



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

Facultad de Filosofía y Letras

**CREACIÓN DE UN PORTAL : EL CASO DE LA
BIBLIOTECA DANIEL COSÍO VILLEGAS
DE EL COLEGIO DE MÉXICO**

T E S I S

**QUE PRESENTA PARA OBTENER EL GRADO
DE MAESTRÍA EN BIBLIOTECOLOGÍA
OSCAR ARRIOLA NAVARRETE**

Asesor: Maestro Álvaro Quijano Solís



México, D.F.

2002

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	I
Planteamiento del problema	X
Hipótesis	XII
Metodología	XIII
1. Componentes que contribuyeron en el desarrollo exponencial del Internet	1
1.1 Bases de datos	1
1.1.1 Bases de datos relacionales	2
1.1.2 Bases de datos documentales	3
1.1.3 Bases de datos orientadas a objetos	3
1.2 La tecnología de telecomunicaciones	4
1.2.1 Internet	4
1.2.2 Internet2	13
1.2.3 TELNET	15
1.2.4 GOPHER	17
1.2.5 Archie	18
1.2.6 VERONICA	19
1.2.7 WAIS	20
1.2.8 World Wide Web	21
1.2.9 Cliente-servidor	22
1.3 Los lenguajes de hipertexto	23
1.3.1 HTML (Hypertext Markup Language)	24
1.3.2 SGML (Standard Generalized Markup Language)	25
1.3.3 XML (Extensible Markup Language)	27
1.3.4 SQL (Structured Query Language)	29
1.3.5 Java	30
2. Aplicación de las tecnologías de información y de telecomunicaciones en las Bibliotecas	32
2.1 Automatización de bibliotecas	33
2.2 Catálogos públicos en línea	35
2.3 Normalización	38
2.3.1 Reglas de Catalogación Angloamericanas	39
2.3.2 MARC21	45
2.4 Mapeo entre RCAA2 y MARC 21	51
2.5 Metadatos	52
2.6 Z39.50	55
2.7 Bibliotecas digitales	58
2.7.1 Definiciones	58
2.7.2 Conceptualización	59
2.8 Portales	62
2.8.1 Definiciones	63
2.8.2 Conceptualización	64
2.8.3 Tipología	67

3. La aplicación de las nuevas tecnologías de información en la Biblioteca Daniel Cosío Villegas	73
3.1 Inicio de la automatización	74
3.2 Conversión retrospectiva	78
3.3 Selección de software para la automatización	80
3.4 Migración a un software con tecnología cliente-servidor	88
3.5 ALEPH	94
3.5.1 Estructura	96
4. Diseño del modelo para la creación del Portal en la BDCV	106
4.1 Evolución y definiciones de Portal	106
4.2 Objetivos	11
4.3 Importancia	112
4.4 Definición de la estructura	112
4.5 Definición de la presentación y nivel tecnológico	114
4.6 Definición de la incorporación de información	115
4.7 Diseño del modelo	118
4.8 Aplicación a la BDCV	137
Consideraciones técnicas	147
Reflexiones finales	152
Bibliografía	158

Introducción

El 4 de octubre de 1957 los rusos lanzaron el primer satélite artificial llamado Sputnik del cosmodromo de Baikonur en Kazajistán, los Estados Unidos se sintieron amenazados por que los rusos ahora eran capaces de espiarlos y atacarlos desde el espacio, esto desencadenó una competencia tecnológica contra Rusia (conocida como “guerra fría”) y el 31 de enero de 1958 lanzan el Explorer 1.

Muchas cosas sucedieron después de octubre de 1957. Aquí están dos de las cosas que realizaron los Estados Unidos para ponerse al frente de los desarrollos tecnológicos:

- Se crea la NASA como la agencia para movilizar los recursos de Estados Unidos para desarrollar tecnología que permita ir a la vanguardia en la investigación espacial.
- Se crea la Advanced Research Projects Agency (ARPA). El propósito detrás de ARPA era investigar las nuevas tecnologías. En 1969 crearon el Arpanet para investigar los protocolos entre las computadoras a través de sistemas, el precursor de la transferencia al Internet.

Se podría considerar que en octubre de 1957 nace el mundo globalizado, puesto que a través del satélite puesto en órbita por los rusos la transmisión de datos en el mundo se hizo más ágil. Fue hasta 1967 que Marshall McLuhan describió este fenómeno con el concepto de “aldea global”¹, en la actualidad, en esta “aldea” de miles de millones de personas, es posible transmitir ideas y datos instantáneamente.

¹ La aldea global no ha sido creada por el automóvil ni tan siquiera por el avión. Ha sido creada por el movimiento de la información electrónica instantánea. La aldea global es tan grande como el planeta y tan pequeña como la pequeña ciudad donde todo el mundo se empeña maliciosamente en meter las narices en los asuntos de los demás. Marshall McLuhan. *De una entrevista en Channel 13 WNDT*. 15 de mayo 1966. Consultado el: 1 junio 2002: URL: [http://www.sonar.es/s97/spain/actp6.htm#aldea global](http://www.sonar.es/s97/spain/actp6.htm#aldea%20global)

La aceleración en la transmisión de datos y su globalización plantean un nuevo escenario que modifica las pautas sobre las que las sociedades y las personas habían construido tradicionalmente sus identidades. Los acontecimientos han entrado en un torrente en la que son consumidos a velocidades aceleradas, en correspondencia con las nuevas estructuras mediáticas instaladas en una carrera por la novedad y la espectacularidad destinadas a atrapar el interés de unas audiencias cada vez más saturadas de información y con menor capacidad de sorpresa. La saturación de información termina por embotar los sentidos en un acelerado proceso de asimilación, superficialidad y aculturación. Asistimos a una auténtica paradoja, en el momento de la historia de la humanidad en el que las personas manejan un mayor volumen de información los individuos se muestran incapaces de asimilarla y procesarla para reafirmar, reconstruir o edificar sus identidades, los acontecimientos pierden significado más allá del impacto puntual que son capaces de generar los medios masivos de comunicación, es lo que los comunicólogos conocen como ruido.

Giddens, al referirse a la globalización en su libro *La Tercera Vía*² plantea: *“En la reforma del Estado y del Gobierno, al igual que en política económica, la política de la Tercera Vía quiere responder a las grandes transformaciones sociales del fin del siglo XX: la globalización, el auge de la nueva economía del conocimiento, los cambios en la vida diaria y la emergencia de una ciudadanía activa y reflexiva. Cada una de ellas se refiere a un conjunto de tendencias: es más, están conectadas entre sí. La intensificación de la globalización ha sido profundamente influida por la revolución en la tecnología de la información, mientras que la propia economía del conocimiento se está globalizando. Al mismo tiempo, la rápida difusión de la información disuelve tradición y costumbre, imponiendo un enfoque vital más activo y abierto. Ligada como también esta a la rápida innovación científica la globalización contribuye directamente a la creación de nuevos riesgos, bonifica la gestión eficaz del lado dinámico y también amenazador de la asunción de riesgos”*³.

² La Tercera Vía es una propuesta de una nueva forma de gobierno en la que participa activamente la sociedad civil y cuyo enfoque económico pretende alcanzar una verdadera democracia.

³ Giddens, Anthony. *La tercera vía y sus críticos*. Madrid : Taurus, 2001. p. 75

Debido a la globalización existen en la actualidad infinidad de cambios en la economía y en todas las áreas del saber humano, transformaciones que son más perceptibles gracias al concurso de los modernos medios de comunicación: “*Últimamente han surgido múltiples intentos por ubicar un término adecuado para denominar el momento que vive actualmente la sociedad, Francis Fukuyama, habla del fin de la historia; Daniel Bell de la sociedad postindustrial; y Francois Lyotard de la sociedad de la información*”⁴. Así, hay quienes para acotar ese papel de la transmisión de datos, prefieren hablar de la sociedad del conocimiento, término, que más que un proyecto definido, puede ser entendido como una aspiración: la de un *nuevo entorno humano*, en donde los conocimientos, su creación y propagación, serán el elemento determinante de las relaciones entre los individuos y entre las naciones.

A la sociedad del conocimiento la articula hoy en día una cadena de instrumentos para la propagación de mensajes; mediante el uso de tecnologías de información es posible contar con una integración mundial de información, conocimiento, individuos y sociedades. En cuanto a la sociedad del conocimiento Rendón opina lo siguiente: “*La llamada sociedad del conocimiento es una sociedad tecnologizada y mercantilizada que existe gracias al conocimiento objetivado, y en la que para actuar se necesita de ciertas habilidades incluso intelectuales. Tomando las ideas de Luhmann se puede considerar a la sociedad del conocimiento como un conjunto de comunicaciones que pasan a través de una sofisticada red de tecnologías, y que hacen falta ciertas habilidades para emitir las y recibir las*”⁵.

Para Tarapanoff la sociedad del conocimiento es: “*Aquella con pleno acceso y capacidad de utilización de la información y del conocimiento para su calidad de vida, el desarrollo individual y colectivo de los ciudadanos y para la gestión de la economía*”⁶.

⁴ Morales López, Valentino. La sociedad del conocimiento: ¿un ideal novedoso?. En: Contribución al desarrollo de la sociedad del conocimiento. México : CUIB, UNAM, 2000. p.33

⁵ Rendón Rojas, Miguel Angel. Sociedad del conocimiento. En: Contribución al desarrollo de la sociedad del conocimiento. México : CUIB, UNAM, 2000. p.56

⁶ Taparanoff, Kira. O profissional da informação e a sociedade do conhecimento: desafios e oportunidades. En: Transinformação. 11 (1), 1999. p.27

Si examinamos de qué modo el conocimiento arregla los enunciados actuales acerca de la sociedad del conocimiento, observamos que no es el término sociedad⁷ el que determina al conocimiento⁸, sino que más bien es el conocimiento el que le da a la sociedad su condición y posibilidad.

González de Gómez comenta: *“Podemos considerar, como uno de los puntos de partida, que el conocimiento del que se habla sea aquel que es la condición de sustentación de la variable tecno-económica, que ahora estaría desarrollando un proceso de innovación de alcance indefinido. La empresa capitalista, entre otras razones, se habría liberado, gracias al propio desarrollo tecnológico, de las presiones ejercidas por las luchas y las demandas sociales de progresiva valorización del trabajo humano. Por esa razón, estaría pasando por un proceso de expansión acelerado, más allá de todos sus márgenes previsibles de reproducción y desarrollo”*⁹.

En concreto, la sociedad industrial no era aquella en que la industria se hubiera convertido en sociedad, sino que la sociedad adquiriría características determinadas por la industrialización. De la misma forma la sociedad de la información era una sociedad basada en la transferencia de datos fundamentada en la informática. La sociedad del conocimiento es una sociedad en donde éste, como parte del sistema de convergencia tecnológica (investigación, tecnología, industria, productos y servicios) se maximiza y orienta con base en las metas de la globalización económica.

