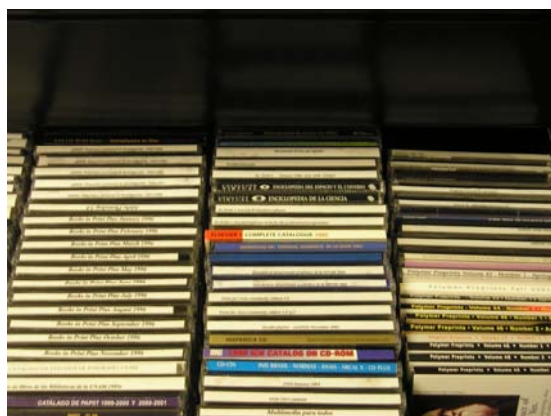


Foto 15 Algunos cd-roms

Tesis

Son 250 tesis de la comunidad académica del ICN, en su mayoría son pertenecen a las tesis de maestría y doctorado de los investigadores adscritos al Instituto, el resto pertenecen a los estudiantes que fueron asociados al ICN, véase foto 16.



Foto 16 Acervo de tesis

Disquetes o discos de 3 ½

Esta colección en su mayoría pertenece o son parte de los libros adquiridos para ser integrados al acervo de la UIB-ICN, véase foto17.



Foto 17 discos de 3 ½

2.2.4.4. Recursos Financieros

La biblioteca cuenta con recursos financieros tanto para el desarrollo de colecciones así como para la actualización de su personal. Entre éstos tenemos los siguientes:

PARTIDA	CONCEPTO	ASIGNACION ANUAL
211	Viáticos	10,000.00
212	Pasajes	10,000.00
222	Edición y digitalización	15,000.00
223	Encuadernaciones	21,000.00
243	Servicios comerciales	10,000.00
248	Cuota de inscripción	2,700.00
411	Materiales diversos	38,000.00
521	Libros	463,000.00
523	Revistas	2,529,000.00
TOTALES		3,096,700.00

2.2.5 Adquisiciones

La selección y adquisición de los diversos materiales se lleva a cabo a través de la Comisión de biblioteca y las solicitudes de los investigadores. La responsabilidad de la adquisición recae en la coordinadora de la biblioteca quién controla y ejerce el presupuesto.

2.2.6 Catalogación y clasificación

La catalogación y clasificación de libros está centralizada por la Dirección General de Bibliotecas (DGB) de la UNAM, es por ello que se siguen en general las mismas políticas de las demás bibliotecas del sistema. “La DGB fomenta el desarrollo armónico de las colecciones del Sistema, mediante la emisión de políticas y recomendaciones, genera productos y servicios de información, como el control bibliográfico de los recursos informativos de la UNAM, representados por catálogos y bases de datos; brinda el soporte y apoyo informático para la automatización de los servicios bibliotecarios y de información.”⁵⁵

2.2.7 Servicios

Con la finalidad de cumplir el objetivo de la Unidad de Información y Biblioteca-ICN, se ofrecen los siguientes servicios:

2.2.7.1 Servicios generales

- Préstamo a domicilio
- Préstamo interbibliotecario (PIB)
- Búsqueda de información manual y automatizada
- Obtención de artículos científicos en el extranjero
- Envío y recepción de documentos digitalizados a través del programa ARIEL
- Orientación e información a usuarios
- Registro de usuarios externos
- Reserva de material documental
- Préstamo de cubículos de estudio

⁵⁵ <http://dgb.unam.mx>

- Expedición de constancias de no adeudo
- Organización y acomodo permanente de la colección

2.2.7.2 Servicios especializados

- Diseminación selectiva de información
- Alerta
- Boletín de Nuevas Adquisiciones
- Actualización constante de los recursos electrónicos
- Análisis de citas a trabajos publicados por los investigadores
- Digitalización de documentos

2.2.7.3 Servicios técnicos

- Catálogo en línea de libros y tesis
- Compra y donación de libros
- Suscripción a revistas científicas y técnicas
- Control y organización de la colección

2.2.8 Usuarios

Los diferentes tipos de usuarios de la biblioteca del ICN son:

- Personal Académico (Investigadores y Técnicos Académicos)
- Personal Administrativo
- Estudiantes Asociados al ICN (posgrado, licenciatura y servicio social)
- Usuarios externos

2.2.9 Reglamentos

- a) La biblioteca cuenta con un reglamento que incluye usuarios, servicios, personal, horario, etc.
- b) Se rige también de acuerdo al reglamento General de Sistema Bibliotecario de la UNAM
- c) Derechos y obligaciones de los usuarios que establece el Estatuto del Personal Académico (EPA) y el Contrato Colectivo de Trabajo de la UNAM

2.3 Automatización de la biblioteca

Las bibliotecas son los sistemas de información más antiguos de la historia, “los bibliotecarios quienes primero han utilizado técnicas informáticas, en el más estricto sentido de la palabra”⁵⁶ En el siglo XIX aparecen los primeros antecedentes de la creación de sistemas automatizados para las bibliotecas.

⁵⁶ García Camarero, E. (1985). Sistemas automatizados de información y gestión de bibliotecas (1985). [en línea]. <http://elgranerocomun.net/article28.html> , (Consulta: 5 de Febrero de 2008)

Herman Hollerith un bibliotecario del Census Bureau inventó una máquina para tarjetas perforadas. “La forma más frecuente de introducir la información era utilizando tarjetas perforadas; la forma de salida la constituían largas tiras de papel continuo, sobre las que se escribían largos listados”⁵⁷

“En 1936 R. Parker introdujo la máquina de Hollerith para el control de circulación en la Universidad de Texas. Así comenzó el uso del equipamiento automático para el procesamiento de los datos en las bibliotecas”⁵⁸

En México la automatización llega a principios de los 60s, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) había instalado en 1958 la primera computadora existente en América Latina. En 1973 la DGB consigue producir un boletín de nuevas adquisiciones con recursos del Centro de Servicios de Cómputo de la UNAM y comienza a efectuar la impresión de catálogos por computadora. Los datos se introducían al computador en aquel entonces por medio de tarjetas de cartón, a las que se les hacían perforaciones.

La DGB en 1977 inicia el proyecto llamado “LIBRUNAM”, el cual se convierte en un sistema y constituye el primer manejador de base de datos mexicano especial para bibliotecas.

De hecho, la automatización en bibliotecas fue tema polémico, en los años 60s y 70s muchos bibliotecarios se opusieron al desarrollo de sistemas automatizados. En 1971 Ellsworth Mason escribió uno de los principales informes sobre su desacuerdo de automatizar a las bibliotecas, el cuál apareció en la revista *College and Research Libraries* (Crf. Mason)⁵⁹. También en esta época se discutía el tema de la aplicación de las computadoras se refería exclusivamente a los aspectos catalográficos. En los años noventa la automatización se concibe como un concepto mucho más amplio que involucra el procesamiento de la información más allá de la generación de catálogos en línea.

Rivera Martínez define a la automatización como “un conjunto de equipos de cómputo, redes de comunicación, programas y habilidades técnicas que el personal y auxiliar de las bibliotecas utilizan para lograr que los procesos de trabajo se realicen, total o parcialmente, de manera más eficiente”⁶⁰.

La siguiente etapa de la automatización de bibliotecas se orientó a los sistemas integrales de administración, es decir; no solamente la catalogación, sino también los servicios, las adquisiciones, el manejo de las publicaciones periódicas y los procesos administrativos.

⁵⁷ García Melero, L.A. y García Camero, E. (1999). *Automatización de bibliotecas*. Madrid : Arco/Libros. P. 8

⁵⁸ Cañedo Andalia, R. (2004). *De la piedra al web: análisis de la evolución histórica y del estado actual de la actividad bibliológico-informacional*. [en línea].

http://bus.sld.cu/revistas/aci/vol12_1_04/aci04104.html, (Consulta: 6 de Marzo de 2008)

⁵⁹ Mason, E. (1971). The great gas bubble princk't; or, computers revealed by a gentleman of quality. *College and Research Libraries*. 32 (3) p.183-96

⁶⁰ Rivera Martínez, T. (2006). *Tesina Lineamientos para la selección de sistemas de automatización para biblioteca* p.26

Las razones principales para desarrollo de los sistemas automatizados de bibliotecas son:

a) Procesos

- ❖ Convertir el catálogo manual en un catálogo en línea
- ❖ Crear bases de datos bibliográficas
- ❖ Directorios de fuentes de información
- ❖ Creación y mantenimiento de recursos Internet
- ❖ Digitalización de documentos

b) Servicios a usuarios

- ❖ Acceso a la información
- ❖ Consulta in situ o remota
- ❖ Préstamo
- ❖ Recuperación de documentos
- ❖ Consulta a recursos Internet

c) Formación de colecciones electrónicas

- ❖ Software
- ❖ Textos digitalizados
- ❖ Sitios web
- ❖ CD,DVD

Para crear un catálogo automatizado, “la computadora necesita algunos recursos para poder interpretar la información de un registro catalográfico”⁶¹ La existencia de ese registro se llama registro MARC.

MARC es un registro catalográfico legible por máquina (**M**achine **R**eadable **C**ataloging) contiene una guía de “códigos” para la codificación y manejo de la información bibliográfica.

El registro MARC ha posibilitado la rápida conversión de los catálogos en papel a catálogos automatizados de las bibliotecas también facilita el intercambio de información a nivel de datos y facilita la integración de registros bibliográficos para realizar la catalogación cooperativa.

“El éxito del registro MARC fue crear los fundamentos para nuevos avances en el campo de la catalogación y generó una norma internacional”⁶². La aplicación MARC evita la duplicación de esfuerzos y permite que las bibliotecas compartan sus recursos de la mejor forma.

La creación de bases de datos bibliográficos y los procedimientos de catalogación por computadora son el instrumento para la creación de nuevos registros destinados a dichas bases. Las bases de datos bibliográficas deben

⁶¹ ¿Qué es un registro MARC, y porqué es importante? [en línea]. http://www.loc.gov/marc/umbspa/um01_a06.html, (Consulta: 3 de Agosto de 2007)

⁶² Cañedo Andalia, R. (2004). Op. Cit.

dar la descripción bibliográfica y la ubicación en la que las obras pueden consultarse. De esta forma la base de datos bibliográfica se convierte en un catálogo.

2.3.1 Automatización de Unidad de Información y Biblioteca-ICN

El proyecto más importante de la UIB-ICN comenzó a desarrollarse en febrero de 1996, y es precisamente el de la automatización de la biblioteca, éste surge de la necesidad de contar con un sistema que permitiera agilizar los procedimientos y servicios proporcionados a los usuarios del ICN.

Uno de los problemas más importantes de la UIB-ICN fue el control de préstamo de libros que al ser en forma manual no se tenía un control confiable, ágil y exacto (consideramos que un mal control del préstamo produce extravíos de los acervos y disminuye la calidad de los servicios), esto llevó a la UIB-ICN en el año de 1996 a integrarse en el “Proyecto de Automatización de Bibliotecas de la UNAM” (véase anexo II), a partir de esa fecha se iniciaron las actividades que permitieran reunir los requisitos establecidos por la DGB y poder participar en dicho proyecto.

La UNAM a través de la Dirección General de Bibliotecas (DGB) hizo una nueva inversión adquiriendo el software Aleph (Automater Library Expandable, desarrollado y comercializado por Ex Libris Ltd., es un sistema integral para la gestión automatizada de bibliotecas), abandonando así el software Tinlib adquirido en el año 1994. La versión 300 de Aleph fue aplicada durante el periodo 1996-2004. A partir de 2005 comenzó a utilizarse la versión 500, por lo que fue necesario actualizar la infraestructura de cómputo.

La DGB-UNAM implemento la Red de Bibliotecas (montada sobre RedUNAM, utiliza el protocolo Z39.50 para la comunicación y transferencias entre sus bases de datos).

Considerando que el software ALEPH es un sistema integral que incluye OPAC y los módulos de circulación y préstamo, catalogación, adquisiciones, publicaciones seriadas, préstamo interbibliotecario y el servicio de disseminación selectiva de la información, además de proveer funciones de control, incluyendo análisis estadísticos, permitir la distribución de datos en diferentes servidores y la consulta de los registros bibliográficos de la colección a través de la web. Además de permitir controlar los procesos internos y dar seguimiento a los flujos de trabajo desde la adquisición del material hasta su puesta a disposición del usuario, la UIB-ICN ha automatizado las siguientes funciones empleando los módulos:

a) Módulo de circulación y préstamo.

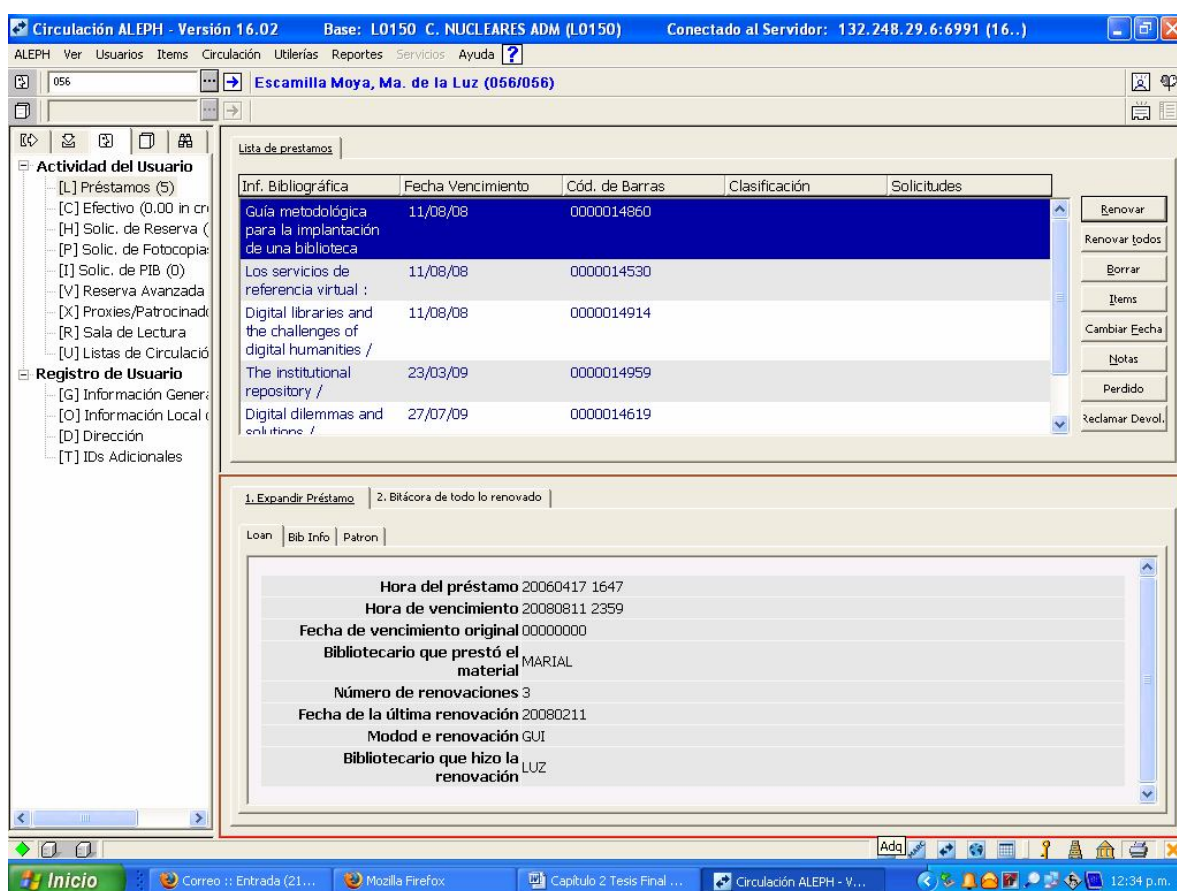
Permite registrar y verificar las diferentes actividades de circulación de la biblioteca como: préstamo, devoluciones, renovaciones y reservas. Se tienen registrados 55 Investigadores, 16 Técnicos Académicos, 15 Posdoctorales, 213 estudiantes asociados de los distintos niveles de licenciatura, maestría y

doctorado, y 150 Instituciones con las que se mantiene el préstamo interbibliotecario.

Con este módulo se tiene un control de los usuarios, préstamos, devoluciones y renovaciones de la colección de libros; así mismo se tiene un mayor control de la misma colección.

Por ejemplo: cuando un libro es prestado, el sistema verifica tanto el usuario como el libro. Si existe alguna restricción, el bibliotecario es notificado. Cuando un libro es devuelto, el sistema verifica si tiene solicitudes de reserva y si el libro fue regresado a destiempo.