El hombre ha desarrollado con solidez su manera de comunicarse y transmitir sus conocimientos, pero este proceso se ha dado de manera paulatina a lo largo de la historia, cada uno de los grandes descubrimientos dio paso a otros mejores y a su vez cada uno de ellos ha causado impacto en la sociedad.

⁷ Se considera a la sociedad como el conjunto de seres humanos que conviven y se relacionan siguiendo unas leyes comunes.

⁸ La palabra conocimiento se refiere a la acción y el efecto de conocer; por otra parte el verbo conocer significa averiguar por medio de la inteligencia la naturaleza, las cualidades y las relaciones de las cosas.

⁹ González de Gómez, Ma. Nélida. La sociedad del conocimiento: conceptos y premisas. En: Contribución al desarrollo de la sociedad del conocimiento. México : CUIB, UNAM, 2000. pp.16-18

El ser humano es el único animal capaz de hablar, pero esto no fue siempre así, probablemente se empezó a comunicar con sus semejantes a través de gestos y movimientos, más tanto la mímica como la gestualidad tenían serios límites, por lo tanto intentó la evolución de su voz como un nuevo recurso pues ésta era capaz de producir sonidos distintos y organizados; ésta evolución tuvo consecuencias estructurales en la anatomía humana.

“Ciertamente, estos complejos cambios debieron de costar tiempo y esfuerzo evolutivo, pero valía la pena: la voz presenta una serie de ventajas semióticas y prácticas demasiado grande respecto a sus predecesores”¹⁰.

El descubrimiento de la voz permitió decir una gran cantidad de cosas que no podían ser dichas ni con gestos ni con mímica, entonces se empezaron a expresar mediante el habla, de esta forma nació el lenguaje.

Dentro de la historia de la humanidad el lenguaje vino a marcar uno de los hitos más importantes, los hombres eran capaces de comunicarse a través de un conjunto de expresiones orales que les permitían expresar y transmitir ideas. Las personas conservaban lo que sabían en la memoria. Pero a los seres humanos les resulta difícil recordarlo todo y transmitírselo a los demás. La escritura permite almacenar la información y transmitírsela a otras personas que se hallen a cierta distancia en el espacio o en el tiempo. La escritura no la inventó una persona, ni un grupo social, sino que apareció y ha evolucionado de modo natural en diferentes lugares y épocas, debido a la necesidad de llevar cuentas, conservar relatos o registrar acontecimientos. Ha adoptado muy diversas formas, desde la sencilla escritura pintada hasta los signos estilizados que representan los sonidos de una lengua, y se la puede encontrar en toda clase de soportes materiales o electrónicos.

Como se mencionó en el párrafo anterior, antes de que se inventara la escritura al soporte que se le daba mayor validez era a la memoria humana. En este sentido resulta relevante el diálogo platónico Fedro, donde el dios Theur, inventor de muchos de los conocimientos

¹⁰ Simone, Raffaele. La tercera fase : formas de saber que estamos perdiendo. Madrid : Taurus, 2000. p.48

identificados con los antecedentes de la ciencia, presenta los beneficios de sus hallazgos y le explica sus características al rey Thamus, para que esos conocimientos sean difundidos entre los egipcios. Al llegar a la escritura el diálogo entre el dios y el rey se torna interesante: *“El dios asevera que gracias a ese conocimiento los egipcios serán más sabios y aumentarán su memoria; a lo que el rey replica que más bien les provocará el olvido, pues descuidarán el cultivo de la memoria; además al escuchar hablar de muchas cosas sin instrucción creerán conocerlas, cuando en realidad serán completamente ignorantes de ellas, con lo que se correrá el riesgo de convertir a los hombres en presuntuosos y no en sabios”*¹¹.

La escritura es un punto crucial en la historia del pensamiento y de la comunicación entre los seres humanos. Con este instrumento la memoria humana se vuelve física y permanece tangible por medio de soportes. La escritura sirvió para transmitir a lo largo del tiempo cada acontecimiento de la historia humana, pero también pasó a formar parte del proceso creativo del pensamiento humano, la lectura.

*“Se dice que con la escritura comienza formalmente la historia del hombre; antes de ella sólo había tinieblas y vaguedad en la memoria. Para que ésta fuera posible se invirtieron siglos en su desarrollo. Conceptualizar y darle forma a los sonidos de la lengua no fue un proceso fácil, y menos aún provocar con ellos la transformación del orden social. Fue necesario transitar de la cultura oral a la cultura escrita”*¹².

La cultura escrita también tuvo sus implicaciones, al transitar de una sociedad de textos de naturaleza oral a una sociedad de textos escritos se generaron efectos sobre el equipo sensorial del hombre. La escritura encumbró el ver respecto al oír. Pero no dejó sin cambios

¹¹ Eco, Umberto. From Internet to Gutenberg. A lecture presented at The Italian Academy for Advanced Studies in America in November 12, 1996. Consultado el: 9 enero 2002: URL: <http://www.hf.ntnu.no/anv/Finnbo/tekster/Eco/Internet.htm>

¹² García Aguilar, Idalia. Miradas aisladas, visiones conjuntas: defensa del patrimonio documental mexicano. México : CUIB, UNAM, 2001. p. 66

a la vista, sino que la transformó en profundidad, porque tuvo el efecto de hacer surgir un ulterior, aunque distinto, la “visión alfabética”¹³ .

Otro aspecto importante a mencionar en esta transición es que la cultura del texto oral era pre-alfabética, o sea que no necesitaba conocer otra cosa además de los sonidos o la fonología de su lengua; en tanto que para la cultura del texto escrito, además de lo anterior, era necesario el conocimiento de los símbolos que reflejaban los conceptos de acuerdo a su contexto. La misma evolución del texto fue creando distinciones de grupo, no toda la gente sabía leer y escribir, se crearon grupos de personas alfabetas (sabían leer y escribir), semialfabetas (sabían leer) y analfabetas (no sabían leer ni escribir).

“Si la invención de la escritura marcó el comienzo de la historia humana propiamente dicha, el largo proceso de invención y perfeccionamiento de la imprenta y de las artes gráficas señaló el paso de las sociedades tradicionales a las modernas. Estas últimas sobre todo cuando se convierten en sociedades de grandes masas, no pueden ordenarse sin el supuesto de la producción de material impreso”¹⁴.

El alemán Johannes Gutenberg, a mediados del siglo XV fue el precursor de los modernos procedimientos de las artes gráficas con la invención de la prensa que utilizaba tipos móviles metálicos que llevaban grabadas letras, signos de puntuación y números en una de sus caras, y que, a diferencia de los tallados en madera, podían ser utilizados repetidas veces. Los tipos se colocaban uno tras otro, a mano, en una vara de madera que los sujetaba. Las palabras quedaban separadas por un tipo sin relieve alguno y que no imprimía nada. Las líneas así obtenidas se ordenaban en una caja y, después de mojarlas con tinta, se aplicaba sobre ellas una hoja de papel. Una plancha, llamada platina, descendía sobre la caja y los caracteres quedaban grabados por presión. El método de Gutenberg era mucho

¹³ Simone denominó así a la modalidad de la visión que permite adquirir informaciones y conocimientos a partir de una serie lineal de símbolos visuales, ordenados uno tras otro de la misma manera que los signos alfabéticos en una línea de texto.

¹⁴ Enciclopedia hispánica. Barcelona : Encyclopaedia Britannica Publishers, 1991-1992. v.8, p.111

más flexible que la xilografía¹⁵, producía impresos de más calidad y permitía imprimir ambos lados de cada hoja.

Eisenstein comenta: “*Varios autores concluyen que la imprenta en sus inicios no agilizo la difusión de textos nuevos, sino que ésta se dedico a reproducir textos antiguos*”¹⁶. Esto viene a romper el paradigma de que los conocimientos surgidos durante el renacimiento no están basados en el conocimiento surgido únicamente durante la Edad Media. Un ejemplo claro y visible es la enorme influencia del pensamiento aristotélico que permea todas las áreas del conocimiento renacentista y que fue rescatado y resguardado durante los años del llamado Oscurantismo¹⁷.

Lo que no se puede negar es que a partir de la invención de la imprenta, la información contenida en los impresos generados por ésta era difundida a más gente, ya no era la clase privilegiada (principalmente sacerdotes y la realeza) la única que podía acceder al lenguaje escrito, ahora la información transmitida así era accesible a un mayor número de personas, principalmente las que pertenecían a la academia, se puede decir que con la imprenta se realizó la vulgarización de la cultura con el auge del lenguaje escrito. Los textos generados por los impresores superaban las necesidades de los sectores que tradicionalmente contaban con esta información y de esta forma se hizo posible para un estudiante o un académico adquirir dichos textos a un bajo costo.

Con un acervo más grande de textos se incrementaron las posibilidades de consulta y comparación no solo de diferentes obras sino de diferentes posturas, con esto las contradicciones se volvieron más visibles y las posturas encontradas mucho más difíciles de reconciliar. Esto tuvo como implicación poner a prueba las tesis y construir sus posibles antítesis. Esta interacción en la actividad intelectual permitió que se enriqueciera la creatividad con el desarrollo de nuevos sistemas de pensamiento.

¹⁵ La xilografía consistía en imprimir sobre papel los relieves de una plancha de madera.

¹⁶ Eisenstein, Elizabeth L. *The printing revolution in early modern Europe*. Cambridge : Cambridge University, 1983. p.41

¹⁷ Oposición a que se difundiera la educación y la cultura entre el pueblo.

Otro de los grandes avances del hombre lo representó Internet, éste nació como un esfuerzo del Gobierno de los Estados Unidos para comunicar entre sí los diversos bancos de datos del país en una red nacional de alta velocidad y con propósitos eminentemente militares en sus inicios.

A finales de los años sesenta, los científicos norteamericanos habían puesto a punto un protocolo de comunicaciones, capaz de seccionar cualquier mensaje previamente digitalizado y conducirlo por una red de computadoras unidas mediante líneas telefónicas, para seleccionar en cada nodo de enlace el camino libre o menos congestionado. El mensaje completo era reconstruido en el punto de recepción. Un sistema así garantizaba la conexión entre las universidades y el Ministerio de Defensa, aun en el caso de que un incidente bélico destruyera el centro de comunicaciones y las líneas con las diversas sedes de investigación. El carácter descentralizado del procedimiento garantizaba el mantenimiento del diálogo incluso en el más aterrador de los escenarios. Así nació Arpanet, una red de intercambio de información científica. Poco a poco se sumaron al proyecto instituciones académicas de otros países y muy pronto se estableció un entramado global y un protocolo común para las transmisiones.

“En 1989, en el Centro Europeo de Investigación Nuclear (CERN) se creó el lenguaje que propiciaría más tarde la explosión pública de Internet: el hipertexto, que permitió enseguida incorporar gráficos, sonidos y fotos, cambiando espectacularmente el aspecto externo de las pantallas”¹⁸.

Después de que se desarrolló el hipertexto¹⁹ se tuvo que esperar que apareciera un navegador²⁰ capaz de decodificar el lenguaje de la red y traducirlo de forma inteligible para el usuario.

¹⁸ Cebrián, Juan Luis. La red : cómo cambiarán nuestras vidas los nuevos medios de comunicación. Madrid : Taurus, 1998. p.48

¹⁹ En informática, sistema que permite acceder desde una parte determinada de un texto, a otras partes relacionadas.

²⁰ Programas usados para conectarse al WWW.

A partir de ese momento ya no se requerían complicados procedimientos para establecer la comunicación, sino que bastaba con oprimir el icono que aparecía en la pantalla. La organización de la información se hacía en forma de páginas. Esta mayor facilidad de uso propició que Internet saliera del ámbito militar y se convirtiera en un fenómeno popular en todo el mundo. *“A comienzos de los noventa, la implantación del WWW como una plataforma de fácil acceso y sencilla utilización aceleró un crecimiento gigantesco y desordenado de esta red, convertida ya para entonces en una auténtica “red de redes”, una tela de araña”*²¹.

La aparición de Internet, ha creado la mayor herramienta de información de todos los tiempos (inclusive mayor que la que representó la llegada de la imprenta), pero también la más dispersa y desorganizada, García Gómez comenta al respecto: *“Internet, por su propia naturaleza, es desestructurada, y no existe en la red ningún orden ni clasificación predeterminada. Por ello, desde sus orígenes hubo que hacer esfuerzos encaminados a facilitar la navegación y la localización de los crecientes recursos existentes en la red”*²².

Planteamiento del problema:

El rápido crecimiento de la World Wide Web y la naturaleza dinámica de los recursos disponibles en Internet representan un reto para los organizadores de la información. Esto ha generado una gran demanda para nuevos diseños de herramientas que proporcionen acceso rápido y confiable a los millones de documentos electrónicos en la red.

Por la misma naturaleza de ésta, las páginas web frecuentemente son reubicadas, desplazadas o desaparecen por completo, su contenido puede ser modificado con gran celeridad, puede cambiar la persona responsable de la página, o la institución auspiciadora. Todo esto sin contar que se pueden agregar nuevos métodos de acceso diferentes a los originales. Por medio de las herramientas de búsqueda existentes se ha pretendido dar solución a estas variables. Estas herramientas utilizan métodos automáticos para identificar

²¹ Op cit. Cebrián. p.49

²² García Gómez, Juan Carlos. Qué son y de dónde vienen los Portales de Internet : comparativa de algunos portales de ocio. En: Educación y Biblioteca. Año 13, no.123, mayo/junio 2001. p.73

los recursos de Internet. De hecho, existen programas que navegan²³ automáticamente a través de la Web en busca de enlaces o para recuperar documentos; organizados en índices y para crear nuevas bases de datos. Estos sistemas recuperan gran cantidad de documentos, pero su precisión es baja. La causa principal no es que los métodos utilizados sean malos, sino que cada vez es más difícil localizar información relevante. Una alternativa de solución al problema anterior puede ser la creación de un instrumento que proporcione a los usuarios un acceso sencillo e integral a colecciones, servicios y conocimiento tanto dentro de la institución como fuera de ella.

El campo bibliotecológico tampoco se ha librado de este crecimiento y desorden informacional, por lo que se hace cada día más necesario que los profesionales de la bibliotecología organicen los datos existentes en Internet mediante herramientas académicas que optimicen la navegación de sus usuarios en el proceso de identificación, localización y acceso al documento, así como que permitan la comunicación entre bibliotecarios y la comunidad académica.

Debido a la problemática que representa en estos momentos la navegación de páginas Web de bibliotecas, ha sido necesario diseñar una herramienta “ad hoc”, Portal, que ofrezca a sus comunidades de usuarios, agilidad y facilidad de consulta de información tanto interna (consulta al OPAC, bases de datos, revistas en texto completo, entre otras) como externa (bases de datos, sitios Web, otras bibliotecas, entre otras), a través de la selección, catalogación, indización y organización de recursos electrónicos.

El Portal fue pensado para dar solución de transición al problema de cómo la biblioteca se debe relacionar con ambientes de usuarios con quienes mantiene contactos todavía inestables: productores, ensambladores de información, inventores, aprendices, comunicadores, ciudadanos, entre otros.

²³ Moverse por la red mediante un programa, principalmente Netscape, usando el lenguaje HTML.

Objetivos:

General

- Apoyar el desarrollo de las actividades de investigación y docencia de la comunidad de usuarios mediante el diseño de una plataforma electrónica que integre los servicios informativos de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas (BDCV) en línea.

Particulares

- Proveer y producir documentos electrónicos a partir de recursos informativos locales y con los disponibles en Internet.
- Promover la interacción de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas con la comunidad académica de El Colegio de México.
- Difundir recursos informativos entre la comunidad académica con el auxilio de la tecnología de información.

Hipótesis de trabajo:

La creación de interfaces que buscan que el usuario facilite su navegación en la WWW sin perder pertinencia, se logra a partir de agregar valor a los productos que la automatización de la biblioteca ya ofrece a la comunidad académica.

Supuestos

- El Colegio de México cuenta con un entorno tecnológico desarrollado sobre una infraestructura estable para organizar un portal Web.
- La comunidad académica de El Colegio se encuentra abierta al cambio.
- Se cuenta con personal calificado.

Metodología

El problema fue la navegación de la página Web de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas y la propuesta consistió en diseñar una herramienta agilizadora y facilitadora para que la comunidad académica consultara información. Una vez definidos estos aspectos se procedió a:

1. Identificación del problema para encontrar posibles alternativas de solución.
2. Discusión con el personal bibliotecario y de cómputo. De aquí se obtuvo un conocimiento más detallado del problema y se propusieron varias alternativas de solución.
3. Planteamiento de una propuesta escrita para la posible solución, basada en:
 - Investigación documental para localizar literatura pertinente sobre el tema.
 - Navegación en Internet para localizar diferentes herramientas cercanas a la solución del problema e identificación de sus características y ventajas.
4. Presentación de la propuesta escrita al grupo comentado en el punto 2, para recibir comentarios y modificaciones.
5. Realización de los cambios sugeridos.
6. Instrumentación conjunta con el personal de cómputo de la primera versión del modelo de Portal.
7. Presentación del mismo al grupo para recoger comentarios y sugerencias.
8. Realización de las modificaciones obtenidas en el punto anterior.
9. Instrumentación conjunta con el personal de cómputo de la versión final del modelo de Portal.
10. Presentación al grupo para su aprobación.
11. Tipificación de la información existente en las páginas web de la BDCV por parte del grupo, para estructurarla de acuerdo al modelo del portal.
12. Selección de recursos electrónicos no contemplados en las páginas de la BDCV y necesarios para la nueva propuesta.
13. Desarrollo del plan de trabajo para la carga de información al portal.
14. Presentación del plan de trabajo.

15. Carga de información conforme a la organización propuesta.
16. Pruebas y verificación cruzada de la información integrada al portal.
17. Fase de corrección.
18. Presentación del portal a la comunidad académica.

De acuerdo a lo anterior, la estructura de ésta tesis se dividió de la siguiente forma:

En el **primer capítulo** se presenta en forma general los componentes que contribuyeron en el desarrollo exponencial del Internet.

En el **segundo capítulo**, se habla de la aplicación de las tecnologías de información en la bibliotecas y de la importancia del uso de normas internacionales tanto en su aplicación, como en su uso y almacenamiento de información, además se proporcionan las bases teóricas de los Portales, para ayudar a entender más el nuevo entorno del manejo y acceso a la información y al conocimiento.

El **tercer capítulo**, narra de manera general la historia de la aplicación de las nuevas tecnologías en la automatización de la BDCV.

En el **cuarto capítulo**, se presenta la planeación general del Portal para la BDCV.

Por último se presentan las consideraciones finales y la bibliografía consultada.

1. Componentes que contribuyeron en el desarrollo exponencial del Internet

El hombre ha creado la tecnología para construir un presente y favorecer un futuro mejor. Así al hablar del impacto de las tecnologías de la información en términos hipotéticos o como una constelación de acontecimientos que sucederán en el futuro, se olvida que este futuro está en construcción hoy.

Es necesario entonces aprovechar las profundas transformaciones ya operadas en áreas del conocimiento como educación y salud, que comparten con las tecnologías el vértigo de la retroalimentación ávida de nuevas informaciones.

Tan estrecha superposición entre las tecnologías de la información y los procesos educativos, remite a demandar la réplica y amplificación de Internet en espacios virtuales ilimitados, para beneficio de ambientes de trabajo habituales de los estudiantes (tales como bibliotecas, laboratorios, salones de clase, grupos de discusión y publicaciones) con el fin de obtener de estas tecnologías el más poderoso refuerzo y complemento.

Los elementos que interactúan en estas tecnologías a juicio propio son 3:

- Bases de datos
- Telecomunicaciones
- Lenguajes de hipertexto

1.1 Bases de datos

Existen diversos tipos de bases de datos cada una con un objetivo específico, en este apartado únicamente se mencionan las directamente ligadas a las bibliotecas. Inicialmente definiremos de manera general lo que es una base de datos.

*“Conjunto de registros y archivos conectados entre sí por relaciones lógicas. En general, se controla por medio de un sistema de administración de bases de datos”.*²⁴

Las bases de datos son colecciones de datos. Un directorio, un directorio telefónico o una lista de afiliados son ejemplos de bases de datos.

Dentro de los sistemas automatizados, las bases de datos residen en uno o más archivos de computadora²⁵. En estas bases los archivos están almacenados sistemáticamente en elementos lógicos de datos llamados campos.

La gestión de bases de datos es el trabajo que se realiza para almacenar datos y recuperar información de esos datos. Existen tres aspectos en la gestión de una base de datos:

- a) Captura de datos;
- b) Modificar o actualizar los datos;
- c) Confeccionar los informes de salida.

Existen varios paquetes de software para la gestión de bases de datos en computadoras personales, como dBASE, ORACLE y Microsoft Access, también Lotus 1-2-3 y Excel cuentan con capacidades de gestión en sus hojas de cálculo.

La finalidad de un sistema de gestión de una base de datos es hacer que sea posible obtener información significativa a partir de los datos contenidos en la base de datos.