Pantalla del módulo de circulación y préstamo



El personal responsable de los préstamos en la UIB-ICN actualmente tiene un mayor control de su actividad, lo anterior se logró integrándose en el registro de cada usuario su fotografía, permitiendo al bibliotecario en turno identificar a cada uno de los usuarios.

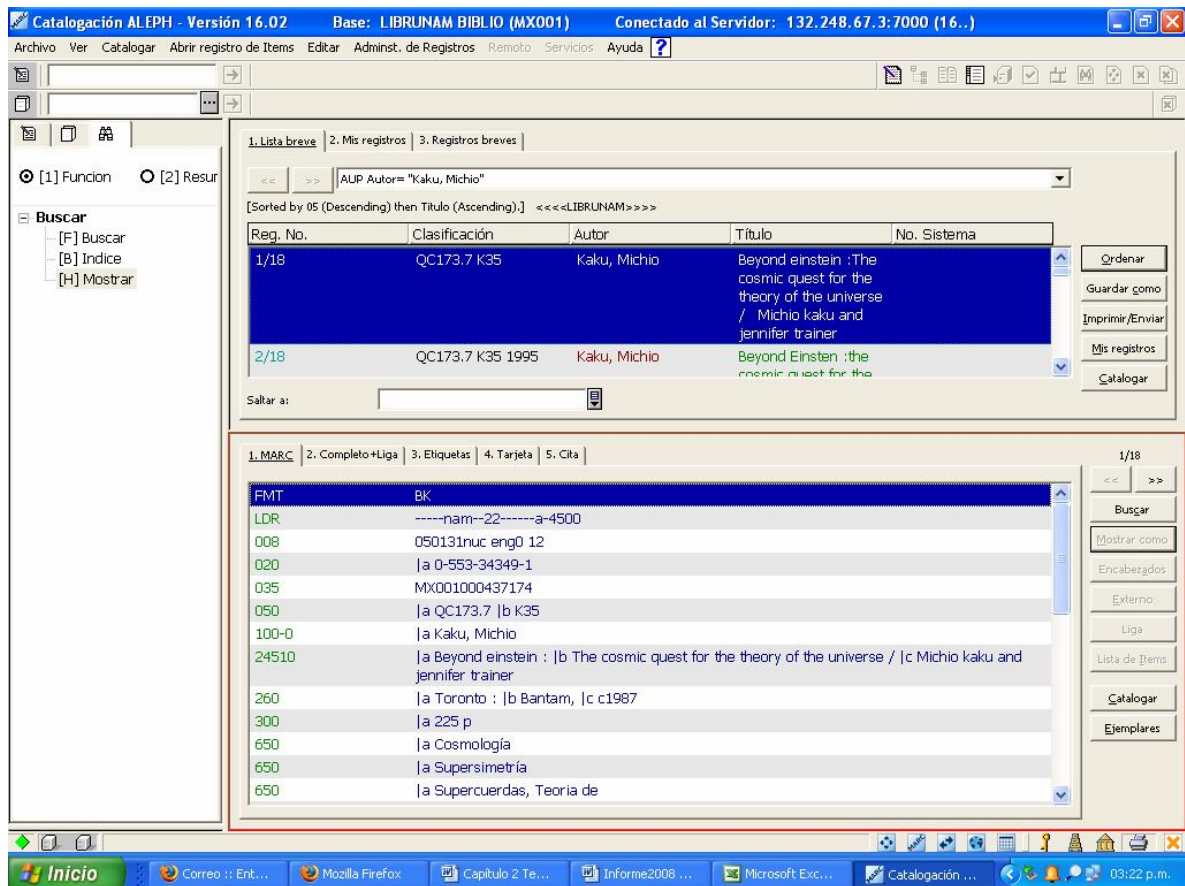
b) Módulo de catalogación

El uso del Módulo de catalogación tuvo como objetivo principal integrar los materiales bibliográficos del ICN al catálogo de LIBRUNAM, permitiendo su

normalización y consulta tanto a los usuarios internos como a los externos, además de procesar los materiales en menor tiempo.

Una de las ventajas que tuvo su empleo en la UIB-ICN, fue permitir agilizar el proceso de catalogación de los libros adquiridos, disminuir los errores en el catálogo bibliográfico de la UIB-ICN, además de contar con una herramienta más eficiente para las adquisiciones del año.

Pantalla del módulo de catalogación



c) Módulo de adquisiciones

Este Módulo permite administrar monedas, proveedores, presupuestos, órdenes y facturas, así como el material recibido (actualmente no se emplea en la UIB-ICN).

Pantalla del módulo de adquisiciones

The screenshot displays the ALEPH acquisition module interface. The title bar indicates 'Adquisiciones ALEPH - Versión 16.02' and 'Base: ADQ01 (ADQ01)'. The main window is divided into several sections:

- Search Results:** A table showing search results for the query '(WTI - Título= Quantum mechanics)'. The results are ordered by author and then title. The table includes columns for 'Reg. No.', 'Clasificación', 'Autor', 'Título', and 'Año'.
- MARC Record:** A detailed view of a MARC record for the selected entry, showing fields such as FMT, LDR, 008, 020, 035, 037, 040, 041, 05000, 08200, and 1001.
- Navigation and Tools:** Buttons for 'Ordenar', 'Guardar como', 'Imprimir/Enviar', and 'Mis registros' are visible on the right side of the search results.

Reg. No.	Clasificación	Autor	Título	Año
1/250	QC174.12 A34	Abers, Ernest Stephen,	Quantum mechanics /	2004
2/250	QC174.12 A35	Adler, Stephen L.	Quaternionic quantum mechanics / and quantum fields /	
3/250	QC631 A43	Afanasiev, G. N.	Topological effects in quantum mechanics /	1999
4/250	QC174.12 S65	Albeverio, Sergio,	Solvable models in quantum mechanics /	2005
5/250	QC174.12 S65	Albeverio, Sergio.	Solvable models in quantum	uca

Field	Value
FMT	BK
LDR	0000nam 22 a 4500
008	070320c2004 xxua 000 0 eng
020	a 0131461001
035	MX001000969952
037	a c 1,132.78
040	a DLC b spa c DLC d UNAMX
041	a ENG
05000	a QC174.12 b A34
08200	a 530.12 2 21
1001	1- Abers, Ernest Stephen, Ed. 1996.

d) Módulo de publicaciones seriadas

El Módulo de publicaciones seriadas ha permitido a la UIB-UNAM contar con un catálogo automatizado de los más de 300 títulos existentes. Por otro lado, también ha permitido llevar el control de los títulos con suscripción vigente (permite identificar los fascículos que no han llegado a tiempo a la biblioteca) hace posible realizar los reclamos de los fascículos que no han llegado a la UIB-ICN, identificar otras bibliotecas pertenecientes al sistema bibliotecario de la UNAM que cuenten con el mismo título u otro que requiera el usuario.

Pantalla de módulo de publicaciones seriadas

Adquisiciones ALEPH - Versión 16.02 Base: SER50 (SER50) Conectado al Servidor: 132.248.9.4:7000 (16..)

ALEPH Ver Utilerías Ordenes Servicios Ayuda ?

No. Sis. BIB BIB= 15029;ADM= 15029 - Revista mexicana de física Q.

Número de orden

1. Todo 2. Esperado/No recibido

Exp. Arriva	Barcode	Sublibrary	Description	Claim	Sbs	Vendor	Direc	Arrival
01/08/08	15029-21450	ICN. UNAM	2008 54 3		2	DONACIO N	N	04/08/08
01/02/09	15029-23500	ICN. UNAM	2008 54 3 sup. S		2	DONACIO N	N	19/01/09
01/08/08	15029-23710	ICN. UNAM	2008 54 3 sup. s		2	DONACIO N	N	-----
02/10/08	15029-21460	ICN. UNAM	2008 54 4		2	DONACIO N	N	18/09/08
02/12/08	15029-21470	ICN. UNAM	2008 54 5		2	DONACIO N	N	08/01/09

Opciones de Ordenamiento: Descripción/Biblioteca/Estado

1. Info List 2. Formato de recepción 3. Niveles de Seriadas

Nota de recepción: [] Actualizar

Descripción: 2009 55 5 [] Imprimir etiquetas

Fecha de recepción: 13/11/2009 [] Código de Barras: 15029-24600 [] Cancelar

Sub-biblioteca: P01 [] Estatus de ítem: 98 [] Indicador intervalo: []

Colección: [] Proceso de ítem: NA [] Tipo de Material: ISSUE []

Liga HOL: 0 [] Tipo 85X: [] Liga 85X: 0 []

Páginas: []

Clasificación: [] [] Clasif temporal: []

2a Clasificación: [] []

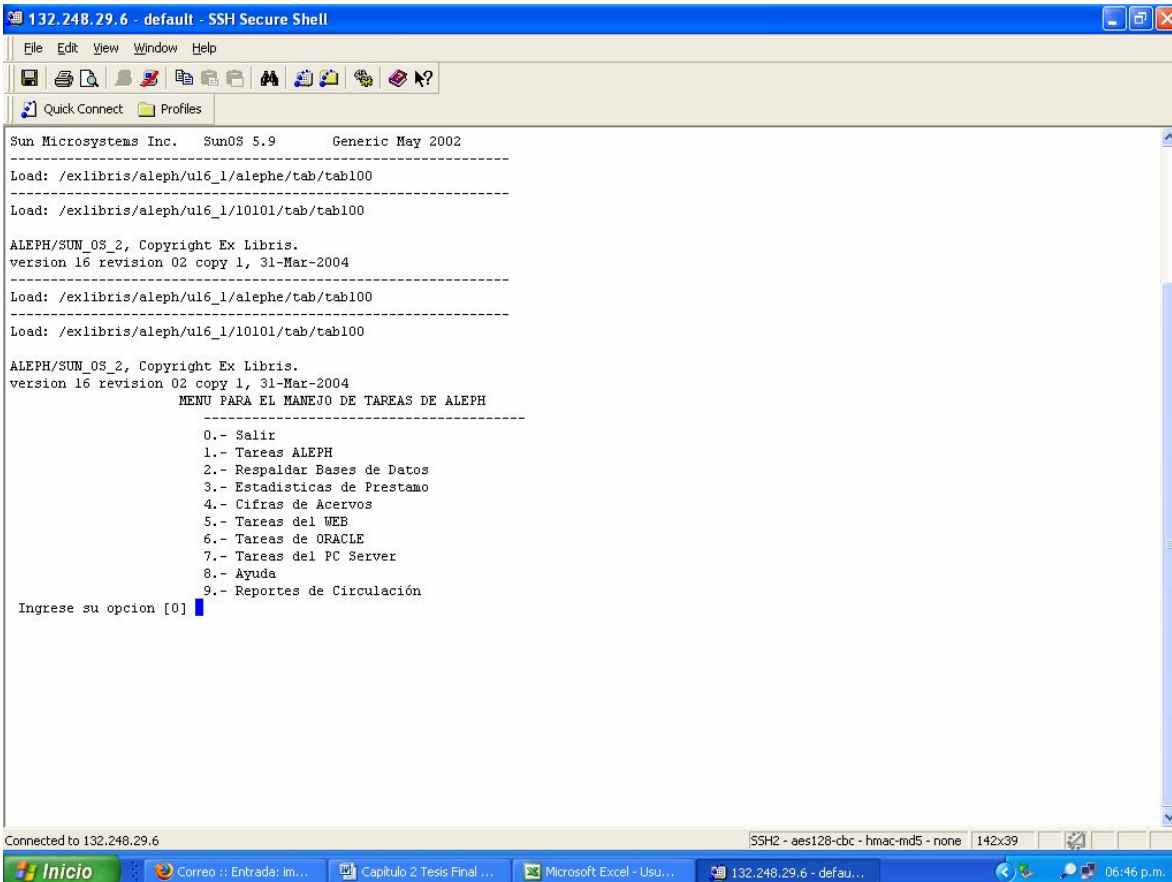
Nota OPAC: P01 [] Fecha fascículo: 02/11/2009 []

Nota interna: [] Se espera llegar: 02/12/2009 []

e) Módulo de estadísticas

El módulo de estadísticas es mejor conocido como “mantale” permite al bibliotecario el control y administración de los procesos de cómputo que deben estar ejecutando en la memoria de los servidores, para el funcionamiento correcto del OPAC, circulación etc. Este módulo a permitido a la UIB-ICN elaborar las estadísticas de préstamo en un intervalo de tiempo, reportar el total de títulos y ejemplares del ICN, elaborar reportes de circulación como listado de usuarios con material prestado, listado de usuarios con material no devuelto y listado de usuarios activos. Uno de los reportes de mayor uso en la UIB-ICN es la lista de los usuarios con material vencido, el cual se genera cada mes y se hace la reclamación pertinente. Lo anterior permite a la UIB-ICN tener una herramienta útil para el control de su acervo.

Pantalla MANTALE



The screenshot shows an SSH terminal window titled "132.248.29.6 - default - SSH Secure Shell". The terminal displays the following text:

```
Sun Microsystems Inc. SunOS 5.9 Generic May 2002
-----
Load: /exlibris/aleph/ul6_1/alephe/tab/tab100
-----
Load: /exlibris/aleph/ul6_1/10101/tab/tab100

ALEPH/SUN_OS_2, Copyright Ex Libris.
version 16 revision 02 copy 1, 31-Mar-2004
-----
Load: /exlibris/aleph/ul6_1/alephe/tab/tab100
-----
Load: /exlibris/aleph/ul6_1/10101/tab/tab100

ALEPH/SUN_OS_2, Copyright Ex Libris.
version 16 revision 02 copy 1, 31-Mar-2004
MENU PARA EL MANEJO DE TAREAS DE ALEPH
-----
0.- Salir
1.- Tareas ALEPH
2.- Respalidar Bases de Datos
3.- Estadisticas de Prestamo
4.- Cifras de Acervos
5.- Tareas del WEB
6.- Tareas de ORACLE
7.- Tareas del PC Server
8.- Ayuda
9.- Reportes de Circulación

Ingrese su opcion [0] █
```

Por lo anterior, observamos que el papel tradicional de las bibliotecas ha cambiado. La incursión de las tecnologías de la información y comunicación, la aparición de la Internet y especialmente del web inyectó un cambio dramático en las bibliotecas, especialmente en los catálogos. La Unidad de Información y Biblioteca del ICN adoptó la consulta de catálogo, llamado OPAC (Online Public Access Catalog). El OPAC es un catálogo en línea que proporciona un acceso eficaz al acervo de la biblioteca, poniendo a disposición del usuario nuevas posibilidades de búsqueda, es decir; contiene una herramienta de búsqueda utilizando diversos puntos de acceso (autores, títulos, temas, palabras claves, búsquedas booleanas).

La UIB-ICN ha tenido que modificar sus estructuras de trabajo de servicio a los usuarios usando Internet (es un almacén de posibilidades; es decir, ofrece infinidad de posibilidades para el desarrollo de bibliotecas). La clave es orientar nuestros servicios bibliotecarios hacia Internet, con el objetivo de atraer un gran porcentaje de personas que por algunas razones no tienen la posibilidad de acceso a la información. La tarea es conseguir a través de la web la biblioteca virtual del ICN que estará accesible las 24 horas del día los 365 días del año.

Por otro lado la DGB ha venido desarrollando actividades que permiten facilitar el acceso a la información, así como el desarrollo e implemento de procesos

que permiten agilizar las diversas tareas que realiza cada biblioteca departamental, por un lado y por el otro también contribuye en la asignación de presupuestos y el cuidado del mismo, a través de la selección-evaluación de proveedores y distribuidores de materiales impresos y electrónicos tales como libros, revistas, obras de consulta, videos, etcétera y otros recursos electrónicos que hace disponibles a la comunidad a través de la REDUNAM.

Capítulo 3

Propuesta de diseño de la biblioteca virtual del Instituto de Ciencias Nucleares

3.1 Introducción

En los dos capítulos anteriores se explicaron y argumentaron las razones por las que se desarrolla este proyecto en la Unidad de Información y Biblioteca del ICN. Este proyecto se sustenta sobre la filosofía de las Bibliotecas híbridas, es decir sobre la base de la conjunción entre la biblioteca tradicional y la biblioteca virtual. Tratando de emigrar servicios y creando nuevos productos.

Para el diseño de la biblioteca virtual en la UIB-ICN se valoró en primer lugar el análisis de los usuarios es decir su perfil, el cual presenta una serie de requerimientos:

- Accede de forma remota a la información.
- No posee profundos conocimientos tecnológicos.
- No tiene acceso fácil a documentos físicos.
- No puede o le es difícil desplazarse.
- Necesita inmediatez.
- Valora la personalización.

Teniendo en cuenta este entorno, la biblioteca *sin paredes* o biblioteca virtual, debe poseer unas características especiales. Citaremos algunas de ellas:

- Entorno fácil y amigable
- Contenidos específicos
- Servicios personalizados
- Respuestas “just-in time”
- Presencia en distintos espacios del Campus
- Formación en línea en el uso del sistema documental

La implementación de este tipo de sistema de información es sumamente compleja, debido a que es necesario un conjunto de requerimientos, la mayor parte de los cuales se encuentran estrechamente relacionados o se desprenden de las tecnologías de información y comunicación. Entre los más comunes se destacan:

- La implementación de un sistema de bases de datos, soportado en una plataforma abierta con estándares que permiten su interoperabilidad con otros sistemas.

- El desarrollo de una interfaz gráfica amigable con la que los procesos internos se conviertan en transparentes para el usuario.
- La creación de un sistema de seguridad que permita mantener la integridad de los recursos y servicios.

Existen varios modelos-metodologías, guías de pasos, tutoriales, etc.- para diseñar e implementar servicios y productos en ambiente digital o para el Web. La mayor parte se basa en las propuestas de la arquitectura de la información y la usabilidad, que comprende pasos que van desde el estudio de la comunidad de usuarios hasta la implementación tecnológica y evaluación, sin dejar a un lado, la organización de la información y el diseño gráfico y visual de la interface.

Sin embargo, existen pocas propuestas de evaluación en este campo. Según Saracevic y Covi, en la práctica, la comunidad se concentra en construir y mantener los servicios ofrecidos a los usuarios, por lo que las aproximaciones hechas, tienen poco de investigación⁶³

Esto puede ser el resultado del vertiginoso desarrollo de la tecnología, que sirve como infraestructura a las bibliotecas virtuales y que impone una gran rapidez al sistema, y no deja tiempo y lugar a la evaluación. O tal vez, el propio carácter descentralizado y diverso de la red, que permite en la mayoría de los casos, tener usuarios virtuales, físicamente desconocidos y difíciles de involucrar.

Una cuestión no menos importante a valorar en este caso, es qué se entiende por biblioteca virtual, su alcance y sus objetivos.

No obstante, el desarrollo de las bibliotecas virtuales, no son una nueva esfera de actuación para el profesional de la información y los modelos de evaluación no constituyen una aproximación válida sino además, necesaria.

3.2 Variables consideradas en el diseño

Se parte de considerar a la Biblioteca virtual como un todo integral, donde es necesario concebir diferentes aspectos en el diseño y proyecto. Las variables consideradas fueron las siguientes: identidad, actualización, accesibilidad, arquitectura de la información, servicios de información, colección, los contenidos, diseño de la interfaz, posicionamiento, sistema de búsqueda y recuperación, así como la usabilidad. A continuación se describe cada una de éstas.

3.2.1 Identidad

La identidad visual de una biblioteca “se refiere en particular a las características físicas, funcionales y estéticas con que se identifica la institución

⁶³ Saracevic T, Covi L. (2000) Challenges for Digital Library Evaluation. Proceedings of the 63rd Annual Meeting November 11-16,2000, Chicago, IL. Washington, D.C.: ASIS 2000;37: 341-50.

bibliotecaria”⁶⁴, es decir; un sistema de atributos que singularizan a la institución que conforma la biblioteca virtual con el fin de generar en el usuario, un reconocimiento acorde con los intereses de la institución; así como aportar a la confiabilidad en los productos y servicios que esta ofrece.

Entre los indicadores que pueden tomarse en cuenta son:

- Identidad visual - logotipo. Se debe atender a una ubicación relevante dentro del sitio de manera que se hagan visibles con facilidad.
- Aclarar la misión y objetivos para comprender la finalidad de los servicios y productos que ofrece.
- Existencia de un medio de contacto -correo electrónico- con los bibliotecólogos a cargo de la biblioteca con el fin de facilitar la retroalimentación.

3.2.2 Actualización

Para que la página web se mantenga viva y los usuarios sigan visitándola hay que actualizarla constantemente (añadir periódicamente nuevos contenidos y recursos que resulten útiles a tus potenciales visitantes), además de dedicarse a su mantenimiento, para que todo funcione bien.

La indicación explícita de la fecha de creación de la biblioteca virtual. Suele indicarse al pie de la página principal de la biblioteca, junto a los datos de identidad. En algunas bibliotecas, aparece la fecha del día en que se consulta la página de la biblioteca; ello no significa que los contenidos se encuentren actualizados sino que se trata de un mecanismo que actualiza automáticamente la fecha, y en consecuencia, se debe buscar el dato de la actualización en otro lugar.

Entre los indicadores que pueden tomarse en cuenta son:

- La indicación explícita de la fecha de actualización de los contenidos. Generalmente, este dato se indica de varias maneras:
 - Explícitamente en la página principal, como dato de valor añadido a los contenidos.
 - Al pie de la página principal de la biblioteca junto a la fecha de creación.
 - En diferentes páginas de la biblioteca dependiendo de su contenido.
- Evitar la existencia de enlaces obsoletos, que permiten acceder a páginas que no existen, porque han cambiado de URL o desaparecieron. Esto hace perder tiempo de navegación al usuario.

⁶⁴ Sánchez Avillaneda M.R. (2005). Señalética: conceptos y fundamentos; una aplicación en bibliotecas. Alfagrama Ediciones, p.67

3.2.3 Accesibilidad

“La accesibilidad está relacionada con el concepto más amplio de la usabilidad, lo que significa el diseño de una interfaz de usuario que sea eficaz, eficiente y satisfactoria”⁶⁵

Se deben considerar todas las posibles dificultades y limitaciones con las que puede encontrarse un usuario que visite su biblioteca como diferentes tipos de conexión, navegadores diversos o versiones de estos, diferentes tamaños de los monitores, etc.

En definitiva, integra un variado conjunto de cuestiones que pueden hacer que los contenidos de una biblioteca virtual puedan no ser accesibles para todos. Estos aspectos son importantes para determinar la calidad de la difusión de los contenidos de las bibliotecas virtuales, y especialmente, cuando los contenidos corresponden a sitios oficiales con contenidos públicos, como muchas veces, el caso de las bibliotecas digitales o virtuales.

Entre los indicadores que pueden tomarse en cuenta son:

- Diseño compatible con diferentes navegadores o diferentes resoluciones de pantalla.
- Cumplimiento de la normativa WAI (Web Accessibility Initiative), una iniciativa del Consorcio de la Wide World Web (W3C) con recomendaciones para hacer accesibles a los contenidos de la Web a todos, y especialmente, a las personas con algún tipo de discapacidad auditiva, visual, cognitiva, etcétera.
- Posibilidades y facilidades que se ofrecen al usuario para utilizar la información con el máximo grado de independencia y libertad posible. Opciones de descargar, copiar, imprimir y enviar por correo, etcétera.
- Existencia de una “Ayuda” al usuario sobre la estructura de los contenidos y la navegación de la biblioteca. También incluye la presencia del mapa del sitio. Para muchos autores, la ayuda del sitio y el mapa de su estructura no son necesarios si el sistema está bien organizado.
- Versiones en otros idiomas de los contenidos de la biblioteca, para alcanzar no sólo una mayor accesibilidad sino también una mayor difusión.

3.2.4 Arquitectura de la información

El término "Arquitectura de la Información" (AI) fue utilizado por primera vez por Richard Saul Wurman en 1975, en su libro titulado "Information Architects" quién la define como:

⁶⁵ Thatcher, J. (2002) Constructing accessible web sites. Birmingham, U.K.: Glasshaus ; New York : Springer Verlag, p.7

“El estudio de la organización de la información con el objetivo de permitir al usuario encontrar su vía de navegación hacia el conocimiento y la comprensión de la información.”⁶⁶

Louis Rosenfeld y Peter Morville ⁶⁷ en su libro “Information Architecture for the World Wide Web - Designing Large-scale Web Sites” plantean que AI se define a través de estas tres frases:

- La combinación de esquemas de organización, etiquetado y navegación, dentro de un sistema de información.
- El diseño estructural de un espacio de información para facilitar la terminación de tareas y el acceso intuitivo al contenido.
- El arte y la ciencia de estructurar y clasificar sitios web e intranets, para ayudar a las personas a encontrar y administrar información.

La AI permite que los usuarios de un sitio web...

- ... entiendan grandes cantidades de información
- ... busquen y encuentren la información que necesitan de manera simple
- ... realicen acciones mediante la computadora

Entre los indicadores que pueden tomarse en cuenta son:

- Presencia de un sistema de navegación global, de ser posible, siempre en el mismo lugar y en cada una de las páginas que compone la biblioteca virtual, para que el usuario tenga siempre presente la estructura general de los contenidos principales de la biblioteca.
- Empleo de rutas de navegación que permitan ubicar al usuario en que lugar del sitio se encuentra y que recorrido ha realizado para llegar hasta un punto específico.
- Presencia de enlaces que agilizan y facilitan la navegación. Entre estos, se encuentran los regresos a la página principal desde cualquier página del interior de la biblioteca, los enlaces de subir, cuando la página es demasiado larga, los empleados para regresar o ir hacia delante en el caso de una navegación lineal, entre otros.
- Profundidad en la navegación. Se considera la cantidad de niveles por los que es necesario transitar para alcanzar un contenido. Muchos autores se rigen por la regla de los 3 clics, que plantea que un contenido que está a más de 3 clics de la página principal es un contenido difícil de acceder.
- Presencia de un buscador interno. Los buscadores internos constituyen una opción alternativa para acceder a los contenidos del sitio, por lo que deben integrarse, con un adecuado diseño, al resto de elementos de la arquitectura de información.
- Los sistemas de etiquetas garantizan la representación general del contenido disponible en el sitio. Su función fundamental es comunicar la información eficientemente, con un mensaje directo y claro, de forma

⁶⁶ Martín Fernández, F. J. y Hassan Montero, Y. (2003). Qué es la Arquitectura de la Información. *No Solo Usabilidad*. n° 2, 2003.

⁶⁷ Rosenfeld L. y Morville P. (1988). *Information Architecture for the World Wide Web - Designing Large-scale Web Sites*. O'Reilly Books, 200 p.

que el usuario pueda identificar aquella etiqueta que representa los contenidos que busca.

3.2.5 Servicios de información

La utilización de la informática ha revolucionado el ámbito bibliotecario. Por medio de computadoras y terminales, los usuarios pueden realizar consultas sobre los fondos en bases de datos, leer información almacenada en formato CD-ROM y acceder a Internet. Estos servicios podría decirse que son propios de la biblioteca que se trate (digital, electrónica, virtual, etc.), por este motivo, no se mencionaran todos los servicios existentes para bibliotecas virtuales porque existe una gran diversidad de ellos.

La diversidad de servicios de información. Se relaciona con la cantidad de servicios y productos disponibles, y la diversidad de contenidos que estos ofrecen. Entre los servicios más comunes, se encuentran: los **servicios de referencia virtual**.

Al entrar en materia es imposible no hacer alusión a quien se reconoce como “el Padre de la Referencia”. En 1976 Samuel Sweet Green⁶⁸, destacaba ya la importancia de ofrecer ayuda al lector en el uso de la colección, mediante un artículo presentado ante la American Library Association (ALA).

Es vastísimo el universo de definiciones que rodean este servicio, para Lankes y Shostak⁶⁹ consideran que “la referencia virtual, digital y electrónica refieren al mismo tipo de servicio y todas requieren del bibliotecario como intermediario”.

Para Pace⁷⁰ referencia virtual es un nombre espantoso para el trabajo de referencia bibliotecaria realizado a través del e-mail, la web o el chat, él dice que no hay nada virtual en eso: es trabajo realizado por personas reales.

- Servicio de referencia virtual: Constituye el espacio donde existe mayor interacción entre el usuario y los especialistas de una biblioteca virtual, no sólo para responder a sus preguntas, sino además para orientarlo en el uso del sistema y ayudarlo a desarrollar ciertas habilidades.

Entre los indicadores que pueden tomarse en cuenta son:

- Presencia de interactividad. Determinada por la posibilidad de que el usuario realice preguntas en línea al referencista, y de interactuar en tiempo real con él.

⁶⁸ Green, S. S. (1876) Personal Relations between Librarians and Readers. *American Library Journal*. 1 p. 74-81.

⁶⁹ Lankes, R.D., and Shostak P. (2002) The necessity of real time:fact and fiction in digital reference systems. *Reference & User Services Quarterly* 41 (4) p.350-355

⁷⁰ Pace, A. (2005) What's in a name.American Libraries online. [en línea] <http://www.ala.org/ala/online/techspeaking/2005columns/techJunJuly2005.cfm> (Consulta: 13 de Febrero de 2009)

- Tiempo de respuesta. Espacio de tiempo que transcurre entre la solicitud y la satisfacción del usuario. Se determina por la rapidez con que se contesta una pregunta de referencia al usuario.
- Exactitud de la respuesta. Se valora que la respuesta sea concisa y presente un nivel de exactitud acorde con la pregunta realizada.

Pensar en un servicio de referencia virtual es pensar en:

- a) Los usuarios
- b) Los profesionales
- c) Los recursos

3.2.6 La colección

En el siglo XXI hablar de colección no sólo involucra el contenido en sí, sino también la manera en que se accede a está.

La concepción de las colecciones en una biblioteca virtual difiere considerablemente de una biblioteca tradicional. Las colecciones en una biblioteca virtual, pueden ser propias y distribuidas, y pueden generarse en ambiente virtual, a partir de la digitalización de una colección impresa o electrónica.

Entre los indicadores que pueden tomarse en cuenta son:

- Presencia de una adecuada política de desarrollo de colecciones: Debe presentar una clara correspondencia entre los objetivos de la biblioteca, las necesidades de los usuarios y los recursos materiales y financieros, así como la tipología documental, el alcance temático, idioma, formato, etcétera.
- Alcance de la colección: Determinado por la profundidad y la amplitud de las temáticas que contempla la colección, así como los periodos de tiempo que abarca.
- Formato apropiado: El formato en que están disponibles los recursos de información que integran la colección es de suma importancia. Debe existir una uniformidad en la selección de dicho formato, el cual no debe sacrificar la calidad de la presentación del contenido, y debe asegurar, en cierta medida, una protección legal al documento. De manera general, los documentos que integran las colecciones en una biblioteca digital, se encuentran en formato *pdf*, debido a la fidelidad que este guarda al documento original, a sus posibilidades de protección de la información que contiene y la compatibilidad con diferentes sistemas.
- Rapidez de la descarga: Independientemente de que las colecciones sean propias o distribuidas, debe garantizarse una rápida descarga y visualización de los documentos que integran las colecciones.
- Frecuencia de uso de colecciones y servicios: En una biblioteca virtual, la frecuencia con que se utilizan las colecciones y los servicios, puede conocerse mediante diferentes técnicas de medición. La más difundida es el análisis de blogs, que proporciona información estadística a partir

del análisis de los ficheros blogs que se almacenan en el servidor cuando un usuario accede al sistema.

3.2.7 Contenido

Este parámetro integra todo un conjunto de requerimientos propios de los contenidos o de la información que proporciona una biblioteca virtual. Debemos adecuar nuestros contenidos al perfil real de sus destinatarios.

La información (tipos de documentos) contenidos en la biblioteca virtual. Incluyen:

- a) Alcance Temático
- b) Adecuación
- c) Coherencia
- d) Organización
- e) Especialización Digitalización
- f) Recursos
- g) Restricciones

Entre los indicadores que pueden tomarse en cuenta son:

- Existencia de información valiosa
- Volumen de información suficiente
- Información contrastada y rigurosa, editada o supervisada
- Información actualizada

3.2.8 Diseño de la interfaz

El término “*interfaz*”, en una página web es todo aquello que incluyen cosas como menús, ventanas, botones, en general son todos aquellos canales por los cuales se permite la comunicación entre un usuario y la página Web, la interacción usuario–Web a través de una adecuada interfaz (Interfaz de usuario), que le brinda tanto comodidad, como eficiencia.

Para Luciano Moreno, la interfaz es “El cuerpo de la página es la parte de la interfaz web que presenta a los usuarios información específica sobre un tema concreto. Por lo tanto, es la parte de la página que la identifica e individualiza frente a las demás de un sitio web.”⁷¹ En este parámetro, se valoran varias cuestiones relacionadas con el aspecto físico o la ergonomía de la biblioteca virtual que contribuyen a hacer del recurso virtual un espacio agradable a la vista y fácil de interactuar por el usuario, así mismo debe considerar la identidad.