1.1.1 Bases de datos relacionales

*“Tipo de base de datos donde los archivos elementales se ven como tablas independientes también llamadas relaciones”.*²⁶

²⁴ Rincón, Antonio y Julio María Plágaro. Diccionario conceptual de informática y comunicaciones. Madrid : Paraninfo, 1998. p. 37

²⁵ Por archivo se entiende al conjunto de datos almacenados en un disco, cinta o medio similar.

²⁶ Rincón. Op. cit. p.37

Los registros en una base de datos relacional son de longitud fija y los sistemas de recuperación son precoordinaados. En las versiones modernas de bases de datos relacionales existe un tipo de dato de longitud semivariable, que se basa en la segmentación del campo, en las bases de datos SQL se le denomina VARCHAR, en Dbase y otras bases se le llama campo MEMO.

Las bases de datos relacionales representan un modelo de datos uniforme, donde todos los registros contienen el mismo tipo de información y por lo tanto la misma estructura.

1.1.2 Bases de datos documentales

Las bases de datos documentales existen en oposición a las relacionales y siguen principios opuestos. El fundamento de las bases documentales consiste en la integración de la información en una sola entidad lógica, a diferencia de las bases relacionales que organizan la información en tablas. Por lo tanto las bases de datos documentales evitan la atomización de la información.

Las bases de datos documentales pueden tener registros de diferente naturaleza, cuya estructura puede variar de un registro a otro, esta estructura también puede cambiar o evolucionar con el tiempo sin detrimento o modificación de la información almacenada previamente.

Las bases de datos documentales requieren de campos de longitud variable y repetibles. También deben de contener una división llamada subcampos, que también puede ser repetible.

1.1.3 Bases de datos orientadas a objetos

Estos tipos de bases de datos proporcionan una estructura de organización de la información basada en el uso de objetos, o entidades compuestas por la combinación de los datos y los métodos de acceso y utilización de los mismos. La generación de bases de datos

posterior a la relacional, encuentra su máximo aprovechamiento en el ámbito de las aplicaciones multimedia y los sistemas de diseño asistido por computadora.

1.2 La tecnología de telecomunicaciones

La irrupción y socialización de Internet en las actividades cotidianas ha provocado cambios importantes en las bibliotecas, por la aplicación, utilización y auge de esta tecnología de las telecomunicaciones. La infraestructura tecnológica produce un modelo de biblioteca que ofrece al usuario más cantidad de información relevante, exacta y confiable, con acceso sencillo y en tiempo real.

La biblioteca actual se concibe a partir del uso intensivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en su diseño y formas de servicio. No se trata únicamente de cambiar la forma y maneras de difundir los documentos, sino de ensayar nuevas formas de preservar, organizar y difundir el conocimiento por medio de colecciones de documentos digitales. A los profesionales de la bibliotecología, se les demanda una biblioteca basada en las nuevas tecnologías, con acceso automático fácil e inmediato a las fuentes de información, bases de datos bibliográficas, documentales, y documentos en texto completo (documentos primarios) desde cualquier parte del mundo.

El uso de las tecnologías electrónicas y su aplicación en la transferencia de la información y la distribución del conocimiento, han generado necesidades específicas de intercomunicación, razón por la cual algunos de los desarrollos tecnológicos de los últimos años se han enfocado a este aspecto.

1.2.1 Internet

La palabra Internet proviene de las palabras en inglés *interconnection* y *network*; en español, interconexión y red. Esto quiere decir que Internet son redes interconectadas, formadas por diferentes tipos de computadoras y diferentes tecnologías, pero comunicadas por un mismo procedimiento.

“En 1969 el Departamento de Defensa de los Estados Unidos interconectó varias de sus computadoras mediante enlaces satelitales y por radio, dando forma a ARPAnet. Esta era una red experimental que apoyaba la investigación militar, en particular la investigación de cómo construir redes que pudieran soportar fallas parciales, por ejemplo las producidas por bombardeos”²⁷.

Poco a poco la Red comenzó a ser un éxito. Durante la década de los 70's tuvo un crecimiento promedio de un nuevo “host”²⁸ cada 20 días. Cuatro años después el crecimiento de los “hosts” había llegado a 62, en este momento se decidió iniciar con el desarrollo de un nuevo protocolo, el “Transmission Control Protocol / Internetworking Protocol” (TCP/IP) el cual reemplazaría al protocolo de interconexión Network Control Protocol (NCP) que se empezó a usar al año de inicio de la Red, pero fue hasta el año de 1983 que el TCP/IP sustituyó por completo al NCP.

El uso del protocolo TCP/IP fue lo que marcó el cambio de una red de uso limitado a lo que ahora conocemos como Internet, gracias a que este protocolo permitió conectar un número ilimitado de computadoras a la red, independientemente del fabricante y del sistema operativo usado.

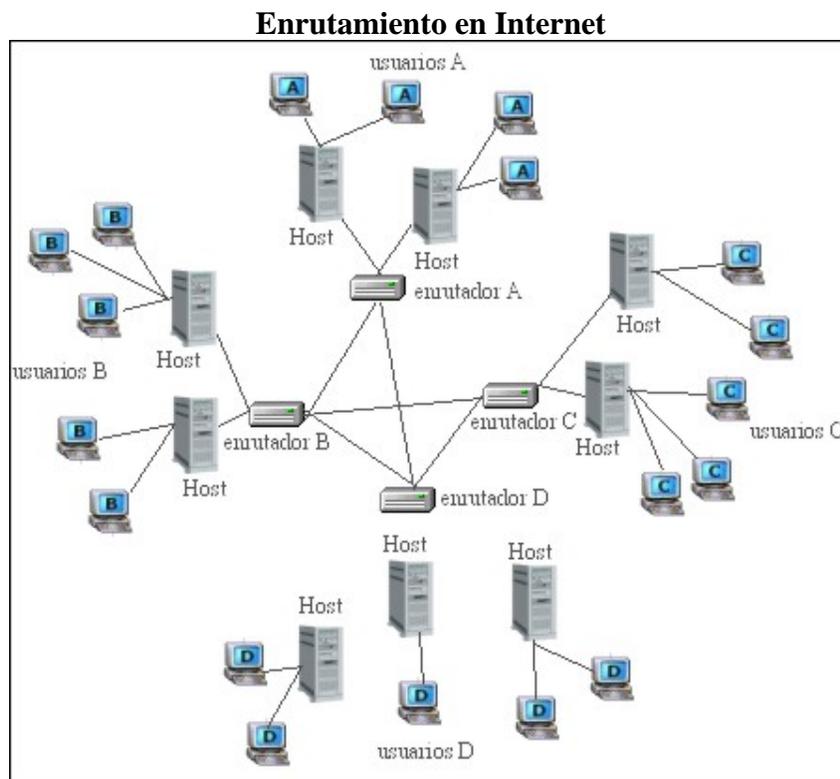
TCP son las iniciales de *Transmission Control Protocol* (Protocolo de Control de Transmisión). La función de este protocolo es la de tomar la información que se quiere enviar y dividirla en pequeños paquetes de 1 a 1500 caracteres y enumerarlos, de forma que cuando la otra computadora reciba la información los ordene correctamente. Esto quiere decir, que cuando se envía un archivo a través de la red no se transmite completo, son varias partes las que viajan, posiblemente en rutas distintas, pero con un mismo destinatario.

²⁷ Krol, Ed. Conéctate al mundo Internet: guía y catálogo. México : McGraw-Hill, 1995. p.13

²⁸ Se denomina así a cada computadora conectada a la Red.

Este protocolo proporciona un flujo fiable de bytes en los dos sentidos de la conexión y garantiza que los bytes que salen del nodo origen sean entregados al nodo destino de forma completa, en su mismo orden y sin duplicación.

IP son las iniciales de *Internet Protocol* (Protocolo Internet). El Protocolo IP fija las normas para que los paquetes alcancen su destino. Las diferentes partes de Internet están conectadas con computadoras llamadas *enrutadores* como se muestra en la siguiente figura y estos son los encargados de interconectar las redes.



El Protocolo Internet (IP) se hace cargo de establecer direcciones y se asegura que los *enrutadores* sepan qué hacer con la información que les llega. Una parte de la información de la dirección va al principio del mensaje; estos datos dan a la red información para hacer llegar los paquetes. Cada computadora, incluyendo enrutadores, necesitan tener asignada una dirección IP.

Internamente, una computadora almacena una dirección IP en cuatro unidades binarias llamadas octetos (bytes). Traducido para el entender humano se escribe como cuatro números decimales separados por medio de puntos. Por ejemplo una dirección de una computadora en Internet podría ser: 148.204.205.55. La asignación de direcciones IP se establece con el mismo prefijo para una determinada red, la asignación de direcciones se escoge para que sea más eficiente el enrutado de paquetes IP.

En este trabajo se entenderá a Internet como *“una red formada por la interconexión cooperativa de redes de computadoras comunicadas entre sí por un mismo protocolo”*²⁹. Este concepto general de Internet engloba varios conceptos que es necesario precisar para comprender su verdadera esencia y alcance.

Una red de computadoras es *“un sistema de comunicación de datos que conecta entre sí a sistemas informáticos situados en diferentes lugares”*³⁰. Puede estar compuesta por diferentes combinaciones de diversos tipos de redes. La principal finalidad es la de compartir información, ya sean documentos o bases de datos, al igual que recursos físicos, como impresoras o unidades de disco.

Las redes se pueden conectar mediante diferentes topologías; es decir, formas de construcción o arquitecturas, que pueden utilizar diferentes tipos de cables (líneas telefónicas, satélite, inalámbricas, con fibras ópticas).

Las redes suelen clasificarse según su extensión en:

- Local Area Network (LAN): Son las redes de área local. La extensión de este tipo de redes suele estar restringida a una sala o edificio, aunque también podría utilizarse para conectar dos o más edificios próximos.

²⁹ Caballar, José A. Internet : cómo descubrir el mundo. Madrid : Ra-Ma, 1997. p. 85

³⁰ Black, Uyless. Redes de computadoras: protocolos, normas e interfaces. Barcelona : Macrobit, 1990. p. 35

- **Wide Area Network (WAN):** Son redes que cubren un espacio muy amplio, conectando a computadoras de una ciudad o un país completo. Para ello se utilizan las líneas de teléfono y otros medios de transmisión más sofisticados, como pueden ser las microondas. La velocidad de transmisión suele ser inferior que en las redes locales.
- **Metropolitan Area Network (MAN):** Este tercer tipo de red se observa en las zonas metropolitanas conocidas como redes de área metropolitana, que se utilizan para enlazar servicios urbanos como el control del tráfico y semáforos en una ciudad o servicios bancarios de un estado o provincia.