⁷¹ Moreno, I. (2005). El cuerpo es la parte de la página web donde se presenta al usuario toda la información referente a los contenidos de la página. [en línea]. <http://www.desarrolloweb.com/articulos/2205.php>. (Consulta: 11 de Enero de 2009)

Entre los indicadores que pueden tomarse en cuenta son:

- Fuente adecuada. Se compone de tres elementos básicos: la familia tipográfica, el tamaño de la letra y el contraste. Entre las más idóneas, se encuentran la Arial, la Verdana, la Trebuchet MS y la Georgia, que se diseñaron para el medio digital y son estándares que garantizan su correcta visualización. El tamaño de la letra o puntaje debe estar en función de la legibilidad, se recomienda la utilización de un puntaje mínimo de 10 puntos para el texto continuo. Otro elemento es el contraste de la letra con su entorno gráfico, básicamente el referente al contraste entre texto y fondo. No es recomendable el uso de fondos tramados ni de colores oscuros que atentan contra la legibilidad.
- Sistemática de los elementos del sistema de navegación. Se determina a partir de ubicación estable de sus elementos y el estilo empleado para su representación.
- Homogeneidad de estilos. Los textos, las imágenes los gráficos, los enlaces, deben guardar una relación visual coherente en las diferentes zonas de la interfase, de manera que se perciba la correspondencia formal de las partes en el todo. Esto ayuda a la orientación del usuario en el proceso de navegación y afianza el discurso de identidad inherente al sistema en cuestión.

Lo que finalmente se muestra al usuario es lo que dará éxito a nuestra biblioteca. El diseño de la página web de la biblioteca virtual del ICN se rige por los servicios que ofrece.

“La gama de servicios puede ser tan amplia como sea la imaginación del bibliotecario o coordinador del proyecto, pero no hay que olvidar el objetivo principal de ofrecer información estructurada y organizada.”⁷²

3.2.9 Posicionamiento

El posicionamiento se refiere al lugar que ocupa la biblioteca virtual con respecto a otras bibliotecas, tanto en los buscadores como en la preferencia de los usuarios. En otras palabras, es el resultado de la recuperación de la información en la base de datos de los grandes buscadores.

Entre los indicadores que pueden tomarse en cuenta son:

- Posicionamiento en buscadores. Este parámetro debe evaluarse a partir de la entrada de palabras clave que describan la biblioteca y debe valorarse su posición en los resultados.
- Mapa del sitio. Su objetivo es de enlazar internamente las páginas de nuestro sitio de manera ordenada y clara.
- Crear títulos únicos y descripciones pertinentes del contenido de cada página.

⁷² López Guzman C. (2000) op. Cit.

3.2.10 Sistema de búsqueda y recuperación

El sistema de búsqueda y recuperación de información en una biblioteca virtual, se conforma principalmente por los catálogos de la biblioteca, de ahí que sea imprescindible evaluar su efectividad, organización; así como las posibilidades que brinda al usuario para la búsqueda y recuperación de información.

El usuario llega al sistema y ve de forma global qué información puede obtener en él, qué materias abarca, cuál es la forma de funcionamiento.

María Pinto define el sistema de recuperación de información como el “proceso donde se accede a una información previamente almacenada, mediante herramientas informáticas que permiten establecer ecuaciones de búsqueda específicas. Dicha información ha debido de ser estructura previamente a su almacenamiento.”⁷³

Según *Coutin*, los sistemas tradicionales de recuperación de información en medios electrónicos, trabajaban con cinco puntos básicos esenciales:⁷⁴

- La recuperación de las referencias de información en lugar de la información en sí.
- La necesidad de disponer de índices básicos de la información que contiene el sistema, de manera que esta pueda recuperarse.
- El uso de los operadores booleanos como vía de combinar diversas opciones para buscar la información.
- El uso del lenguaje natural para acceder a los datos por medio de lenguajes de búsquedas controlados que describen los contenidos del sistema.
- La existencia de registros con diversos formatos.

Entre los indicadores que pueden tomarse en cuenta son:

- Factibilidad del uso de un formato bibliográfico determinado. Debe permitir hacer una selección de campos adecuada a la tipología de documentos y su nivel de descripción.
- Norma empleada para la descripción bibliográfica: Se debe analizar la factibilidad del uso de una u otra norma y si esta se emplea bien.
- Nivel de descripción de contenido. Se debe valorar qué tipo de descripción de contenido se ha utilizado, su indización mediante palabras clave, descriptores, o se ha empleado un tesoro, y también si se ha utilizado el resumen como otra forma para describir el contenido de los documentos.
- Campos utilizados para la búsqueda. Qué campos de la base de datos se seleccionaron para que el usuario pueda realizar la búsqueda. En las bibliotecas virtuales, con frecuencia, se ofrece sólo la posibilidad de

⁷³ Pinto Molina, M. (2004). Búsqueda y recuperación de información. [en línea]. http://www.mariapinto.es/e-coms/recu_infor.htm#ri1. (Consulta: 11 Enero de 2009)

⁷⁴ Coutín domínguez, A. (2002). Arquitectura de información para sitios web:guía práctica para usuarios. Madrid : Anaya Multimedia.

buscar por los campos autor, título y materia, a pesar de que la automatización permite usar otros criterios de búsqueda.

- Utilización de operadores booleanos que permitan combinar opciones de búsqueda en varios campos simultáneamente.
- Formatos de salida de los resultados. El formato de salida determina la cantidad de elementos que aparecerán en los resultados para describir un recurso recuperado y de qué manera se mostrarán. Suele dársele la posibilidad al usuario de escoger entre dos formatos, uno resumido y otro más exhaustivo, o también que escoja qué elementos necesita aparezcan relacionados en el registro de recuperación.

3.2.11 Usabilidad

Usabilidad se define coloquialmente como facilidad de uso, ya sea de una página web, una aplicación informática o cualquier otro sistema que interactúe con un usuario. Es un concepto que engloba a una serie de métricas y métodos que buscan hacer que un sistema sea fácil de usar y de aprender.

Para Baeza ,Rivera y Velasco ⁷⁵, la usabilidad permite:

- Medir el desempeño de un usuario que ejecuta una serie de tareas específicas con respecto al tiempo de terminación de las tareas o sobre la base del número de errores cometidos.
- Determinar los niveles de preferencia subjetiva o el grado de satisfacción.
- La facilidad de aprendizaje podría medirse en base al número de tareas completadas en cierto periodo, número de errores cometidos, o respecto al número de veces que utilizó la opción de ayuda.

3.3 Transferencia de biblioteca tradicional a la Virtual en la Unidad de Información y Biblioteca del ICN

En el Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM se ha generado a lo largo de su historia un vasto conocimiento en función de los intereses en el área nuclear. Sin embargo existen problemas que prevalecen:

- El conocimiento científico-tecnológico en las áreas de especialidad del ICN no pueden ser aprovechados por otras personas al tener dificultades en su acceso.
- Algunas de las publicaciones locales no alcanzan difusión internacional. Esto provoca escasa visibilidad de los trabajos de los investigadores del ICN
- Poco desarrollo de servicios de apoyo a la ciencia como servicios de bibliotecas, servicios de consultoría, estadísticas, etc.

Por lo que se pretende crear una biblioteca virtual en el ICN en las áreas de especialización del mismo, con la finalidad de darle mayor visibilidad.

⁷⁵ Baeza-Yates,R., Rivera Loaiza, C. y Velasco Martín, J. (2004). Arquitectura de la información y usabilidad en la web. [en línea]. <http://www.mantruc.com/files/art-epi-2004.pdf> (Consulta: 11 Enero de 2009)

La transferencia de biblioteca tradicional a la virtual tiene origen en el Informe de actividades del 2005 de la Unidad de Información y Biblioteca-ICN (ver anexo III) en donde se estableció su objetivo y las primeras ideas para su desarrollo. A principios del 2006 se presentó un proyecto titulado "*Creación de la Intranet y Biblioteca Virtual en el ICN*", el cual fue presentado ante el Consejo Interno del ICN, quedando así formalmente aprobado por la comunidad del Instituto. Para el año 2007 se presentó como plan de trabajo 2008 (ver anexo IV) los avances y las actividades realizadas y por realizar para continuar con el desarrollo de la biblioteca virtual.

Partiendo de los aspectos a considerar en la creación y desarrollo de la biblioteca virtual (anteriormente señalados), en el caso de la UIB-ICN se consideró lo siguiente:

Perfil de los usuarios de la UIB-ICN

El perfil de los usuarios constituye un elemento básico para diseñar los servicios de información (Hernández, P.)⁷⁶ los datos que conforman un perfil de usuario son:

- Disciplina de interés (necesidades de información)
- Nivel de escolaridad
- Función o actividad principal: administrador, científico, investigador, alumno, etc.
- Recursos de información utilizados o requeridos: fuentes primarias o secundarias
- Métodos para localizar la información: citas, uso de la biblioteca, colegio invisible, documentación personal, etc.
- Comportamiento en la búsqueda de información: búsqueda personal o delegada
- Manejo del lenguaje

Los usuarios de la UIB-ICN, son principalmente investigadores, técnicos académicos y estudiantes asociados, se caracterizan por tener alto nivel académico (el 100% de los investigadores tienen nivel de doctorado), el 100% pertenecen al Sistema Nacional Investigadores. El 83% de los investigadores son hombres y de edad madura con un promedio de 50 años y con antigüedad promedio de 16 años en la dependencia.

⁷⁶ Hernández Salazar, P. (1993). El perfil del usuario de información. *Investigación Bibliotecológica* No. 015 p.18

Investigadores	54
Sexo Femenino	17%
Edad promedio	50 años
Antigüedad promedio en ICN	16 años
Con doctorado	100 %
Técnicos académicos	17
Posodc	7
Estudiantes asociados (Licenciatura, maestría y doctorado)	250

Fuente: La ciencia en la UNAM 2007 a través del Subsistema de la Investigación Científica (2007)

La actividad académica se realiza en torno a la Física de partículas, sus aspectos fenomenológicos y sus relaciones con la astrofísica y la cosmología, así como la ingeniería de estados cuánticos, estudios de óptica cuántica y física atómica, y los fundamentos de la física cuántica. La actividad académica se organiza en cinco departamentos (véase anexo V –Organigrama del ICN-UNAM) Estructura de la Materia, Física de Altas Energías, Física de Plasmas y de Interacción de Radiación con la Materia, Gravitación y Teoría de Campos y Química de Radiaciones y Radioquímica.

Los estudiantes asociados a la UIB-ICN son parte de los posgrados en las siguientes carreras: Ciencias químicas, Ciencias materiales, Ciencias de la tierra, Ciencias ingeniería de materiales y en Ciencias físicas. Además se tiene un número considerable de estudiantes a nivel licenciatura de las facultades de Ciencias y Química.

Los avances y resultados de las investigaciones se observan en artículos publicados en revistas internacionales y nacionales, en su mayoría arbitradas, en memorias de congresos, libros, capítulos de libros. Además participa en tareas de divulgación reflejadas en artículos periodísticos, artículos de divulgación organiza eventos académicos y conferencias.

Los resultados como apoyo a los estudiantes asociados se reflejan en las tesis dirigidas y terminadas en las distintas áreas de especialidad de ICN en los distintos niveles académicos (licenciatura y posgrado)

Por lo anterior, partiendo del análisis de los usuarios y de sus hábitos en el uso de la UIB-ICN, se inició el desarrollo de la Biblioteca Virtual con la finalidad de ofrecer nuevos servicios que le permitan una mayor visibilidad y usabilidad. Lo anterior quedo registrado en los informes de trabajo y planes de la UIB-ICN de los años 2005-2009.

La UIB-ICN brinda apoyo principalmente a la investigación y a la docencia con calidad, eficiencia y oportunidad, también es un órgano vital de la universidad y por lo tanto, su organización responde a las necesidades de la misma. La UIB-

ICN genera productos y servicios de información, como control bibliográfico, representados por catálogos y bases de datos.

La capacidad de elegir la información adecuada en el momento adecuado para los bibliotecólogos significa brindar a los usuarios la información que soliciten, de la manera que la requieran, en el momento que la necesiten y en el lugar donde deseen que esté.

Bajo todos los criterios expuestos anteriormente, se realizó un análisis de todos los servicios ofrecidos al público bajo el modelo tradicional y cuáles de ellos, podrían pasar a ser servicios virtuales.

Los servicios que se ofrecen, actualmente en la UIB-ICN dependen de los fines y posibilidades de la misma. Estos son:

Servicios generales

- Préstamo a domicilio
- Préstamo Interbibliotecario (PIB)
- Búsqueda de información manual y automatizada
- Obtención de documentos científicos a nivel nacional y en el extranjero
- Envío y recepción de documentos digitalizados a través del programa ARIEL
- Orientación e información a usuarios
- Registro de usuarios externos
- Reserva de material documental
- Préstamo de cubículos de estudio
- Expedición de constancias de no adeudo

Servicios especializados

- Diseminación selectiva de información
- Alerta
- Boletín de Nuevas Adquisiciones
- Actualización constante de los recursos electrónicos
- Análisis de citas a trabajos publicados por los investigadores
- Digitalización de documentos

Servicios técnicos

- Catálogo en línea de libros y tesis
- Compra y donación de libros
- Suscripción a revistas científicas y técnicas
- Control y organización de la colección

La Unidad de Información y Biblioteca del ICN tiene su sitio web <http://www.nucleares.unam.mx/icn/biblioteca.htm> Se incluye, la consulta a los catálogos, el catálogo de libros y tesis no contienen el documento completo, el catálogo de publicaciones periódicas si contiene documentos de texto completo.

3.4 Servicios tradicionales que pasaran a un ambiente virtual

El acceso al catálogo es uno de los servicios básicos que viene ofreciendo habitualmente la UIB-ICN, pero para la biblioteca virtual sería deseable que el acceso al mismo incluyera la información de documentos en soporte tradicional con documentos en soporte electrónico, tanto los generados por el propio Instituto, como enlaces a otros documentos disponibles en Internet; debe ser un catálogo que va más allá, ya que en algunos de los casos posibilita el acceso al documento original, o al resumen y/o índice digitalizado del mismo, cuya finalidad es que el usuario no presencial pueda tener una idea del contenido del documento antes de proceder a su uso.

Para aquellos documentos que no están disponibles en red, a través del propio catálogo la biblioteca virtual posibilitará la petición de un documento en préstamo. El avance en los servicios de información va desde brindar información bibliográfica secundaria a brindar información objetiva y de texto completo. Se dará el acceso libre a los e-print, literatura gris y a toda aquella información que no tenga problema legal de acceso.

Los servicios y productos analizados que se están modificando a la biblioteca virtual:

- Gestión de préstamo en línea: aplicación que permite toda una serie de transacciones relacionadas con este servicio (demanda de documentos, libros, tesis, videos, cd-rom y folletos), reserva, renovación y/o devolución.
- Acceso al documento electrónico o al resumen y/o tabla de contenido del documento físico: en esta etapa algunos de los catálogos como es el caso de las tesis es una combinación de documentos en soporte tradicional y en soporte electrónico (las tesis en soporte electrónico algunos se han generado por la biblioteca y otros por servicios de distribución de información o disponibles en internet), por lo tanto el catálogo dista mucho de ser un catálogo bibliográfico tradicional, ya que permite la posibilidad de acceder en línea al a la tesis.
- Disponibilidad de las bases de datos bibliográficas locales. Dado que Internet es un entorno idóneo para la difusión de materiales de interés local, se están desarrollando bases de datos secundarias con información bibliográfica de carácter local, tales como folletos, cd-rom, videos y nuevas adquisiciones. En la UIB-ICN se están diseñando productos accesibles y de fácil consulta para que un mayor número de usuarios puedan obtener dichos materiales. Se pretende como segunda etapa invitar y ofrecer a otras bibliotecas a integrar sus materiales y a utilizar los productos. Uno de los objetivos es mantenerlos y enriquecerlos de forma cooperativa, trabajando cada una de las bibliotecas interesadas en participar. El beneficio no será solamente para la biblioteca, que necesitaría una menor dedicación de tiempo y de esfuerzo, sino también para los usuarios.
- Selección e inventario de recursos. Los usuarios a menudo buscan información en Internet pero no disponen de los conocimientos

suficientes sobre estrategias de búsqueda o buscadores que les permitan dominar el proceso de búsqueda. La selección de recursos es una de las formas para establecer filtros sobre la validez y corrección de la información, que además permite al usuario tener un punto de partida para la navegación. La UIB-ICN está realizando la selección de estos que próximamente estarán disponibles en la biblioteca virtual.

- Consulta, fóruns y chats. Dado que la UIB-ICN cuenta con la infraestructura física e instalación para ofrecer el servicio y considerando a la biblioteca como un espacio de comunicación, relación y diálogo, se pretende implementar dichos servicios.

3.5 Nuevos servicios virtuales

Continuando con el desarrollo de la biblioteca virtual de la UIB-ICN, se puede decir que un servicio virtual consiste en ampliar los servicios convencionales de las bibliotecas tradicionales mediante la utilización de herramientas que permitan emular y extender las bibliotecas convencionales almacenando, comunicando, distribuyendo y recuperando información que se encuentra localizada en diferentes puntos geográficos.

Los servicios virtuales son aquellos ofrecidos a través de la aplicación de la tecnología de información y telecomunicaciones, se pretende llegar a los usuarios remotos ofreciéndoles acceso a los catálogos, a bases de datos, entrega de materiales en formatos variados, etc. El servicio virtual, complementa el servicio tradicional, y en consecuencia los nuevos servicios deben articularse con los que están funcionando, encontrar la manera apropiada de desarrollar servicios virtuales es uno de los retos más difíciles para los bibliotecarios.

La integración de múltiples formatos se ha convertido en una parte básica e integral de la biblioteca de hoy. La incorporación de las colecciones tradicionales en papel y las electrónicas en un todo, se convierte muchas veces en una tarea difícil para los usuarios de la biblioteca.

La UIB-ICN ha ido creando nuevos servicios virtuales (señalado en el punto anterior), entre esto se tiene la adaptación de sus colecciones a un entorno digital. Entre algunos de los servicios se puede mencionar el desarrollo de la colección de libros en línea, la suscripción de títulos de revistas en formato electrónico, además, de la construcción de un catálogo electrónico de tesis. En resumen se pretende dar difusión a las investigaciones realizadas en el ICN.

A continuación se presenta un esquema básico que representa el paso de los servicios tradicionales a los servicios virtuales.

Biblioteca Tradicional	↓	Biblioteca Virtual
Gestión de la colección		
Incorporación de Fondos	↓	Gestión integrada de recursos electrónicos
Organización		
Libros	↓	Bases de datos
Revistas	↓	Libros electrónicos
Tesis	↓	Revistas electrónicas
Materiales multimedia	↓	Tesis en formato PDF
Patrimonio	↓	Recursos digitales propios
	↓	Patrimonio recursos digitales propios
	↓	Digitalización
Difusión		
Acceso al documento	↓	Acceso al documento
Información bibliográfica	↓	Información bibliográfica en línea
Circulación	↓	Nuevas vías de acceso a la información
	↓	Página web
	↓	Redes Sociales*
Formación de usuarios		
Formación de usuarios	↓	ALFIN**
	↓	Apoyo informático
	↓	Apoyo multimedia
Extensión bibliotecaria		

*Redes Sociales son formas de interacción social, definida como un intercambio dinámico entre personas.

**ALFIN (Alfabetización informacional), adquirir la capacidad de saber cuándo y porqué necesitas información.

La UIB-ICN, como la mayoría de las bibliotecas especializadas, ha pasado por diferentes etapas en relación a la gestión de la información digital. El primer paso que dimos fue trabajar con documentos digitalizados provenientes de bases de datos que ofrecían colecciones de publicaciones periódicas. En este caso nuestra tarea consistía sólo en la búsqueda de información y difusión de dicho material.

El segundo paso fue en 1996 cuando se creó la página web de la biblioteca del ICN, para su creación usamos las herramientas que ofrece Internet y nos apoyamos en las colecciones digitales que ya veníamos usando, elaboramos un directorio de recursos electrónicos al que los usuarios accedían desde la web.

En el 2005 dimos el tercer paso, la creación del Repositorio Institucional y Biblioteca Virtual en el ICN.

3.6 Biblioteca virtual del ICN

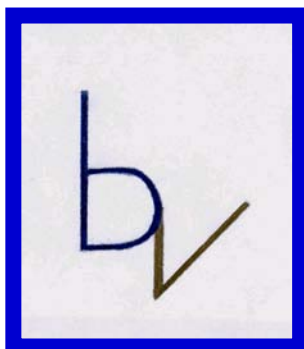
Descripción de las actividades en función de los resultados esperados.

Resultados esperados	Actividades
1. Disponer de una base de datos digital a texto completo (en línea) con artículos científicos publicados por los investigadores del ICN.	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda y monitoreo constantes en bases de datos de cobertura internacional y nacional - Recopilación de los artículos científicos (a texto completo) publicados por los investigadores del ICN - Solicitar a los investigadores los documentos no localizados en Internet para conformar la colección de artículos. - Digitalización de documentos. - Diseño de la base de datos. - Mantenimiento y retroalimentación de la base de datos.
2. Definir los servicios y contenidos que se ofrecerán a los diferentes niveles de usuarios de la Biblioteca Virtual.	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de las necesidades de los usuarios potenciales de la red. - Identificación y caracterización del ambiente interno y externo en que se desenvuelven los usuarios potenciales. Inventario de los recursos existentes. - Diseñar servicios y contenidos. - Elaboración de herramientas de retroalimentación
3. Diseño del sitio virtual (Biblioteca Virtual).	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener y actualizar el software de programación en función de los elementos antes señalados (punto 2). - Colegiar con los diseñadores ambientes, estilos, interfase con el usuario, mensaje y logotipo del sitio. - Diseño del sitio.
4. Emigrar algunos servicios bibliotecarios tradicionales de la biblioteca del Instituto a ambiente virtual.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los servicios útiles y necesarios para los usuarios y que sean susceptibles de emigrar. - Entrenamiento del personal bibliotecario - Organización del servicio. - Digitalización de documentos.
5. Recolección de presentaciones y conferencias impartidas por expertos nacionales y extranjeros para formar el servicio aula virtual.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar al invitado. Contactar. - Solicitar documento o presentación en PowerPoint al ponente. - Configurar el formato y uniformar. - Diseño del aula virtual

<p>6. Elaboración de una metodología propia para el análisis de información basada en la minería de datos y textos en bases de datos. Destinadas a algunos servicios de la Biblioteca del ICN.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de la metodología. - Validación de la metodología. - Divulgación de la metodología a partir de estudios destinados a la gestión de proyectos y a la toma de decisiones científicas. - Elaboración de proyecto de investigación destinado a La elaboración de sistemas de apoyo a la ciencia y la investigación.
--	--

3.6.1 Identidad

Partiendo de la importancia de dar una adecuada identidad se realizaron algunas propuestas de diseño del logo para la biblioteca virtual de la UIB-UNAM, los elementos que se consideraron fueron los señalados en el punto (3.2.1). La propuesta de mayor aceptación es la siguiente:



3.6.2 Actualización

Considerando que la actualización es una tarea conjunta de la comunidad del ICN se ha involucrado a diversos investigadores invitándolos a participar en el desarrollo de los contenidos, a la fecha contamos con un repositorio institucional que incluye los informes de actividades de su comunidad académica lo que ha permitido tener la información actualizada de toda su producción científica (artículos arbitrados en revistas internacionales y nacionales, artículos en memorias, libros, capítulos de libros, literatura, gris, tesis, entre otros). Lo anterior hace posible que los contenidos de la biblioteca virtual se actualizarán de manera automática en un futuro cercano.

3.6.3 Accesibilidad

Con la finalidad de apoyar con una herramienta útil de fácil manejo, la biblioteca virtual se está desarrollando con una interfaz de usuario compatible con diferentes navegadores y considerando las distintas resoluciones de pantallas. Se están desarrollando pantallas de ayuda para que los usuarios

3.6.4 Arquitectura de la información

La Biblioteca virtual se está diseñando con la presencia de enlaces que agilizan y facilitan la navegación, lo anterior, con la finalidad de que los usuarios no se pierdan en su uso.

En este proyecto ya se han concebido los siguientes pasos.

- i Definición general del diseño. (Figura 2).



Figura2-Diseño General de la BV del ICN.

- ii. A partir de la idea general del diseño de la BV se comenzaron a identificar los requerimientos del sistema. Se han identificado, aquellos que no tienen relación con la conclusión de los módulos anteriores. Estos son:

- a. Catálogos del ICN.
 - Evaluación de la situación actual.
 - Plantear los flujos de información y personal involucrado.
 - Plantillas para la entrada de datos del personal bibliotecario. (interfaz de entrada de datos).
 - Interfaz visual para los usuarios internos del ICN y externos.
 - Estrategias de búsqueda y recuperación de los datos.
 - Relaciones de algunos de los catálogos con los contenidos visuales de la biblioteca virtual como los de nuevas adquisiciones.

- b. Campos y formulario para “Solicitud de Documentos”.
 - c. Campos y formulario para “Solicitud de Búsqueda Bibliográfica”.
 - d. Flujo, campos y formulario para “Análisis de citas”.
 - e. Flujo, campos y formulario para “Propuestas de nuevas adquisiciones.”
 - f. Flujo, campos y formulario para “Reserva de materiales”.
- iii. Se explicó la metodología ViBlioSOM, que permitirá implementar los servicios de valor añadido de la Biblioteca Virtual como los de “Perfil de Usuarios” y hacer las evaluaciones sobre el “Estado del Arte” de los temas de interés.

Los servicios “Producción científica ICN” e “Indicadores” dependen del Repositorio Institucional.

CONCLUSIONES

Actualmente la tecnología forma parte de las bibliotecas y ha determinado la aparición de bibliotecas electrónicas, digitales, virtuales, etc., dichos términos se emplean indistintamente con diversas acepciones.

Esta investigación permitió ver que no existe una sola definición oficial de biblioteca virtual. Se podría decir que la biblioteca virtual es una colección de servicios y objetos de información los cuales se acceden desde puntos remotos.

También permitió descubrir que en la mayoría de los casos, las bibliotecas electrónicas, digitales y virtuales son un servicio más de las bibliotecas tradicionales, que aprovechan la plataforma de las redes de comunicación para dar a los usuarios acceso remoto a servicios y productos. Como ejemplo se puede citar a las bibliotecas tradicionales universitarias que brindan acceso vía Internet (mediante password), a textos completos a sus usuarios o bibliotecas tradicionales que permiten consultar su catálogo en línea.

La Unidad de Información y Biblioteca del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM (UIB-ICN) ha tenido cambios estructurales a partir del año 2005 (como se observó en su organigrama). Dichos cambios se han venido realizando como consecuencia de las necesidades y servicios requeridos por parte de la comunidad a la cual atiende. Lo anterior la ha llevado a realizar cambios importantes en sus funciones, crear y ofrecer nuevos servicios así como mejorar los ya existentes. Por otro lado, las necesidades de información y servicios para su comunidad y aprovechando su infraestructura (recursos humanos, económicos, materiales y tecnológicos) se ha impulsado el desarrollo de una biblioteca virtual cuyo principal objetivo es proporcionar y facilitar el acceso a la información, extendiendo el conocimiento en sus diversas líneas de investigación y buscando eliminar las barreras que existen entre el usuario y la información, por tanto se ha dado a la tarea de facilitar el acceso remoto y simultáneo a libros y documentos, así como de preservar la integridad física de los soportes materiales de la información.

Como antecedente relevante en cuanto al inicio en la automatización de la UIB se señaló la adquisición de tres licencias para ingresar al sistema Aleph en su versión 311 en el año de 1996, para el año 2005 se migro a la versión 516. Desde la adquisición del Sistema se ha trabajado en la actualización de los módulos de Circulación, Catalogación, Adquisiciones, Publicaciones Seriadas y Estadísticas.

La automatización de bibliotecas como se discutió en el presente trabajo debe abarcar todos los procesos en los que están implicada la tecnología y cómo ésta puede aportar valor añadido a cada uno de los servicios ofrecidos a su comunidad.

Por ejemplo una de las ventajas de contar con el sistema Aleph es permitir a través de la página web de la biblioteca de la UIB-ICN consultar el catálogo de

libros para que los usuarios realicen sus búsquedas de información en forma fácil y eficaz, entregando referencias bibliográficas sobre el tema en estudio. Derivado del desarrollo e implementación de la biblioteca virtual se pretende construir un canal de comunicación efectiva y abierta para la comunidad académica del ICN, que agregue funciones y servicios útiles para la actividad. También hacer llegar el conocimiento acumulado de las investigaciones realizadas en el ICN tales como los artículos, memorias in extenso, informes técnicos, tesinas, tesis, reseñas, resúmenes, textos didácticos, capítulos de libros, entre otros.

Existe bastante información científica producida en el ICN que debe ser preservada, conocida y puesta a disposición de la comunidad.

Crear un sitio, interactivo y dinámico capaz de explotar al máximo los recursos que nos brinda Internet. El manejo de información de la biblioteca virtual de la UIB-ICN tiene como ventaja el acceso a información estructurada, con criterios y métodos de búsqueda.

Permitir que la literatura gris generada en el ICN esté al alcance de todos en forma rápida y sencilla, con una interfaz agradable al usuario, posibilitando la consulta de los mismos en texto completo.

Acceder a grandes volúmenes de información sin ocupar un espacio físico. Facilitar el acceso rápido a la información digital. Permitir el enlace con otros sistemas insertados a la biblioteca sin que necesariamente estén formando parte de ella como son: revistas, libros, memorias de investigación, entre otros.

Los avances en el desarrollo de la biblioteca virtual en los últimos cuatro años han dado como resultado mejorar y ofrecer nuevos servicios, entre éstos

- Catálogo de tesis de texto completo de la comunidad académica del ICN así como de los estudiantes asociados al Instituto.
- Tener concentrada la producción científica del ICN en una base de datos
- Mantener actualizada la información de los usuarios de la biblioteca
- Recibir y enviar documentos en formato digital
- Obtener y entregar a los usuarios los documentos solicitados en menor tiempo
- Permitir a los usuarios tener acceso desde cualquier lugar al catálogo

El primer proyecto importante de la biblioteca del ICN fue participar en “el proyecto de automatización de bibliotecas” de la DGB, logrando obtener servicios como:

- Acceso a catálogos de libros y revistas electrónicas
- Realizar cargos remotos del material bibliográfico adquirido, a través de la base de datos Aleph
- Control de libros (préstamo, devolución y renovación)
- Elaboración de inventarios
- Participación en diversos proyectos dentro del Sistema Bibliotecario de la UNAM

El reto de la biblioteca virtual de la UIB-ICN será captar el interés del usuario y hacer viable servicios virtuales que le permitan orientarse en la obtención directa de la información. La biblioteca virtual está diseñada para facilitar en la mayor medida de lo posible la autosuficiencia del usuario y el desenvolvimiento de éste en el entorno digital. Y también brindarle un servicio de atención personalizada y directa a través de un buzón de correo electrónico generado para tal efecto que permitirá, aparte de proporcionar un servicio al usuario, hacerse eco de sus necesidades y poder anticiparse a ellas. Por lo tanto se consideró de manera relevante la tecnología utilizada en los servicios virtuales tomando en cuenta interfases amigables.

Este trabajo de investigación alcanzó su objetivo sobre la creación de la Biblioteca Virtual de la UIB-ICN y se encontraron los siguientes beneficios:

- Poder acceder a colecciones digitales o electrónicas de información en cualquier parte del mundo.
- Aumentar el número de usuarios potenciales que acceden a la biblioteca.
- Conseguir que se creen mecanismos de cooperación con otras universidades o instituciones para alcanzar un beneficio común.
- Lograr que la información científica puedan ser compartidos.
- Satisfacer en mayor medida las expectativas de los usuarios.

El beneficio más importante es que no solo la comunidad del ICN podrá consultar la información, si no todas las personas que tengan acceso a Internet podrán a través del sitio web hacer uso de la misma.

Para el lanzamiento de la Biblioteca Virtual de la UIB-ICN se pondrá en un servidor para ser consultada vía Internet. Para el desarrollo del servicio de información digital, electrónica deben participar los bibliotecólogos, un administrador del sistema y el usuario final.

No hay que olvidar que también el bibliotecario es usuario final, por lo que tendría una doble tarea, que será la de aprender a manejar los nuevos sistemas de información y facilitar el acceso a la información.

Se espera que la propuesta de la Biblioteca Virtual de la UIB-ICN sea el inicio hacia la búsqueda de servicios eficientes, relevantes y actualizados requeridos por la comunidad del ICN.