Los tipos de redes según su forma (conectividad física) son: jerárquica o en árbol, horizontal o en bus, en estrella, en anillo, y en malla.

a) Topología jerárquica. El software que controla esta red es relativamente simple, y la topología proporciona un punto de concentración de las tareas de control y resolución de errores. En la mayoría de los casos, el ETD (Equipo Terminal de Datos) situado en el nivel más elevado de la jerarquía es el que controla la red. En la figura el flujo de tráfico entre los distintos ETD arranca del ETD A. Se puede dotar a los ETD subordinados de un control directo de los ETD situados en niveles inferiores.

Una de las ventajas que presenta este tipo de red es su facilidad de control, pero se ve en desventaja al presentar ciertos problemas en cuanto a la aparición de nodos que se ven saturados por tráfico de datos; esto se debe a la transmisión de datos por un solo camino para todos los equipos, esto quiere decir que si el ETD principal falla, toda la red deja de funcionar.

b) Topología horizontal. Esta estructura es frecuente en las redes de área local. Este tipo de red presenta facilidad para controlar el flujo de tráfico entre los distintos ETD, ya que el

bus permite que todas las estaciones reciban todas las transmisiones, es decir, una computadora puede enviar la información a todas las demás.

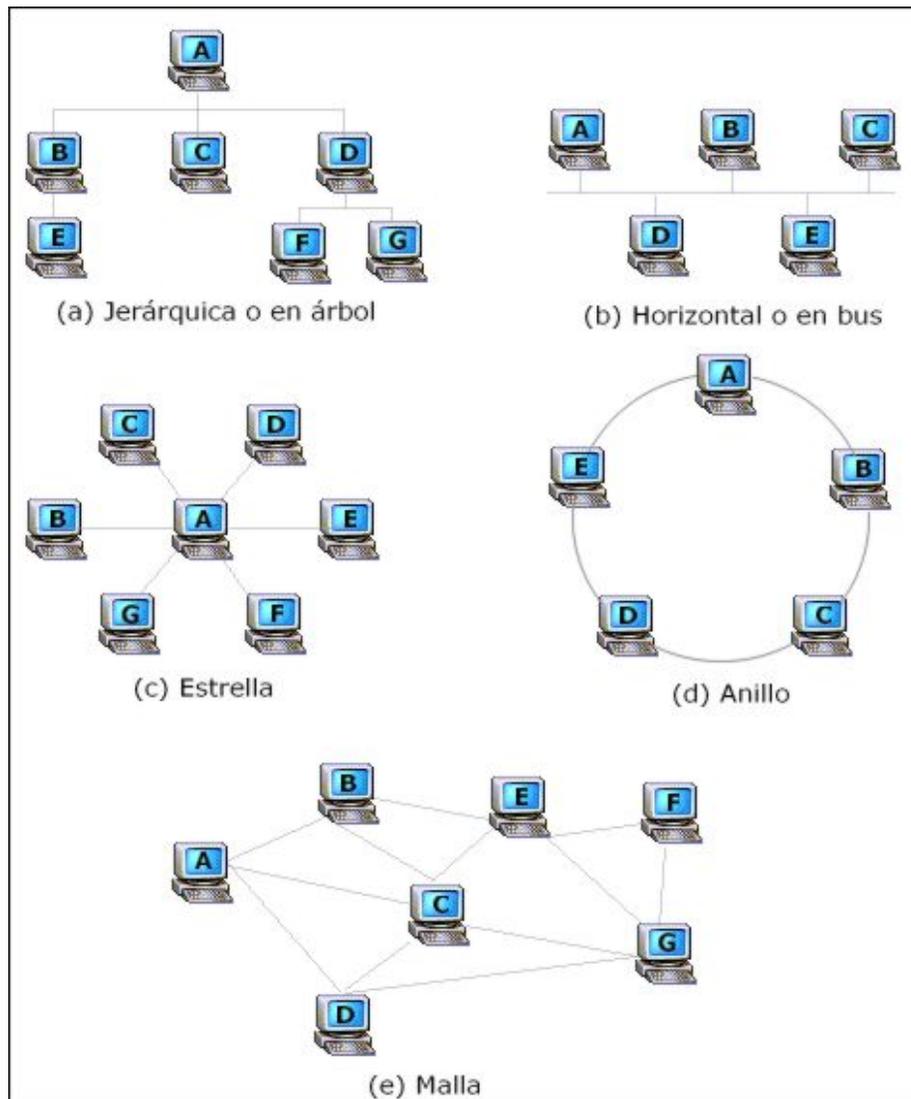
La principal limitación de una topología horizontal está en el hecho de que suele existir un solo canal de comunicaciones para todos los dispositivos de la red. En consecuencia, si el canal de comunicaciones falla, toda la red deja de funcionar.

c) Topología en estrella. La red en estrella se utilizó a lo largo de los años sesenta y principios de los setentas porque resultaba fácil de controlar, su software no es complicado y su flujo de tráfico es sencillo. Todo el tráfico proviene del núcleo de la estrella, que en la figura es el nodo central, marcado como A. El nodo A, por lo general un servidor, posee el control total de los ETD conectados a él. Al igual que en la estructura jerárquica, una red en estrella puede sufrir saturaciones y problemas en el caso de falla en el nodo central.

d) Topología en anillo. Esta estructura es frecuente en las redes de área local. Este tipo de red presenta facilidad para controlar el flujo de tráfico entre los distintos ETD, ya que se encuentran conectados secuencialmente (A con B, B con C.....) hasta llegar al último, que se conecta al primero para así cerrar la red.

e) Topología en malla. La red en malla presenta características atractivas, como su relativa inmunidad a los problemas de embotellamiento y averías. Gracias a la multiplicidad de caminos que ofrece a través de los distintos ETD y ECD (Equipos de Comunicación de Datos), es posible orientar el tráfico por trayectorias alternativas en caso de que algún nodo esté averiado u ocupado. A pesar de que la realización de este método es compleja y cara, muchos usuarios prefieren la fiabilidad de una red en malla a otras alternativas.

Topologías de red³¹



“Internet es una red de computadoras de alcance mundial, interconectadas con el fin de compartir recursos e información. Un usuario de la red puede disponer tanto de la información ubicada en su propia computadora, como de la información que se encuentra en el resto de las computadoras que forman parte de la red. El objetivo final de la Internet es la comunicación entre millones de usuarios para que puedan realizar tareas útiles y necesarias de manera eficiente y rápida, compartiendo los recursos y la información. Para

³¹ Nombre con el que se conoce al dibujo o esquema que resulta de la forma en que está estructurada una red.

ello se cuenta con una serie de servicios que conforman las herramientas básicas de los usuarios. Algunos de ellos son”³²:

-Correo electrónico

Es una de las aplicaciones más utilizadas en la red, que permite enviar y recibir cartas a y desde cualquier parte del mundo de forma mucho más rápida que el correo tradicional. No se limita a escribir sólo a una persona, puede escribirse a un servidor de archivos o a un grupo de gente.

El correo electrónico se basa en los nombres o direcciones de los nodos y en la cuenta de usuario en un sistema. La manera de formar direcciones de e-mail es con el uso del formato "usuario@servidor". El nombre de usuario generalmente tiene entre 4 y 8 caracteres, pero esto no es forzoso. Con el correo electrónico es posible escribir cartas entre amigos o conocidos cuyo domicilio de correo electrónico se conoce, o escribir al "webmaster" (administrador del sitio web), de una universidad o empresa solicitando alguna información. Esta información generalmente aparece en la página web del sitio que se visita con el visualizador. Cuando se envían mensajes a un administrador humano podemos escribir en lenguaje común y corriente, pero cuando se manda correo a un sistema automático hay que enviarle solamente los comandos que reconozca. Entre los comandos válidos están:

- Help

Si se escribe help como texto del mensaje, el programa enviará un correo con la descripción de los comandos reconocidos por él.

- Lists

Con esto enviará una relación de las listas que tiene disponibles.

³² Herrero Solana, Víctor Federico. Guía de fuentes de información sobre recursos Internet. México : El Colegio de México, Biblioteca Daniel Cosío Villegas, 1998. (Cuadernos de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas ; 3) p. 11

- Information list

Con esto se dará una descripción del objetivo de una lista en particular y se suscribe nombre de la lista, apellido, nombre real. Este es el comando para suscribir y se debe poner el nombre de la lista a la cual se quiere pertenecer y el nombre real.

- Subscribe nombre de la lista.. Para pertenecer a la lista.
- Unsubscribe nombre de la lista.. Para dejar de pertenecer a la lista.

-IRC

IRC Chats o Internet Relay Chat (Charla), permite que el usuario se conecte a un programa para mantener una conversación por medio de intercambio instantáneo de mensajes en grupo, entre las modalidades existen salas para charla, o canales de conferencia electrónicas, en los que se conversa sobre un tema en particular, cuando un mensaje es escrito en una sección aparecen casi simultáneamente en las pantallas de los usuarios interlocutores.

-Listas de interés

Es un servicio para que personas con gustos, aficiones e intereses comunes puedan agruparse bajo un nombre genérico y realizar intercambio de ideas e información a través del correo electrónico, las listas están formadas por un conjunto de direcciones electrónicas y los usuarios que deseen pertenecer a una lista únicamente tienen que entrar a ella con el comando subscribe.

-Protocolo de Transferencia de Archivos (FTP)

El Protocolo de Transferencia de Archivos, mejor conocido como FTP por sus siglas en inglés, tiene la función de facilitar el intercambio de archivos a través de INTERNET por medio de la instalación de servidores públicos o privados que contienen en forma ordenada y jerarquizada los archivos, y que con base en los privilegios del usuario, le permiten descargarlos hacia su computadora.

Una transferencia típica de archivos se lleva a cabo entre un servidor público de FTP y un usuario que manda una petición específica al servidor, ya sea únicamente para ver o para descargar un archivo.

Es uno de los primeros servicios que se implementaron junto con TELNET y el correo electrónico. Por este medio se pueden obtener archivos y programas de casi cualquier tema, sólo hay que saber dónde encontrarlos. Existe un gran número de servidores de FTP que admiten a usuarios anónimos, es decir que no necesitan tener cuenta para acceder al sistema, el *login* (hacer la conexión, comenzar el modo de diálogo) es *anonymous* y el *password* (contraseña, clave de acceso) es nuestra dirección de correo electrónico; obviamente no se da acceso a todos los directorios del servidor, sólo a algunos directorios no restringidos.

1.2.2 Internet2

Internet2 es un proyecto que formaba parte de la iniciativa Next Generation Internet, uno de los compromisos asumidos por la administración Clinton del gobierno de los Estados Unidos. La multimencionada “superautopista de la información” adquirió así su primera manifestación concreta, en una iniciativa a la que fueron convocados un centenar de universidades norteamericanas y algunos de los grandes nombres de la industria de las telecomunicaciones.

Se trató de reproducir un ciclo semejante al que ha marcado la evolución de Internet original, pero de una forma más ágil y rápida y nadie fue capaz de predecir que con la llegada de la World Wide Web y el auge del correo electrónico se desplazarían tecnologías como el fax en buena parte de las comunicaciones. Hoy en día, nadie quiere quedarse corto cuando se trata de describir el potencial de desarrollo de Internet2.

El líder del proyecto es la National Science Foundation y el objetivo del mismo es: multiplicar la capacidad actual de Internet y contar con una estructura informativa adecuada.

La iniciativa Next Generation Internet (NGI) puede resumirse en tres propósitos principales:

1. Conectar las universidades y laboratorios de investigación de Estados Unidos con redes de alta velocidad, entre 100 y 1000 veces más rápidas que las actuales.
2. Promover la experimentación con las nuevas tecnologías de redes, para así incrementar la capacidad actual de Internet, de manera tal que pueda manejar servicios en tiempo real.
3. Servir como plataforma de demostración de nuevas aplicaciones que respondan a objetivos nacionales, como: soporte de la investigación científica, seguridad nacional, educación a distancia, vigilancia medioambiental, mejora de las prestaciones sanitarias.

Los trabajos sobre Internet2 caminan en dos direcciones. Por una lado, tratan de extender hasta el límite de lo posible lo que puede hacerse con la Internet actual. Las señales de audio y video requieren de ancho de banda superior al que está hoy disponible. Así, por ejemplo, Internet no es todavía un medio eficaz para la educación a distancia, lo que limita su uso a unos contenidos bastante simplistas o bien a servir como auxiliar de interactividad para cursos emitidos por televisión. Si se tratara de llegar hasta la casa de los estudiantes que no pueden acudir al campus y que cuentan con una computadora, la realidad es que no podrían trabajar con el material gráfico usado en clase. Está claro que Internet2 no pretende resolver esa limitación de los usuarios domésticos, pero en cambio se propone conectar los centros educativos, al menos en una primera fase.

Así, si las universidades norteamericanas desplazan su tráfico de la Internet actual a Internet2, cierta capacidad de la red actual quedaría liberada de uno de sus principales factores de saturación; el proyecto anterior alegrará en gran medida a los usuarios comunes y corrientes de la Internet.

El núcleo central de Internet2 reside en facilitar el surgimiento de nuevas aplicaciones. No es posible pronosticar a ciencia cierta cuáles tendrán éxito, pero en la actualidad se está trabajando en aplicaciones como la siguiente:

- Bibliotecas digitales, con capacidad para almacenar y recuperar a distancia contenidos en audio y video, para digitalizar imágenes con aparición instantánea en la pantalla, y dotadas de nuevos procedimientos de visualización de datos.

1.2.3 TELNET

Telnet es el protocolo de conexión a otra computadora, de hecho la mayoría de los servicios posteriores, se basan en Telnet (por ejem. FTP, HTTP). Al ejecutar Telnet en una máquina, se corren programas en ella y se recibe la entrada/salida de los datos.

Mucho antes de que la World Wide Web y todo el resplandor de sus multimedios fueran una indicación visual siquiera en el radar del Internet, los ciudadanos del Internet utilizaron una herramienta basada en texto llamada Telnet para hacer conexión con las maravillas del mundo en-línea.

Las direcciones Telnet suelen tener el formato del nombre de dominio "máquina.remota.mx" o de dirección IP "194.106.2.150" y pueden ir acompañadas de un número al final (el número del puerto) si no se nos proporciona el puerto, se asume que el utilizado es el correspondiente al protocolo Telnet por defecto, el 23. Una dirección típica sería: "máquina.remota.mx 2010"

Por Telnet se pueden utilizar todo tipo de servicios si se hace Telnet a la máquina y puerto correspondientes según cada caso. Por ejemplo si se quiere utilizar el servicio POP de nuestro ISP (Internet Service Provider + Interrupt Stack Pointer + Interrupt Status Port) para ver el correo, se hace Telnet a la máquina POP por el puerto de éste protocolo, el 110. También es posible consultar grandes bases de datos e incluso acceder a servicios Gopher o WWW, muy útiles si no se tiene acceso a estos servicios por la vía normal.

Al ejecutar un programa cliente de Telnet, prácticamente cualquier sistema operativo lleva uno incluido de serie. Por lo tanto con la dirección Telnet maquina.remota.mx 2010 es posible hacer lo siguiente: (puede variar según sistemas):

* Teclar en la línea de comandos "TELNET máquina.remota.mx 2010" (En otros sistemas se tecléa "TELNET" y después "OPEN máquina.remota.mx 2010") con lo que se obtiene algo parecido a esto:

- Telnet MAQUINA.REMOTA.MX 2010
- Trying 130.132.21.53 Port 2010 ...
- Connected to MAQUINA.REMOTA.MX
- Escape character is ...

* Esto nos dice más o menos que está se intenta conectar con la dirección, la máquina devuelve la dirección IP, se conecta, y dice cuál es el "caracter escape".

* Una vez conectado se pide un "login" y/o "password" para entrar a la máquina remota. En algunos casos se puede conectar a la máquina remota con el login "guest" (invitado) pero la mayoría de las veces es necesario conocer el login antes de la conexión.

* El siguiente paso es configurar la emulación de terminal, es decir, indicar al sitio remoto como se pretende que muestre los datos en pantalla. La configuración más común es la VT100, que es estándar para las comunicaciones basadas en terminales (algunos clientes Telnet configuran ellos solos la emulación).

* El último paso (después de haber utilizado el servicio es salir) como las pulsaciones de tecla no se hacen "realmente" en esta máquina, sino en la remota, se necesita el "caracter escape" que se dio al conectar para pasar al "modo comando" (habitualmente teclas control + paréntesis derecho).

Comandos disponibles³³:

CLOSE

Termina la conexión Telnet con la máquina remota y vuelve al "modo comando" (si se inicia allí) o sale de Telnet.

QUIT

Sale del programa Telnet; si se está conectado a una máquina remota, QUIT desconecta y luego sale de Telnet.

SET ECHO

Si no se ve lo que se escribe, o si se escribe y se ve doble, este comando soluciona el problema.

OPEN

Abre conexión a una máquina remota.

1.2.4 GOPHER

Gopher es un sistema de entrega de información distribuido, basado en menús concebido y desarrollado en la Universidad de Minnesota en el año 1991 y se hizo muy popular en la Internet por su facilidad de manejo y rapidez, es de libre distribución para fines no comerciales. Puede verse como un precursor del Web y, aunque esta en vías de desaparecer, aún quedan servidores Gopher en servicio y muchos navegadores, como el Netscape, tienen un cliente Gopher.

Consiste en un sistema de menús de opciones tipo texto (aunque en la actualidad hace uso de pequeños iconos como folders, hojas de texto, etc. para hacer más explícito su contenido), que a su vez contienen referencias a otros menús, a otros servidores Gopher, a noticias, librerías de imágenes, y todo cuanto su administrador desee proporcionar de

³³ Al presionar las teclas Enter o Return, se sale del modo comando TELNET y vuelve a la sesión Telnet.

acuerdo a ciertos privilegios o restricciones de acceso de los usuarios. Si se utiliza Gopher se puede acceder a información local o bien acceder a servidores de información Gopher de todo el mundo. Gopher combina las características de BBS (Bulletin Board Service) y bases de datos, pues permite establecer una jerarquía de documentos, y permite búsquedas en ellos por palabras o frases clave.

La consulta a bancos de información, es uno de los servicios más utilizados, debido a su rapidez de respuesta y a la gran cantidad de bancos de información disponibles a través de Internet como pueden ser listas de servidores FTP.

1.2.5 Archie

Casi desde los inicios de Internet se contó con el servicio de transferencia de archivos (FTP), conforme estos se incrementaban en la red se hizo cada vez más difícil localizar un archivo específico. Así fue necesario diseñar un método para la recuperación de información sobre los archivos, por lo que en la Universidad de McGill se desarrolló el programa Archie. Este programa genera un índice de todos los archivos disponibles vía FTP anónimo y lo ofrece de manera gratuita bajo un acceso Telnet. Mensualmente el servidor Archie indaga en cada una de las computadoras conectadas a la red si cuentan con un puerto de comunicaciones dedicado a FTP anónimo y en caso afirmativo se registran todos los archivos y sus respectivos directorios de acceso. Cuando se accede al servidor se ingresa el nombre del archivo deseado o una cadena incluida en el nombre y luego de un lapso de espera el servidor devuelve en pantalla o por correo electrónico una lista de los distintos lugares donde se halla un archivo que guarda las características de la búsqueda. Esta información incluye: nombre de la computadora, directorio, nombre del archivo, tamaño y fecha de última actualización y con estos datos se puede recuperar fácilmente dicho archivo.

La base de datos Archie está formada por un compendio de direcciones de servidores FTP que se encuentran diseminados en todo el mundo. Cada una de las distintas direcciones de Archie posee más de mil de estos servidores. Propiamente, lo que contiene Archie es el

árbol o estructura jerárquica de archivos de estas computadoras remotas. Permite establecer su propio entorno de trabajo para hacer sus búsquedas de información, es decir tiene distintos métodos para localizar el patrón requerido y puede indicar cuantas referencias se desea encontrar, definir la forma en la que se presenten los resultados, entre otros.

1.2.6 VERONICA

*“De la misma manera que Archie puso orden a los servidores de archivos vía FTP, la Universidad de Nevada en Reno desarrolló un servicio de indización de la información soportada por el Gopher, y siguiendo la saga de Archie, lo llamaron Very Easy Rodent-Oriented Net-Wide Index (VERONICA). El sistema construye un índice de la misma forma que Archie y lo ofrece en diferentes servidores con diferente cobertura geográfica. La principal diferencia es que presenta una lista de opciones recuperadas y a través de ella es posible acceder a los recursos de información sin necesidad de abandonar las facilidades de navegación del entorno Gopher”.*³⁴

VERONICA es un servicio de búsqueda por palabras dentro de los títulos de los menús en todos los servidores Gopher del mundo, es para Gopher lo que Archie es para FTP. Se ingresa mediante los menús de Gopher generalmente titulados: "Other gophers and information services", y en estos están los menús titulados: "Search titles in Gopherspace using Veronica". Se puede elegir entre varios servidores en el mundo, esto es por que generalmente tienen bastante tráfico y si no es posible acceder a alguno se puede buscar en otro. El resultado de la búsqueda se presenta como otro menú de Gopher.

Por ejemplo, si se necesita información sobre “juegos” se ingresa en un servidor Gopher y se eligen las opciones pertinentes hasta llegar a la lista de servidores de VERONICA en el mundo, para seleccionar uno de ellos se escriben las palabras por las que se desea buscar, que en este caso debe ser la palabra juegos en inglés “games”. Cuando el servidor termina de procesar la búsqueda regresa un menú con títulos relacionados a la palabra indicada.