ANEXO I

Publicaciones Periódicas

Publicaciones periódicas con suscripción vigente

- Advances in Chemical Physics
- Advances in Theoretical and Mathematical Physics
- American Journal of Physics
- Analytical Chemistry
- Annals of Nuclear Energy
- Applied Radiation and Isotopes
- Astrobiology
- Astrophysical Journal
- Biosystems
- Classical and Quantum Gravity
- Clays & Clay Minerals
- Communications in Mathematical Physics
- Contributions to Plasma Physics
- Fusion Engineering and Design
- General Relativity and Gravitation
- Health Physics
- High Energy Chemistry
- Ieee Transactions on Plasma Science
- International Journal of Chemical Kinetics
- International Journal of Modern Physics A.
- International Journal of Modern Physics D.
- International Journal of Radiation Biology
- Journal of Applied Physics
- Journal of Chemical Education
- Journal of Environmental Radioactivity
- Journal of Fusion Energy
- Journal of Geometry & Physics
- Journal of Mathematical Physics
- Journal of Molecular Evolution
- Journal of Physics A
- Journal of Physics B
- Journal of Physics G
- Journal of Plasma Physics
- Journal of Polymers and The Environment
- Journal of Radioanalytical & Nuclear Chemistry Articles
- Journal of Separation Science
- Langmuir
- Linux Journal
- Modern Physics Letters A.
- Nature
- Naturwissenschaften
- Nonlinearity
- Nuclear Fusion
- Nuclear Physics News
- Nuclear Physics A

- Nuclear Physics B
- Nuclear Physics B. Proceedings Supplement
- Nuclear Science and Engineering
- Nuovo Cimento Della Societ Italiana Di Fisica B, Relativity, Classical and Statistical Physics
- Origins of Life and Evolution of the Biosphere
- Papers Presented at Meeting- American Chemical Society Division of Polymer Chemistry
- Physical Review Letters
- Physical Review A.
- Physical Review C.
- Physical Review D.
- Physical Review E.
- Physics of Plasmas
- Physics Reports
- Physics World
- Plasma Chemistry and Plasma Processing
- Plasma Physics and Controlled Fusion
- Plasma Physics Reports
- Plasma Sources Science and Technology
- Polymer Bulletin
- Polymer Preprints
- Proceedings - National Academy of Sciences of The USA
- Progress in Particle and Nuclear Physics
- Progress of Theoretical Physics
- Progress of Theoretical Physics. Supplement
- Radiation Effects and Defects in Solids
- Radiation Physics and Chemistry
- Radiation Protection Dosimetry
- Radiation Research
- Radiochimica Acta
- Review of Scientific Instruments
- Reviews in Mathematical Physics
- Reviews of Modern Physics
- Revista Mexicana de Física
- Science of the Total Environment
- Scientific American
- The European Physical Journal A
- The European Physica Journal C

ANEXO II

Automatización de Bibliotecas de la UNAM



Cd. Universitaria, D. F., agosto 18, 1994

MTRO. ADOLFO RODRIGUEZ G.
Director General de Bibliotecas, UNAM
Presente

Por este conducto, me permito manifestarle nuestro interés de participar en el Proyecto de Automatización de Bibliotecas de la UNAM, a su digno cargo.

La infraestructura con que cuenta esta Dependencia es la siguiente:

- 1) Una Sun Sparc Server 1000 con Solaris 2.2
- 2) Una Sun Sparc Server 630 con Solaris 2.1 y
- 3) Una Digital Dec Station 5000 con Ultrix 4.3

Al mismo tiempo aprovecho la oportunidad para solicitarle los registros bibliográficos del ICN en medio magnético para así poder efectuar la actualización y verificación de nuestro acervo.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

Atentamente,
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"


DR. MARCOS ROSENBAUM P.
Director

gcb*

Mat. Alejandro Ramírez N.-Subdirector de Bibliotecas, DGB, UNAM.
Cc. M. en C. Susana Castillo R.-Depto. de Química, ICN, UNAM
Pas. en Fís. Antonio Ramírez F.- Unidad de Cómputo, ICN, UNAM

ANEXO III

Informe de Actividades del 2005 de la Unidad de Información y Biblioteca-ICN

Se anexa parte del informe de actividades 2005 de la UIB-ICN

INFORME DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA BIBLIOTECA DEL INSTITUTO DE CIENCIAS NUCLEARES CORRESPONDIENTES AL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2005

I. ACTIVIDADES DE APOYO

1. Proyectos en la Biblioteca

Las actividades realizadas en la biblioteca en el año 2005 se organizaron en tres proyectos:

- a) Automatización de la biblioteca del ICN
- b) Desarrollo de colecciones “libros y revistas”
- c) *Creación de la Intranet y Biblioteca Virtual en el ICN.*

a) Proyecto Automatización de la biblioteca del ICN

Con el propósito de consolidar, mejorar y agilizar las actividades realizadas en el proceso de automatización de la biblioteca se continuó con las actividades necesarias para el desarrollo de los distintos Módulos que conforman el software Aleph. A la fecha se ha participado en el desarrollo de cuatro: Circulación, Publicaciones Periódicas, Procesos Técnicos y Adquisiciones. Aún faltan dos Módulos por implementarse: “Préstamo interbibliotecario” y “Utilerías”. Las actividades realizadas en la automatización de la biblioteca en el 2005 por Módulo fueron:

Sistema de Préstamos Automatizado (Módulo de Circulación)

Para el sistema de Circulación Automatizada (préstamo de libros) a partir del 1 de marzo del 2005 se iniciaron dos nuevos servicios a la comunidad del ICN:

- a) Consultar desde su lugar de trabajo a través de la página de la biblioteca el número total de libros que cada usuario tiene en préstamo, fecha en que lo solicitó así como la fecha del vencimiento del mismo.
- b) Identificar a través del catálogo si el libro esta disponible en la biblioteca, o si esta prestado, en este último caso permite identificar la fecha de vencimiento del préstamo.

Para realizar lo anterior se gestionó ante la DGB-UNAM dicho acceso y se modificó la información de la base de datos de los usuarios, entre esta: Nombre del Departamento o Unidad al que pertenece el personal académico y estudiantes, se agregó no. telefónico en el ICN así como su cuenta de correo.

Por otro lado, se actualizó la configuración del calendario de días laborales en la biblioteca. Entre otras actividades realizadas fueron:

- Actualización de la base de datos de los estudiantes asociados al ICN.
- Elaboración y entrega de credenciales con códigos de barra a los estudiantes asociados de recién ingreso.
- Registro de altas y bajas en la base de datos de investigadores y estudiantes, según el caso.

Sistema de Adquisiciones bibliográficas en Aleph (Módulo de Adquisiciones)

Se realizó el control presupuestal por departamento, se incorporó los registros bibliográficos, se solicitó los libros a diferentes proveedores y se llevó el control del material solicitado, así como de sus llegadas.

Registro a Distancia de Acervos en SERIUNAM (Módulo de Publicaciones Periódicas)

Como parte de las actividades para llevar a cabo la automatización integral de la biblioteca, se continuó con participación en el ***“Proyecto de Registro remoto de acervos de las Bibliotecas participantes en SERIUNAM”***, desarrollado por la Dirección General de Bibliotecas (DGB.UNAM) y consistió en realizar las altas de los fascículos de las revistas adquiridos por compra centralizada, donación, membresía y canje en la base de datos de SERIUNAM para su ingreso al catálogo local (de la biblioteca del ICN) y en la base de datos de revistas a nivel nacional *SERIUNAM*. Asimismo, se continuó con el registró del material complementario consistente en suplementos, partes, índices por año e índices acumulados. Lo anterior ha permitido disponer de un Kardex en línea actualizado, correspondiente al acervo de las publicaciones periódicas de la biblioteca del ICN; a la fecha, éstas pueden ser consultadas tanto en la página del ICN como en la DGB.UNAM a través de SERIUNAM.

Catalogación y Clasificación de registros en OCLC.

En el 2005 se continuó la participación en la búsqueda y localización de registros bibliográficos en el Sistema OCLC. Para ello se realizó la búsqueda bibliográfica a través de la red para exportar y enviar los resultados a la DGB por correo electrónico. Esta actividad agilizó la catalogación y clasificación de los libros que se adquirieron en el ICN.

Proyecto de Automatización de la biblioteca

ACTIVIDADES Y FECHA DE REALIZACION	E	F	M	A	MY	JU	JL	A	S	O
Sistema de Préstamos Automatizado (Módulo de Circulación)										
Se gestionó ante la DGB-UNAM el acceso a la información de los préstamos de los usuarios del ICN.										
Se modificó la información de la base de datos de los usuarios (incluir sólo información del ICN)										
Se Inició servicios a la comunidad del ICN: - Consultar los préstamos de libros solicitados a la biblioteca. - Identificar a través del catálogo la disponibilidad del libro.										
- Se actualizó los datos de los estudiantes asociados al ICN										
- Se elaboró y entregó las credenciales a los estudiantes asociados al ICN										
- Realizó altas de los investigadores y estudiantes de nuevo ingreso o bien la baja de aquellos que concluyeron su estancia en el ICN										
- Se tramitó los préstamos, devoluciones y/o renovación de los libros en el Sistema Aleph										
Préstamo interbibliotecario: Se renovó convenios con las instituciones y actualizó datos en el Módulo de Circulación										
Se ingresó y actualizó los datos de las instituciones con las que se mantiene convenio.										
Sistema de Adquisiciones bibliográficas en Aleph (Módulo de Adquisiciones)										
Gestionó ante DGB el acceso al Módulo de Adquisiciones Aleph 500										
Registro a Distancia de Acervos en SERIUNAM (Módulo de Publicaciones Periódicas)										
Se capturó en la base de datos del SERIUNAM (Aleph 500) los fascículos de las revistas adquiridas por compra y donación en el ICN.										
Se envió listados de llegadas (de los fascículos) a la DGB-UNAM para su revisión. Así mismo se enviaron comentarios y observaciones con la finalidad de depurar y actualizar la base de datos local de publicaciones periódicas del ICN.										
Catalogación y Clasificación de registros en OCLC.										
Se buscó los registros bibliográficos a través de la red para exportar y enviar los resultados a la DGB vía correo electrónico. Esta actividad agilizó la catalogación y clasificación de los libros que se adquirieron en el ICN.										

b) Proyecto Desarrollo de colecciones “libros y revistas”

Las actividades realizadas en el 2005 del proyecto *Desarrollo de colecciones libros y revistas* que tiene como propósito optimizar los recursos económicos de las partidas 521 (libro) y 523 (revistas), así como los espacios disponibles en la biblioteca para el acervo bibliográfico, de manera resumida se presentan en el siguiente cuadro:

Desarrollo de colecciones “libros y revistas”

ACTIVIDADES	E-F	M-A	M-J	J-A	S-O	N-D
Desarrollo de colección de libros						
Se Identificó los libros para su adquisición (actividad conjunta con el Comité de Biblioteca)						
<i>Se gestionó con proveedores servicios añadidos como el de Diseminación Selectiva de la Información (DSI) con la finalidad de agilizar la selección y compra de los materiales.</i>						
Desarrollo de colección de revistas						
Se gestionó ante DGB monitoreo de uso de las revistas en el ICN a través de IP						
Se elaboró perfiles de interés a los investigadores						
Monitorear el uso de las revistas de acceso electrónico en el ICN. Actividad con apoyo de la Subdirección de Servicios Especializados. DGB						
Identificar el núcleo básico de revistas de acceso electrónico necesarias para el ICN						
Identificar títulos revistas de poca o nula consulta						
Obtener elementos de evaluación para: <ul style="list-style-type: none"> - renovación de suscripciones - cancelación de títulos - solicitud de nuevos títulos - solicitud de acceso electrónico de revistas 						
Se seleccionó en conjunto con el Comité de Biblioteca los títulos de revistas para su renovación						
Se gestionó la renovación o cancelación de las revistas						
Proyecto de racionalización de los Recursos destinados a la suscripción de Revistas Científicas y Técnicas” con la DGB						
Verificar a priori los 7 títulos comprometidos en la biblioteca como depositaria						
Verificar llegadas y faltantes de fascículos						
Registro remoto de acervos de las Bibliotecas participantes en SERIUNAM*. (Coordinado por la DGB)						
Gestionó ante DGB los cursos de: <ul style="list-style-type: none"> -Registro de fascículos 						
- Capturar la información faltante o de recién ingreso en la base de datos del SERIUNAM (Aleph 500)						

c) Proyecto Creación de la Intranet y Biblioteca Virtual en el ICN.

El Proyecto *Creación de la Intranet y Biblioteca Virtual en el ICN.* Tiene como propósito crear una Intranet en el ICN en una primer etapa y como segunda producir la Biblioteca Virtual en las áreas de especialización del ICN, con la finalidad de extender el proyecto a otros usuarios de la misma UNAM como Institutos, Facultades, Escuelas,

etc. y a nivel nacional, como CONACYT, Universidades de los estados de la republica, Escuelas, etc. Las actividades realizadas en el 2005 fueron las siguientes:

La producción científica del ICN en Intranet

ACTIVIDADES	FECHA DE REALIZACION (POR MES)					
	E-F	M-A	M-J	J-A	S-O	N-D
Se elaboró un documento que incluye el proyecto desglosado (se anexa documento)						
Se contactó a investigadores especializados en el tema						
Se invitó a especialista en el tema						
Se organizó visita para capacitar a personal involucrado						
Identificación de usuarios						
Selección de documentos para ser incluidos (artículos, memorias in extenso, informes técnicos, correspondencia, tesinas, tesis, reseñas, resúmenes, textos didácticos, capítulos de libros, entre otros)						
Búsqueda de software para Intranet Endnoot ProCit Access De elaboración propia Entre otros						
Selección de software para la Intranet (actividad conjunta con la Unidad de Cómputo)						
Se inició con el desarrollo del software						

ANEXO IV

Plan de Trabajo 2008

Se anexa parte del plan anual de actividades 2008 de la UIB-ICN

PLAN ANUAL DE ACTIVIDADES 2008

UNIDAD DE INFORMACIÓN Y BIBLIOTECA DEL ICN

María Magdalena Sierra Flores
Coordinadora

FUNCIONES Y TAREAS PARA EL 2008

El plan de actividades se organiza en dos rubros:

- I. ACTIVIDADES PROPIAS DE LA BIBLIOTECA**
- II. PROYECTOS**
 - a) Automatización de la biblioteca*
 - b) Desarrollo de colecciones “libros y revistas”*
 - c) Creación del Repositorio Institucional y Biblioteca Virtual en el ICN*

I. ACTIVIDADES PROPIAS DE LA BIBLIOTECA

El plan de “*actividades propias de la biblioteca*” tiene la finalidad de definir los procedimientos a realizar en el año 2008 en la biblioteca del Instituto de Ciencias Nucleares. El plan contempla el desarrollo de las colecciones, las actividades que competen a los procesos técnicos y a la planeación de los servicios de información:

Desarrollo de la colección y Procesos Técnicos

Libros (Módulo de Adquisiciones)

- d) Asignar presupuesto por departamento y unidades
- e) Solicitar pedidos a los usuarios
- f) Distribuir a los representantes de Comité de Biblioteca los catálogos de proveedores
- g) Verificar en el catálogo en línea del ICN los títulos (evitar duplicados)
- h) Tramitar pedidos
- i) Conciliar presupuesto cada tres meses con la Unidad Administrativa y con la Dirección General de Bibliotecas
- j) Adquirir los libros de acuerdo al presupuesto asignado

Procesos Técnicos (Módulo de Catalogación)

- a) Gestionar la realización de los procesos técnicos en la Dirección General de Bibliotecas (DGB)
- b) Realizar cargos remotos
- c) Búsquedas en OCLC y Biblioteca del Congreso
- d) Procesar los libros adquiridos

- e) Solicitar actualización de la base de datos OPAC ante DGB
- f) Realizar proceso físico de libros
- g) Catalogación catálogos de tesis, folletos, CD-ROM y videos
- h) Actualizar catálogos de tesis, folletos, CD-ROM y videos
- i) Elaborar códigos de barras

Publicaciones Periódicas (Módulo de publicaciones periódicas)

- a) Registrar los fascículos que ingresan a la biblioteca
- b) Elaborar listados de revistas y enviar a la DGB para su ingreso al Aleph 500
- c) Realizar reclamos por demoras en las entregas o faltantes
- d) Junto con el Comité de Biblioteca preparar renovación de los títulos
- e) Tramitar renovación de los títulos

Materiales especiales

- a) Realizar proceso técnico y físico a cada unidad

Encuadernación

- a) Preparar aproximadamente 900 volúmenes para su encuadernación

Servicios

- a) tramitar préstamos (internos y externos)
- b) Servicio de consulta a los usuarios que lo solicitan
- c) Orientar a los usuarios en el manejo de catálogos en línea, dar a conocer los servicios que se ofrecen en la biblioteca
- d) Tramitar los préstamos interbibliotecarios
- e) Disponibilidad de documentos (envío y recepción de documentos en formato electrónico)
- f) Búsquedas bibliográficas
- g) Fotocopiado de documentos
- h) Registro de usuarios y credenciales

Las actividades se realizarán como se presentan de manera resumida en el siguiente cuadro:

Actividades propias de la biblioteca

ACTIVIDADES	FECHA DE REALIZACION (POR MES)											
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
<i>Dar de alta en LIBRUNAM la donación de Los Alamos (Colección de libros)</i>												
<i>Realizar las bajas de las publicaciones periódicas reportadas como extraviadas en el inventario 2002</i>												
Desarrollo de colecciones (partida 521)												
<i>Asignar presupuesto por departamentos y unidades</i>												
Solicitar a proveedores servicios para apoyar y agilizar la compra de libros												
Realizar preselección de material y enviar a departamentos y unidades												
Recibir y gestionar las solicitudes de compra de libros												
Adquirir libros (partida 521) - Realizar gestiones involucradas con el proceso de compra												
Procesos Técnicos*												
Gestionar la realización de los procesos técnicos en la DGB con la documentación correspondiente												
Procesar aproximadamente 450 títulos adquiridos por la biblioteca												
Solicitar a la DGB la actualización de la base de datos del ICN y LIBRUNAM												
Actualizar base de datos "BIBLIO" y catálogos de tesis, folletos y materiales audiovisuales												
Realizar actividades involucradas con el proceso												
Publicaciones periódicas (partida 523)*												

Renovación de suscripciones a las revistas												
Supervisar actividades de: - recepción - registro de aproximadamente 2000 fascículos en el Kardex.												
Conciliar con el Departamento de suscripción número de fascículos ingresados y faltantes a la biblioteca.												