³⁴ Herrero Solana, Víctor Federico. Guía de fuentes.... p.41

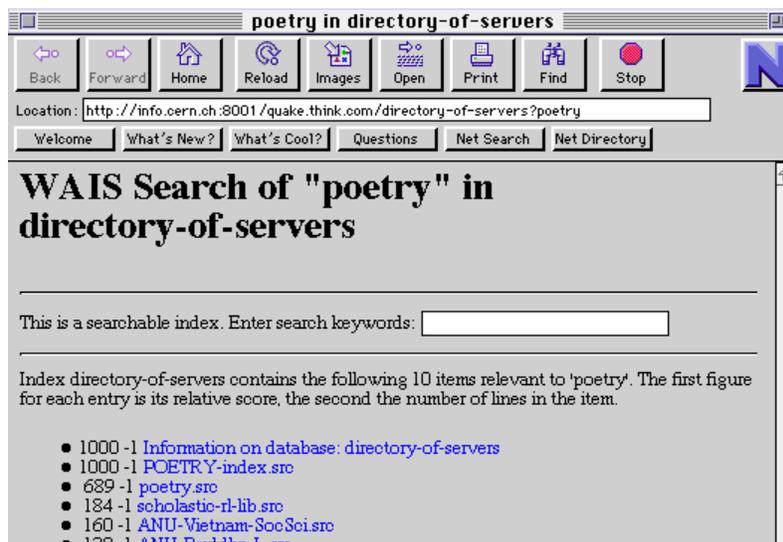
1.2.7 WAIS

Wide Area Information Server (WAIS) es un índice de documentos en Internet. WAIS busca en el interior de los documentos que se encuentran indexados por servidores. Es como consultar el índice de las palabras del final de un libro. Es una forma muy directa de encontrar la información que deseamos en Internet.

Actualmente, no contiene todos los documentos que debería tener, pero cada vez hay mas información disponible por este medio y maneja menús con documentos que explican el funcionamiento de este servicio.

Es un servicio de búsqueda por palabras dentro de los títulos de menús en todos los servidores del mundo, debido a la abundancia de tráfico en la Red y si no es posible acceder a algún servidor podemos buscar en otro. Cuando el servidor termina de procesar la búsqueda regresara un menú con títulos relacionados a la palabra indicada.

En sus versiones actuales, Netscape y otros clientes de la Web no entienden por sí mismos el protocolo WAIS. Es decir, no se puede consultar directamente bases de datos WAIS, sólo es posible a través de pasarelas. Sin embargo, este procedimiento es transparente para el usuario. En la siguiente imagen se ve el resultado de la búsqueda del término "poetry" en la base de datos WAIS "Directory of Servers":



1.2.8 World Wide Web

Hasta hace unos años Internet era simplemente envío de mensajes a través de computadoras. La recuperación de información se mostraba compleja e inaccesible, y era exclusiva para aquellos profesionales inmersos en conceptos teleinformáticos muy profundos.

La presentación de la información se volvió una cuestión interesante, ya que se necesitaba crear un sistema que permitiera su fácil manejo, esta problemática fue considerada por Tim Berners-Lee, quien en su trabajo para el Laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN) en 1980, escribió un programa que permitía crear ligas en nodos al azar. Cada nodo contiene un título, un tipo y una lista de ligas con un tipo específico bidireccional. Nueve años más tarde, Berners-Lee en *Information Management: A Proposal* escribió:

“El proyecto inicial tenía por objetivo desarrollar una herramienta que facilitara la comunicación interna de los diferentes miembros del CERN, generalmente diseminados en varios países. Por ese entonces, sólo se pensaba manejar información textual, sin considerar gráficos, sonidos ni video. A fines de 1990 el primer software prototipo de WWW estuvo terminado, y lentamente esta tecnología empezó a ser conocida en la comunidad Internet”³⁵.

“La finalidad de la WWW es unificar la presentación de la información en todas las computadoras (de cualquier tipo y marca) mediante un sistema de comandos y formatos con datos sencillos y accesibles. Esta información puede consultarse, manipularse y crearse (desde cualquier tipo de máquina) sin que los involucrados tengan que ser expertos en computación, y sin tener que usar una computadora de características especiales”³⁶

El World Wide Web es una de las herramientas más poderosas de la red, ya que está basada en el principio del hipertexto (metodología de organización de la información textual de un documento de manera que es accesible a través de mecanismos múltiples y

³⁵ Ibid. p. 13

³⁶ Herrero Perezrul, Abelardo. Internet: curso básico. México : El Colegio de México, 1998. p.11

encadenados de búsqueda interactiva. Así, por ejemplo, al establecer vínculos, o referencias cruzadas, entre dos términos del documento se puede acceder de uno a otro con una simple orden de teclado o de ratón. Término acuñado por el estadounidense Ted Nelson en 1965), que permite al usuario navegar en Internet a través de distintos servidores en el mundo para obtener la información que necesite.

Las páginas de hipertexto en Internet tienen una dirección única que las identifica y las hace localizables desde cualquier parte del mundo. Esto permite ver una página determinada con sólo proporcionar al programa en uso la dirección y éste cargará la página automáticamente.

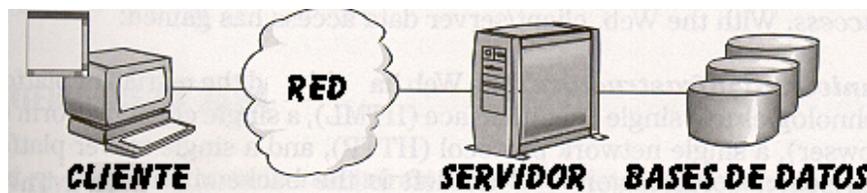
Las direcciones de la página de WWW tienen un formato especial que las identifica. Este consiste en el prefijo de *Hypertext Transfer Protocol*: `http://` seguido por el nombre del servidor de páginas, y opcionalmente el directorio y el nombre del archivo que contiene los datos de la página específica, a este conjunto se le llama URL (Uniform Resources Location).

1.2.9 Cliente-servidor

Actualmente, la mayor parte de las personas tienen acceso a una computadora, en su casa, en un cibercafé o en su lugar de trabajo; si está conectada a Internet se le conoce como cliente y si además cuenta con el software y la conexión adecuada, puede funcionar como servidor.

En muchas redes existen máquinas que realizan ambas funciones y por lo que toca a las computadoras portátiles, éstas siempre se utilizan como clientes.

Para definir con mayor claridad el concepto cliente-servidor utilizaremos la siguiente imagen.



En la imagen anterior, ambos equipos (cliente y servidor) son computadoras conectadas en red, sólo que el cliente está orientado a operaciones de escritorio y el servidor está dedicado a funciones de proveedor de información y servicios. Eventualmente se puede usar un cliente para que realice funciones de servidor o mixtas. Una definición más precisa puede ser la proporcionada por Chang y Harkey: *“El concepto cliente-servidor versa sobre el tema de acceso de una computadora cliente, a los datos que residen en una computadora servidor a través de una red”*³⁷.

1.3 Los lenguajes de hipertexto

El World Wide Web utiliza para la organización de los contenidos la forma de hipertexto; el hipertexto es un método de organización de la información en donde los diferentes elementos se enlazan a través de elementos del propio texto. Hipertexto significa, texto almacenado en forma electrónica con vínculos de referencias cruzadas entre páginas.

El lenguaje HTML (Hypertext Markup Language) permite construir los documentos hipertexto del WWW.

Cuando una persona ingresa al WWW lo hace mediante el Protocolo HTTP y de un programa llamado Browser (como lo es Netscape o Internet Explorer), a partir de éste momento y mediante la utilización de los llamados “Search-Engines” o “motores de búsqueda” (como Altavista, Yahoo, Magellan y otros), el usuario puede encontrar la información contenida en los diferentes documentos existentes en el Web.

³⁷ Chang, Dan y Dan Harkey. Client/Server data access with Java and XML. New York : J. Wiley, 1998. p. 1

El éxito en la búsqueda de información en los diferentes motores de búsqueda depende en gran medida del dominio de las herramientas que permiten encontrar la información deseada sin obtener tanto ruido.

1.3.1 HTML (Hypertext Markup Language)

El lenguaje utilizado en la WWW es el HTML, que permite la utilización del hipertexto y la aplicación de los hipermedios.

“El HTTP es el lenguaje con que las computadoras se comunican, mientras que el lenguaje en que están escritos los documentos que se transfieren se denomina Hyper Text Markup Language (HTML) . Está basado en un estándar internacional (ISO 8879) de descripción de documentos denominado Standard Generalized Markup Language (SGML). A estos lenguajes se los llama también lenguajes de marca de rótulo (tag language), debido a que la información es almacenada en archivos de texto ordinario (formato ASCII), guardando las características propia del formato de cada documento mediante la utilización de marcas o etiquetas encerradas entre los signos mayor y menor (<>)”³⁸.

EL HTML es un lenguaje de marcas, es decir, se añaden marcas a los documentos que se presentan en el WWW, marcas que definen la presentación gráfica de los documentos y los enlaces entre las páginas del mismo.

El HTML da forma al contenido de los documentos que queremos publicar en Internet. Se basa en la teoría de que todos los documentos tienen elementos en común como los títulos, las ilustraciones, los párrafos, etc.

Un documento HTML puede ser construido con cualquier procesador de textos, solo es necesario recordar el formato de las marcas y colocarlas manualmente. Existen procesadores de textos dirigidos directamente a la construcción de archivos HTML

³⁸ Herrero Solana, Víctor Federico. Propuesta de una metodología para el diseño de hiperdocumentos referenciales y su utilización en el servicio de consulta. México : UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, 1996. Tesis (Maestro en bibliotecología) p. 15

(editores), también pueden encontrarse filtros o convertidores, estos programas toman un archivo de texto existente en un formato común (Word, WordPerfect, RTF, etc.), y lo convierten directamente a formato HTML. Estos convertidores se encuentran para los procesadores de texto más difundidos. Existen gran cantidad de marcas y rótulos para utilizar en HTML.

La estructura básica de un documento escrito en lenguaje HTML es la siguiente:

```
1 <HTML>
    2 <HEAD>
    2 <HEAD>
        3 <BODY>
        3 </BODY>
1 </HTML>
```

1 Indica el inicio y finalización de un documento en HTML.

2 Entre estas etiquetas se puede poner el encabezado que llevará el documento HTML.

3 Es prácticamente el documento. Las etiquetas declaradas en esta parte son las que conforman el contenido de la página Web.

Los documentos HTML no son más que documentos de texto con una serie de etiquetas que sirven al navegador para interpretar la forma en que se debe presentar el texto, las imágenes o los sonidos en la pantalla.