Continuación del cuadro

ACTIVIDADES	FECHA DE REALIZACION (POR MES)											
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Materiales especiales												
Fomentar la adquisición de materiales especiales, tales como - videos - disquetes - dvd, otros												
Realizar actividades involucradas en el proceso												
Encuadernación												
Preparar paquetes de libros y revistas para su encuadernación (partida 223) Realizar actividades involucradas con el proceso												
Servicios de información												
Capacitación y supervisión de las actividades del personal administrativo												
Disponibilidad de documentos												
Elaboración de análisis de citas												
Préstamo interbibliotecario												
Servicio de consulta y orientación												
- Préstamos y actividades												

involucradas con el proceso													
Fotocopiado													
Diseminación Selectiva de la Información - Elaborar perfil de interés de los investigadores del ICN													
Enviar información de interés a los investigadores													

II. PROYECTOS

a) Automatización de la biblioteca en Aleph 500

El proyecto tiene como propósito migrar las bases de datos de los distintos Módulos del Aleph 300 a la versión 500, permitiendo mejorar y agilizar las actividades actualmente realizadas en los Módulos que integran al software Aleph.

Proyecto de Automatización de la Biblioteca del ICN

ACTIVIDADES	<i>ene</i>	<i>feb</i>	<i>mar</i>	<i>abr</i>	<i>may</i>	<i>jun</i>	<i>jul</i>	<i>ago</i>	<i>sep</i>	<i>oct</i>	<i>nov</i>	<i>dic</i>
Base de Datos ALEPH												
Actualizar base de datos de la colección de libros de la biblioteca												
Elaborar y entregar las credenciales a los estudiantes asociados al ICN												
Consultar el Catálogo de libros en forma automatizada												
Módulo de Circulación)												
Actualizar los datos de los estudiantes asociados al ICN												
Realizar altas de los investigadores y estudiantes de nuevo ingreso o baja de aquellos que concluyeron su estancia.												
Actualizar los préstamos												
Tramitar los préstamos, devoluciones y/o renovaciones												
- Préstamo interbibliotecario:												
Ingresar los datos de las instituciones con las que se mantiene convenio												
Renovar convenios con las instituciones y actualizar información en el MC												
Módulo de "publicaciones periódicas"												
Participar en el "Proyecto de Registro remoto de acervos de las Bibliotecas participantes en SERIUNAM". (Coordinado por la DGB)*												
Capturar la información faltante o de recién ingreso en la base de datos del SERIUNAM (Aleph 500)												
Módulo de Adquisiciones bibliográficas												
Gestionar ante DGB el acceso al Módulo de Adquisiciones Aleph 500												
Realizar los procesos de adquisición en Módulo de Adquisiciones Aleph 500												
Actualizar página WWW de la												

biblioteca												
- mantenimiento y actualización												

*Actividades conjuntas con la Dirección General de Bibliotecas

b) Proyecto “Desarrollo de colecciones “libros y revistas”

El Proyecto “*Desarrollo de colecciones “libros y revistas”*” tiene como propósito optimizar los recursos económicos de las partidas 521 (libro) y 523 (revistas), así como los espacios disponibles en la biblioteca para el acervo bibliográfico.

Desarrollo de colecciones “libros y revistas”

ACTIVIDADES EN EL DESARROLLO DE COLECCIONES	FECHA DE REALIZACION											
	<i>ene</i>	<i>feb</i>	<i>mar</i>	<i>abr</i>	<i>may</i>	<i>jun</i>	<i>jul</i>	<i>ago</i>	<i>sep</i>	<i>oct</i>	<i>nov</i>	<i>dic</i>
Desarrollo de colección de libros												
Obtener estadísticas de uso de los libros a través del Módulo de circulación de Aleph												
<i>Monitorear movimientos de los libros a través del Módulo de circulación.</i>												
<i>Análisis de la información generada de 2000 a la fecha, identificar:</i> <ul style="list-style-type: none"> - libros más consultado - libros poco consultados - libros no consultados 												
Identificar libros para su adquisición												
<i>Selección de libros para ubicar en áreas de poco uso</i>												
Selección de libros para descarte												
Desarrollo de colección de revistas												
Identificar el núcleo básico de revistas de acceso electrónico necesarias para el ICN a través de los artículos que los investigadores citan así como dónde los citan a ellos.												
Identificar títulos revistas de poca o nula consulta												
<i>Obtener elementos de evaluación para:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>renovar suscripciones</i> 												

- cancelar títulos - solicitar nuevos títulos - solicitar acceso electrónico de revistas													
En conjunto con el Comité de Biblioteca seleccionar los títulos de revistas para su renovación													
Gestionar cancelación o renovación de las revistas													
<i>Continuar participación en el proyecto de la “Racionalización de los Recursos destinados a la suscripción de Revistas Científicas y Técnicas”</i>													
- Verificar llegadas y faltantes de fascículos - Verificar los 7 títulos comprometidos en la biblioteca como depositaria													

c) Proyecto “Creación de la Intranet y Biblioteca Virtual en el ICN”

El ***Proyecto “Creación de la Intranet y Biblioteca Virtual en el ICN*** tiene como objetivo crear la base de datos de la producción científica generada en el ICN a través de una Intranet con la finalidad de contribuir a la preservación documental generada en el ICN, construir un canal de comunicación interactivo y dinámico para la comunidad, proveer a los investigadores de información útil para los trámites administrativos (renovación de contratos, evaluación, SNI, promociones, entre otros).

En el Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM se ha generado a lo largo de su historia un vasto conocimiento en función de los intereses en el área nuclear. Sin embargo existen problemas que prevalecen:

- El conocimiento científico-tecnológico en las áreas de especialidad del ICN no pueden ser aprovechados por otras personas al tener dificultades en su acceso.
- Algunas de las publicaciones locales no alcanzan difusión internacional. Esto provoca escasa visibilidad de los trabajos de los investigadores del ICN
- Poco desarrollo de servicios de apoyo a la ciencia como servicios de bibliotecas, servicios de consultoría, estadísticas, etc.

Por lo que se pretende crear una Intranet en el ICN en una primer etapa y como segunda se produzca la Biblioteca Virtual en las áreas de especialización del ICN, con la finalidad de extender el proyecto a otros usuarios de la misma UNAM como

Institutos, Facultades, Escuelas, etc. y a nivel nacional, como CONACYT, Universidades de los estados de la republica, Escuelas, etc.

Resultados esperados.

- Facilitar el acceso a la información generada en el ICN. A partir de la recopilación, análisis y conversión de los datos que se encuentran dispersos y, en ese mismo sentido, dotar al Instituto de un centro virtual de información de referencia, consultoría y evaluación sobre las áreas de interés del Instituto.
- Fomentar la colaboración entre investigadores y acercar la información a la comunidad interesada.

Se considera que un proyecto de este tipo podría contribuir a la solución de las problemáticas relacionadas con la divulgación de los trabajos científicos y con el fomento de la investigación en el ICN.

El efecto multiplicador de este proyecto es también uno de los propósitos, la creación de una red de este tipo puede fomentar el surgimiento de otras subredes. Incluso, en su propio desarrollo, puede ser indeterminada la inclusión futura de instituciones a la red.

Beneficios

El resultado final de este proyecto creación de la INTRANET y la Biblioteca Virtual permitirá que todos aquellos miembros y usuarios de la Red cuenten con una serie de servicios y productos de valor añadido que permita el buen desenvolvimiento de su trabajo y por tanto impulse su desarrollo. En resumen, los beneficios serán:

- Contar con un espacio virtual con información actualizada sobre los temas de interés del ICN, con un diseño amigable y de fácil acceso. Dirigida tanto para investigadores como al personal vinculado.
- Una serie de servicios de apoyo dirigido tanto a investigadores como a personas interesadas en las áreas de especialización del ICN, tales como las Publicaciones electrónicas.
- Herramientas para facilitar la colaboración entre los profesionales de la UNAM y a nivel nacional vinculados al tema. Esto a partir de una serie de acciones como un servicio de Contacto científico (Directorio).
- Servicios para facilitar la superación profesional de investigadores. Disponer de un Aula Virtual vinculada a eventos presenciales que permita fortalecer los conocimientos sobre el tema. Implementar, además, un servicio de información sobre cursos, congresos, conferencias y becas. Todas con una cobertura tanto nacional como internacional. También incluirá la posibilidad de acceder a una colección de conferencias de expertos recogidas en formato electrónico.

Objetivos del Proyecto.

- Promover el intercambio, la cooperación y la capacitación de los investigadores a través de la creación de una comunidad virtual de profesionales interesados en las áreas de especialización del ICN
- Fomentar e impulsar el desarrollo de las áreas de especialización del ICN, UNAM y a nivel nacional.

Esto se podría materializar con la creación de un centro virtual de información de referencia, consultoría y evaluación sobre las áreas de interés del ICN. Esto permitiría promover el intercambio, la cooperación y la capacitación de los investigadores, así como fomentar el trabajo de equipo entre países.

Se proyecta consolidar la red a través de la creación de la Biblioteca Virtual en áreas de especialización del ICN.

Salidas del Proyecto.

Los productos tangibles e intangibles de este proyecto son:

- Una Red especializada en información científica en las áreas de especialización del ICN que gestione el saber y la productividad de una comunidad con intereses similares.
- Una Biblioteca Virtual especializada en las áreas de especialización del ICN.
- Un centro de enseñanza y superación (Aula Virtual o presencial) en temas asociados Al ICN.
- Mayor productividad científica medida en la cantidad de proyectos colaborativos y artículos científicos generados.
- Una metodología para la implementación de comunidades virtuales especializadas en el contexto nacional donde cada miembro pueda ser usuario, emisor, productor o desarrollador.
- Ediciones de documentos electrónicos.
- Estudios analíticos e informes asociados a los aspectos vinculados a las áreas de especialización del ICN

Actividades del Proyecto

Descripción de las actividades en función de los resultados esperados.

Resultados esperados	Actividades
1. Disponer de una base de datos digital a texto completo (online) con artículos científicos publicados por el personal del ICN.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Búsqueda y monitoreo constantes en bases de datos de cobertura internacional y en internet. 2. Recopilación de los artículos científicos (a texto completo) publicados por los investigadores del ICN 3. Solicitar a los investigadores los documentos no localizados en Internet para conformar la colección de artículos. 4. Digitalización de documentos. 5. Diseño de la base de datos. 6. Mantenimiento y retroalimentación de la base de datos.
2. Definir los servicios y contenidos que se ofrecerán a los diferentes niveles de usuarios de la Biblioteca Virtual.	<ol style="list-style-type: none"> 7. Estudio de las necesidades de los usuarios potenciales de la red. 8. Identificación y caracterización del ambiente interno y externo en que se desenvuelven los usuarios potenciales. Inventario de los recursos existentes. 9. Diseñar servicios y contenidos. Forma de mantenimiento y personal involucrado en los servicios iniciales. 10. Elaboración de herramientas de retroalimentación
3. Diseño del sitio virtual (biblioteca virtual).	<ol style="list-style-type: none"> 11. Mantener y actualizar el software de programación en función de los elementos antes señalados (punto 2). 12. Colegiar con los diseñadores ambientes, estilos, interfase con el usuario, mensaje y logotipo del sitio. 13. Diseño del sitio.
4. Emigrar algunos servicios bibliotecarios tradicionales de la biblioteca del Instituto a ambiente virtual.	<ol style="list-style-type: none"> 4.1. Identificar los servicios útiles y necesarios para los usuarios y que sean susceptibles de emigrar. 4.2. Entrenamiento del personal bibliotecario 4.3. Organización del servicio. 4.4. Digitalización de documentos.
5. Recolección de presentaciones y conferencias impartidas por expertos nacionales y extranjeros para formar el servicio aula virtual.	<ol style="list-style-type: none"> 5.1. Identificar al invitado. Contactar. 5.2. Solicitar documento o presentación en PowerPoint al conferencista. 5.3. Configurar el formato y uniformar. 5.4. Diseño del aula virtual
6. Elaboración de una metodología propia para el análisis de información basada en la minería de datos y textos en bases de datos. Destinadas a algunos servicios de la Biblioteca del ICN.	<ol style="list-style-type: none"> 6.1. Elaboración de la metodología. 6.2. Validación de la metodología. 6.3. Divulgación de la metodología a partir de estudios destinados a la gestión de proyectos y a la toma de decisiones científicas. 6.4. Elaboración de proyecto de investigación destinado a La elaboración de sistemas de apoyo a la ciencia y la investigación.

La producción científica del ICN en Intranet

ACTIVIDADES	<i>ene</i>	<i>feb</i>	<i>mar</i>	<i>abr</i>	<i>may</i>	<i>jun</i>	<i>jul</i>	<i>ago</i>	<i>sep</i>	<i>oct</i>	<i>nov</i>	<i>dic</i>
Desarrollo del software												
Identificación de usuarios												
Acopio de la información												
Actualizar los registros de usuarios												
Mantener y mejorar software												
Control de usuarios que pueden acceder e ingresar material a la biblioteca digital												
Recopilación de Curriculum Vitae												
Selección de documentos para ser incluidos (artículos, memorias in extenso, informes técnicos, correspondencia, tesinas, tesis, reseñas, resúmenes, textos didácticos, capítulos de libros, entre otros)												
Elaboración de citas de cada investigador del ICN : - SCI - Spire												
Actualización de citas												
Búsqueda de documentos en la Web de texto completo												
Solicitar a investigadores su producción científica												
Obtención de documentos (recursos de la Biblioteca del ICN)												
Obtención de documentos (recursos de otras bibliotecas)												
Digitalización de documentos												
Realizar ligas a documentos e investigadores												
Resultados de la búsqueda por diferentes categorías y temas específicos												
Mantenimiento y actualización de la información												

REQUERIMIENTOS

Personal participante

El personal participante en cada proyecto así como su papel en éstos se indican en forma resumida en el cuadro siguiente:

PERSONAL RESPONSABLE	MM SF	ML EM	IPP	RA O	JL V	LG B	S S	C B	D G B
I. ACTIVIDADES BIBLIOTECA									
Bajas de libros									
Responsable	X								
Apoyo				X		X	X		
Bajas de revistas									
Responsable	X								
Apoyo				X		X	X		
Desarrollo de colecciones									
Responsable	X								
Apoyo						X		X	
Publicaciones Periódicas									
Responsable	X								
Apoyo				X	X	X			X
Encuadernación									
Responsable	X								
Apoyo				X	X	X			
Procesos Técnicos									
Responsable		X							
Apoyo					X		X		
Servicios de información									
Responsable		X							
Apoyo	X			X	X				
II. PROYECTOS									
a) Desarrollo de colecciones									
Responsable	X								
Apoyo			X			X	X		
b) Automatización bca.									
Responsable		X							
Apoyo	X	X	X	X	X	X	X		X
c) Creación de la Intranet y Biblioteca Virtual en el ICN									
Responsable	X								
Apoyo		X	X	X	X	X	X		X

MMSF María Magdalena Sierra Flores
MLEM María de la Luz Escamilla Moya
IPP Ignacio Pérez Pérez (sistemas)
RAO Roberto Ángeles Ortiz (Bibliotecario. Turno Matutino)
JLVB José Luis Villanueva (Bibliotecario. Turno Vespertino)
LGB Lourdes González Baños (Secretaria)
SS Servicio Social
DGB Dirección General de Bibliotecas
CB Comité de Biblioteca

REQUERIMIENTOS:

- a) 2 Pc
- b) Scanner (proyecto c)
- c) Actualización y capacitación del personal

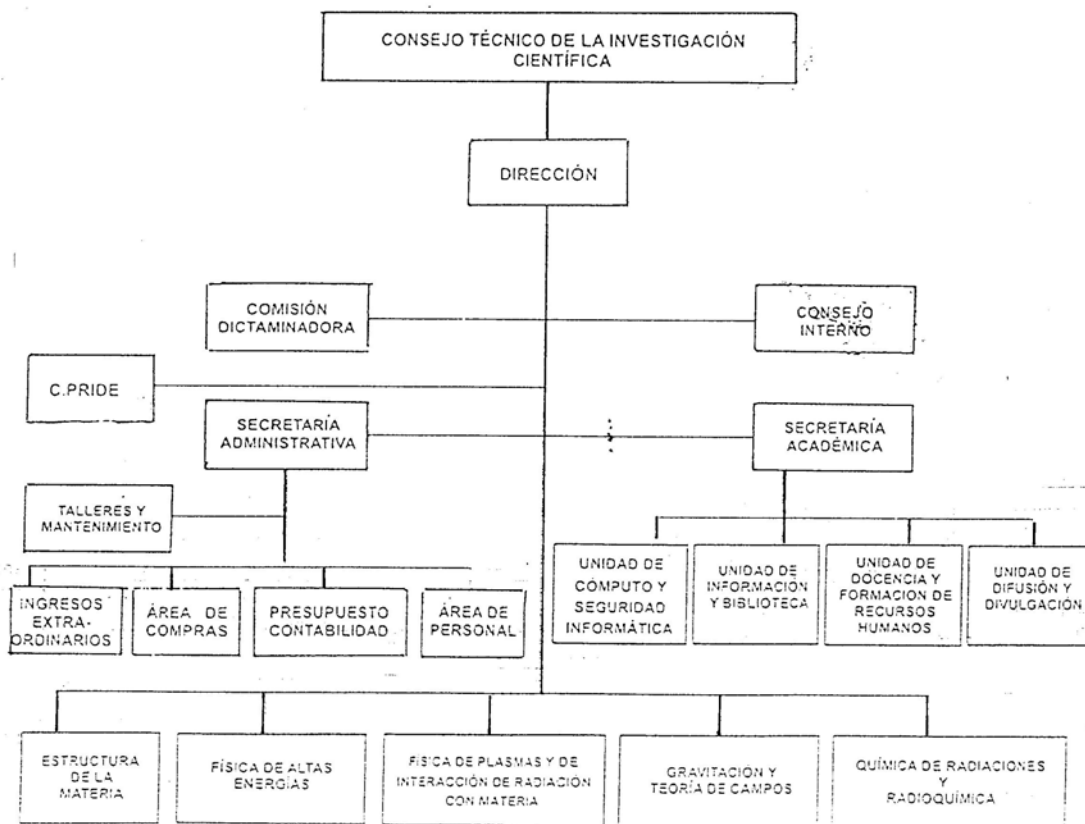
El equipo solicitado de cómputo es el mínimo requerido para lograr llevar a cabo los proyectos propuestos.

Por último, se considera indispensable la actualización y capacitación del personal, sólo así, se logrará crear la biblioteca que se pretende, además de ofrecer servicios de calidad.

ANEXO V

ORGANIGRAMA DEL ICN-UNAM

Organigrama del ICN-UNAM



Bibliografía

Alabau Muñoz, A. (1998). Información, sociedad de la información y telecomunicaciones. Jornadas Españolas de Documentación (6ª 1998 Valencia) p.5-19

The American Library Association. Glosario ALA de bibliotecología y ciencias de la información. Madrid : Díaz de santos,1988. 473 p.

Babini, D.; Fraga, J. (2004) Alcance del concepto de bibliotecas virtuales para las ciencias sociales [en línea]. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/biblio/cap.2pdf>. (consulta: 7 de Enero de 2008)

Baeza-Yates,R., Rivera Loaiza, C. y Velasco Martín, J. (2004). Arquitectura de la información y usabilidad en la web. [en línea]. <http://www.mantruc.com/files/art-epi-2004.pdf> (Consulta: 11 Enero de 2009)

Belkin, N. (1978). Information concepts for information science. Journal of Documentation v.34 (1) p.55-85

Barrer, P. (1994). Electronic libraries-visions of the future. Electronic Library 12(4) p. 22-230

Bhange, C.N. (2008) Virtual Libraries. SRELS Journal of Information Management. v.45 (3) p. 265-269.

Bonilla, KV. (2005). De la biblioteca virtual hacia centros de información y conocimiento virtual: Estudio de caso de la Universidad Técnica de Delft. [en línea]. <http://www.ues.edu.sv/ccbes/boletin8/delft.pdf> (consulta: 10 de octubre de 2008).

Bridges, L. M. (2008). Who is not using the library? A comparison of undergraduate academic disciplines and library use. Libraries and the Academy, v.8 (2) p.187-196

Cañedo Andalia, R. (2004). De la piedra al web: análisis de la evolución histórica y del estado actual de la actividad bibliológico-informacional. [en línea]. http://bus.sld.cu/revistas/aci/vol12_1_04/aci04104.html (consulta: 6 de Marzo de 2008)

Caravia, S. (1995) La biblioteca y su organización. Gijón [España]: Trea, 198 p.

Castells, M. (2006) La era de la información: economía sociedad y cultura. México : Siglo XXI 590 p.

Comisión de las Comunidades Europea (2001). Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo; tecnologías de la información y de la comunicación en el ámbito del desarrollo, el papel de las TIC en la política comunitaria de desarrollo; Bruselas, 14.12.2001. COM (770)

Cooper, R.; Dempsey, P.R.; et al.(1998). Remote library users—needs and expectations. Library trends v.47 (1) p.42-64

Coutín Domínguez, A. (2002). Arquitectura de información para sitios web:guía práctica para usuarios. Madrid : Anaya Multimedia.

Davara Rodríguez, M.A. (1996). De las autopistas de la información a la sociedad virtual. Pamplona [España] : Aranzadi. 191 p.

Dirección General de Bibliotecas. (2003). El Sistema Bibliotecario de la UNAM en cifras: Equipamiento informático y automatización de bibliotecas 2000-2002. *Biblioteca Universitaria*, ENERO-JUNIO v. 6 (1) p.81-84

El subsistema de la investigación científica : 1999 /responsable de la ed. Enrique Buzo Cordoba, Alejandro Aguilar Santoyo. México : UNAM, Coordinación de la Investigación Científica, 165 p.

Feria, L.; Preciado J.E.; Buen rostro Mariscal R. (1998). Contenidos y conectividad para la educación superior mexicana. Informática y Telecomunicaciones: plataforma para la transformación 25 y 26 de junio, 1998 Santo Domingo, República Dominicana [en línea]. http://www.ucol.mx/acerca/coordinaciones/CGSTI/publi_pdf/24_feria.pdf. (consulta: 2 de Septiembre de 2008)

Feria, L. (1995) La biblioteca electrónica. *Personal Computing*. 7 (85) p.30-31

Ferrer Sapena A., et. al. (2005) Guía metodológica para la implantación de una biblioteca digital universitaria. España : Ediciones Trea, S.L. p.20

Gapen, K. (1993). The virtual library : knowledge, society, and the librarian. The virtual library : visions and realities. ed. By Laverna M. Saunders. Wesport : Meckler p.1

García Camarero, E. (1995). Sistemas automatizados de información y gestión de bibliotecas. [en línea]. <http://elgranerocomun.net/spip.php?article28> (consulta: 15 de Enero de 2008)

García Gómez, J. (2002). Las bibliotecas públicas españolas en Internet: ¿qué servicios ofrecen?. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios. No.68 Septiembre p.23-36

García Melero, L.A. y García Camero, E. (1999). Automatización de bibliotecas. Madrid : Arco/Libros. 285 p.

Graham, P.S. (1995). Requirements for the digital research library. *College and Research Libraries*, July p.331-339

Green, S.S. (1876) Personal Relations between Librarians and Readers. *American Library Journal* 1 p.74-81.

Guía metodológica para la implantación de una biblioteca digital universitaria. / A. Ferrer Sapena; et al. Somonte-Cenero [España] : Ediciones Trea, (2005) 202 p.

Hernández Salazar, P. (1993). El perfil del usuario de información. *Investigación Bibliotecológica* No. 015 p.18

Instituto de Ciencias Nucleares (1992). Informe de actividades. México, El Instituto.

Instituto de Ciencias Nucleares (2004). [en línea]. http://www.cic.unam.mx/pagina_cic/difusion/libro_ciencia/download/icn.pdf. (consulta: 5 de febrero de 2009).

Internet y bibliotecas [en línea]. <http://www.absysnet.com/tema/tema24.html>. (consulta 4 de Septiembre de 2008)

Joint, N. y Law, D. (2000) The electronic library : a review. *Library Review* v.49(9) p.428-435

La biblioteca del futuro. México: UNAM, Dirección General de Bibliotecas, (1996) 336 p.

La sociedad de la información : amenazas y oportunidades./ E. E. Dennis; et. al. Madrid : Editorial Complutense (1996) 143 p.

Lafuente López R. (1999) Biblioteca digital y orden documental. México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. (1999) 100 p.

- Landoni, M. (1993). Hyper-books and visual-books in an electronic library. *The electronic Library* 11 (3) p.175-186
- Lankes, R.D., and Shostak P. (2002) The necessity of real time: fact and fiction in digital reference systems. *Reference & User Services Quarterly* 41 (4) p.350-355
- Limb, P. (2004) *Digital dilemmas and solutions*. Oxford : Chados Publishing. 193 p.
- Linares Columbié, R. (2003) *La Ciencia de la Información y sus matrices teóricas: contribución a su historia*. La Habana, 2003. Tesis (Doctoral) - Facultad de Comunicación.
- López Guzmán C. (2000) Modelo para el desarrollo de bibliotecas digitales especializadas [en línea]. http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7cilig/sec_10.htm. (consulta Diciembre de 2008).
- Lynch, C. (1997). Searching the Internet. *Scientific American*. 276 (3) p.52-56
- Manifiesto de la IFLA/UNESCO sobre Internet: directrices: septiembre 2006. (2007). México : Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. 98 p.
- Margán J.A. (2001) *Temas de la biblioteconomía universitaria y general*. España: Complutense. 633 p.
- Martín Fernández, F. J. y Hassan Montero, Y. (2003). *Qué es la Arquitectura de la Información. No Solo Usabilidad*. nº 2, 2003.
- Martínez Arellano, F.F. (1989). *Manual de codificación para catalogadores* 2ª ed. México :UNAM, CUIB 145p.
- Martínez de Sousa J. (1989). *Diccionario de bibliología y ciencias afines*. Salamanca; Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez. 1048 p.
- Mason, E. (1971).The great gas bubble prick't; or, computers revealed by a gentlemanof quality. *College and Research Libraries* 32 (3) p.183-96
- Morales Campos E. (1996) *La biblioteca del futuro*. En: Morales Campos Estela [textos]. *La biblioteca del futuro*. México: UNAM. 336 p.
- Moreno, I. (2005). El cuerpo es la parte de la página web donde se presenta al usuario toda la información referente a los contenidos de la página. [en línea]. <http://www.desarrolloweb.com/articulos/2205.php>. (consulta: 11 de Enero de 2009)
- Pace, A. (2005) What's in a name.*American Libraries online*. [en línea]. <http://www.ala.org/ala/online/techspeaking/2005columns/techJunJuly2005.cfm> (consulta 12 de Enero de 2009)
- Pearce J, Cathro W, Boston T. The Challenge of Integrated Access: The Hybrid Library System of the Future. In: A paper presented, - 10th VALA Biennial Conference and Exhibition, 2000 february 16-18; Melbourne, Victoria. [en línea] <http://www.nla.gov.au/nla/staffpaper/jpearce1.html> (Consulta: 12 de noviembre del 2008).
- Pérez, D. (2000) *La biblioteca digital* [en línea]. http://www.uoc.edu/web/esp/articles/La_biblioteca_digital.htm. (consulta 25 de septiembre de 2007)
- Pinto Molina, M. (2004). *Búsqueda y recuperación de información*. [en línea]. http://www.mariapinto.es/e-coms/recu_infor.htm#ri1. (consulta 11 Enero de 2009)
- ¿Qué es un registro MARC, y porqué es importante? [en línea]. http://www.loc.gov/marc/umbspa/um_o1_a_06.html , (consulta: 3 de Agosto de 2007)

- Ramos Simón, LF. (1998) Las publicaciones electrónicas transformarán el sector de la edición científica y las funciones del bibliotecario en la Universidad [en línea] <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/ramos.htm>. (consulta: 10 de marzo de 2008)
- Rivera Martínez, T. (2006). Lineamientos para la selección de sistemas de automatización para biblioteca. Tesina Lic. Bibliotecología. D.F., México, UNAM, FFyL 81 p.
- Rodríguez Gallardo, A. (1996). La biblioteca del futuro. México : UNAM, Dirección General de Bibliotecas. 333 p.
- Rosenfeld L. y Morville P. (1988). Information Architecture for the World Wide Web - Designing Large-scale Web Sites . O'Reilly Books, 200 p.
- Rydberg-Cox, JA (2006) Digital libraries and the challenges of digital humanities . Oxford, England: Chados Publishing. 103 p.
- Sánchez Avillaneda M.R. (2005). Señalética: conceptos y fundamentos; una aplicación en bibliotecas. Alfagrama Ediciones, p.67
- Sánchez Díaz M. y Vega Valdés J.C. (2002). Bibliotecas electrónicas, digitales y virtuales: tres entidades por definir. *ACIMED* v.10 n.6 p.9-10
- Saracevic T. (2000). Information Science. Journal of the American Society for Information Science & Technology v.50 (12) p.1051-63.
- Setién Quesada, E. y Gorbea Portal, S.(1994). De la bibliotecología al sistema de conocimientos bibliológico informativos. Investigación bibliotecológica No.16 p.21-25
- Shanhong T. (2000). Gestión del conocimiento en las bibliotecas del siglo XXI. 66th IFLA Council and General Conference. Jerusalem, Israel, 13-18 August 2000. [en línea]. www.ifla.org/IV/ifla66/papers/057-110s.htm (consulta: 3 Febrero de 2009).
- Saracevic T, Covi L. (2000) Challenges for Digital Library Evaluation. Proceedings of the 63rd Annual Meeting November 11-16, 2000, Chicago, IL. Washington, D.C.: ASIS 2000;37: 341-50.
- Szarejko, C. (2006) La accesibilidad y la biblioteca virtual. Tennessee Bibliotecas Tomo 56 (1)
- Ted, L.A. (1988) Introducción a los sistemas automatizados de bibliotecas. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A., 239 p.
- Thatcher, J. (2002) Constructing accesible web sites. Birmingham, UK.: Glasshaus; New York: Springer verlag, 415 p.
- The virtual library : knowledge, society, and the librarían. The virtual library : visions and realities. ed. By Laverna M. Saunders. Wesport : Meckler (1993) 165 p.
- Torres Vargas, G.A. (2005) Biblioteca Digital. México : Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 69 p.
- UCLA-NSF Social Aspects of Digital Libraries Workshop. (1996). Final Report. UCLA-NSF. Frebruary 15-17 [en línea]. <http://is.gseis.ucla.edu/research/dl/> (consulta 16 Septiembre 2008)
- Universidad Nacional Autónoma de México (1987). La investigación científica de la UNAM 1929-1979. México, UNAM. Tomo II
- Universidad Nacional Autónoma de México (198?). Memoria descriptiva de instalaciones de la UNAM : Centro de Estudios Nucleares. México, UNAM. 6 p.

Villa Barajas H., Alfonso Sánchez I.R. Biblioteca híbrida: el bibliotecario en medio del tránsito de lo tradicional a lo moderno [en línea]. http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_2_05/aci05_05.htm (consulta: 22 de Julio de 2007)

Villanueva Mansilla, E. (1997). Redes de información y multilateralidad documental: nuevos roles para el bibliotecario ante la biblioteca digital. Fénix. Revista de la Biblioteca Nacional del Perú. No. 39, p. 83-93.

Voutssás Márquez, J. (2007) Un modelo de planeación de bibliotecas digitales para México. México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas 309 p.

Webster, P.M. (2008) Managing electronic resources: new and changing roles for libraries. Oxford : Chadros Publishing, 236 p.

Weaver A.E. (2000) Personal web pages as professional activities : an exploratory study. Reference Services Review 28 (2) p.171-177

Webb J. (2001) Collections and systems: a new organizational paradigm for collection development. Library Collections, Acquisitions & technical Services, 25, p. 465
World Wide Web consortium (W3C) Web Accessibility initiative (WAI) 2005^a. Introducción a la accesibilidad a la red. [en línea] <http://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php> (consulta: 21 de Diciembre de 2008)