1.3.2 SGML (Standard Generalized Markup Language)

El SGML (Standard Generalized Markup Language, ISO 8879) es la norma internacional para la definición de la estructura y el contenido de diferentes tipos de documentos electrónicos. Es decir, es un metalenguaje que nos permite definir lenguajes para definir la estructura y el contenido de nuestros documentos.

SGML es un lenguaje estándar generalizado para marcas establecido por la International Organization for Standardization (ISO) y unifica la aplicación de los conceptos de marcas estructurales.

Aunque SGML es un estándar generalizado, no es realmente un lenguaje de marcas en sí; no proporciona por sí mismo un lenguaje de marcas que se puede simplemente llevar a casa y aplicarlo a una carta, una novela, un artículo, una tesis o un registro bibliográfico. SGML es conocido como un metalenguaje, esto significa que no es un único lenguaje sino una norma amplia para construir lenguajes de marcas. Proporciona una sintaxis para definir y expresar la estructura lógica de los documentos, así como las convenciones para nombrar los componentes o elementos de los documentos. SGML tiene tres ventajas:

- El estándar de SGML no se involucra con la interpretación de las marcas, su principal objetivo es describir las unidades lógicas de un documento.
- El concepto de tipos de documentos. Informalmente, siempre se asocian tipos a los documentos encontrados: cartas, reportes, artículos, libros, etc. SGML finaliza esta idea al crear la Definición de Tipo de Documento (Document Type Definition=DTD), ésta es una descripción formal de una clase de documentos.
- SGML evita la dependencia de los conjuntos de caracteres, tales como ASCII, pues utiliza caracteres normalmente encontrados en casi todos los sistemas y define mecanismos para emplear caracteres especiales o poco comunes.

“Históricamente la palabra marca se ha utilizado para describir la anotación y otras marcas dentro del texto para instruir al tipista o compositor como debe ser impreso un determinado pasaje. Los ejemplos incluyen: subrayado grueso, para indicar tipo bold, símbolos especiales para indicar pasajes que deben ser omitidos o impresos en una fuente particular y así. A la vez que el formateo y la impresión de texto se fue automatizando, el término se extendió para cubrir todos los tipos de códigos especiales de marcas insertados en los textos electrónicos para gobernar el formateo, la impresión y otros procesos”³⁹.

³⁹ Flores Pérez, Guido Fidel. HTML el lenguaje de WEB. Consultado el: 25 marzo 2001:
URL:<http://www.pue.upaep.mx/puebla/html/internet.html>

SGML es un estándar bastante utilizado para almacenar documentos electrónicos, ya que en él no es importante la plataforma ni el procesador de texto empleado. Normalmente la transición de un documento elaborado en un procesador de texto X a otro procesador de texto Y, requería que cada uno de los documentos fuera convertido al nuevo formato, ya que se corría el riesgo de que en el futuro el documento fuera ilegible.

Hoy en día, SGML se ha convertido en el estándar de la industria. Su influencia es tal que productos comerciales tales como Word han modificado su diseño para incluir ideas y propuestas de SGML.

1.3.3 XML (Extensible Markup Language)

En el año 2000 el W3C⁴⁰ aprobó la especificación 1.0 del XML. Desde entonces ha sido numerosa la cantidad de información, aplicaciones y software que se ha generado alrededor de este estándar, aunque en la práctica no sea muy evidente su utilización de forma generalizada.

El lenguaje HTML a pesar de su sencillez es el más exitoso sistema de presentación de documentos. Desde que apareció el WWW, gracias al HTML ha sido posible publicar y acceder a más información de la que jamás se había podido imaginar.

Sin embargo, el HTML ha sido víctima de su propio éxito, el gran crecimiento de Internet, los intereses comerciales y la necesidad de poder realizar páginas Web llamativas, ha dado lugar a que en poco tiempo este lenguaje haya evolucionado vertiginosamente y por desgracia, no siempre por el camino más adecuado. Actualmente y a pesar de que está en la versión 4.0, este lenguaje continúa igual de rígido e inflexible como lo era en un principio, ya que es un lenguaje limitado en cuanto que no permite realizar todas las aplicaciones o funciones que se quisieran sobre Internet.

⁴⁰ Son las siglas de World Wide Web Consortium, la organización encargada de velar por la normatividad en Internet.

Estas razones han obligado a los miembros del W3 Consortium a desarrollar un nuevo lenguaje (mejor dicho metalenguaje) que han denominado XML (Extensible Markup Language) que aproveche las innegables ventajas del HTML y a su vez permita realizar muchas cosas más.

Esto no significa, al menos por el momento, el fin del HTML. Existen demasiadas páginas en HTML y resulta muy sencillo crearlas; por otra parte, los navegadores no soportarán todavía en toda su potencia el XML y tecnologías asociadas, pero es evidente una reformulación del HTML como una aplicación XML y un cambio radical en la forma de elaborar las páginas WEB en los próximos años.

La idea que subyace bajo el XML es la de crear un lenguaje muy general y muy versátil. El HTML está diseñado para presentar información directamente a los usuarios, y esto sin duda es algo bueno, pero es un lenguaje complicado de procesar para los programas informáticos. Una gran desventaja del HTML es que no precisa lo que representa; su preocupación principal es definir el color o bien el tipo de letra a utilizar, pero no indica que lo que muestra es el título de un libro o el precio de un artículo; en cambio, el XML describe precisamente el contenido de lo que etiqueta.

Tampoco es posible equivocarse y pensar que el XML es un HTML++; pues uno y otro tienen su base en el SGML.

Un ejemplo de DTD es la que define la manera en la que tendrán que ser los documentos HTML. Por lo tanto, el HTML no es más que un tipo de documento SGML que se utiliza en la Web, aclaración importante, ya que aquí radica su principal diferencia con el XML.

El XML no es ningún tipo de documento SGML, sino que es una versión abreviada de SGML optimizada para su utilización en Internet. Esto significa que con él es posible definir tipos propios de documentos (como definir nuestras etiquetas propias) sin depender de un único e inflexible tipo de documento HTML.

Al XML, más que un HTML++ hay que considerarlo como un SGML-- optimizado para su utilización en Internet. Como escribió Richard Ligth⁴¹ en su libro 'Presenting XML', "*XML ofrece el 80% de las ventajas del SGML con un 20% de su complejidad*". Y es que los diseñadores de XML intentaron dejar fuera sólo aquellas partes que raramente se utilizan.

A continuación se presenta una tabla donde se concentran las principales características de los lenguajes de marcado mencionados anteriormente.

Lenguaje	Nombre	Alcance	Nivel	Aplicaciones
SGML	Standard Generalized Markup Language	Universal	Contiene a XML y HTML (metalenguaje)	Todo tipo
XML	Extensible Markup Language	Internet general	Contiene a HTML	Internet
HTML	Hypertext Markup Language	Internet WWW	Específico y único	Navegadores WWW

1.3.4 SQL (Structured Query Language)

SQL es una herramienta para organizar, gestionar y recuperar datos almacenados en una base de datos informática. El nombre SQL es una abreviatura de Structured Query Language (Lenguaje de consultas estructurado). Como su propio nombre indica, SQL es un lenguaje informático que se puede utilizar para interaccionar con una base de datos y más concretamente con un tipo específico llamado base de datos relacional.

SQL es a la vez un lenguaje fácil de aprender y una herramienta completa para gestionar datos. Las peticiones sobre éstos se expresan mediante sentencias, escritas de acuerdo con reglas sintácticas y semánticas de este lenguaje.

⁴¹ Ligth, Richard. Presenting XML. Indianapolis, In. : Sams.net Pub., c1997. Consultado el: 2 abril 2001: URL:<http://www.mcp.com/info>

Su aprendizaje no solo sirve para esta aplicación sino, también para todas las existentes en el mercado que soporten este lenguaje ya que es un lenguaje consolidado por el Instituto Americano de Normas (ANSI) y por la International Standard Organization (ISO).

1.3.5 Java

Para transformar las hojas estáticas HTML en aplicaciones interactivas, Sun Microsystems desarrolló el lenguaje Java, inicialmente con el nombre de Oak. Maryvonne Enjolras nos dice al respecto: *“Los orígenes de Java se remontan al año 1990, en que un equipo de Sun Microsystems dirigido por James Gosling estaba desarrollando software para dispositivos electrónicos de consumo, es decir, para los chips de objetos tales como lavadoras o equipos de música: estos microprocesadores deben programarse para determinadas funciones, pero los fabricantes cambian cada poco [sic] los chips a modelos más potentes y baratos, lo que obliga a reprogramarlos cada vez con nuevo software adaptado a ellos, que debe recompilarse. Se hizo necesario desarrollar un nuevo lenguaje de programación que permitiera escribir programas que funcionaran en cualquier tipo de plataforma, sin necesidad de efectuar modificaciones cada vez que se cambiara el modelo de chip (como había que hacer con C o C++)”*⁴².

Al mismo tiempo, éste nuevo lenguaje debía ser capaz de crear programas pequeños y rápidos (pues este tipo de chips no tienen gran capacidad de proceso), a la par que robustos y confiables, un fallo en el software puede implicar la sustitución de un elemento importante del electrodoméstico. Así nació el lenguaje de programación Oak ("roble"), lanzado en enero de 1991.

En 1993 se produjo en Internet (hasta entonces limitada al ámbito académico) la creación de la denominada *World Wide Web* (WWW) y del primer navegador (Mosaic), que permitió acercar dicha red a multitud de empresas y de usuarios particulares. Pronto se advirtió la necesidad de instrumentos que permitiesen la interactividad de los usuarios con

⁴² Enjolras, Maryvonne. Java en aplicaciones modernas de bibliotecas. En: Jornadas Españolas de Documentación, v. 6 , 1998. p. 378

las páginas web, lo que propició la aparición del estándar *Common Gateway Interface* (CGI): quien define los procedimientos utilizables para acceder desde una página web a un programa que reside y se ejecuta en el servidor web (en general, a través de un formulario). El estándar CGI tiene una utilidad limitada, pues implica un gran número de conexiones que ralentizan las operaciones, además de sobrecargar el servidor. Así, en 1994, el equipo de Gosling, tras haber implementado “Oak” para un fallido proyecto de televisión interactiva, se percató de la potencialidad de su lenguaje para mejorar la interactividad de las páginas web en Internet, y decidió implementarlo en esa dirección. De este modo, “Oak” se convirtió en un nuevo lenguaje de programación, al que se llamó Java (café hecho a la europea, en inglés de California), y fue lanzado en mayo de 1995, junto con la versión preliminar de un navegador llamado HotJava: con el nuevo lenguaje y el nuevo navegador, Sun abordaba el problema de la interactividad desde un nuevo enfoque.

Este lenguaje combina dos grandes ventajas: haber sido creado específicamente para la Web, y estar orientado a objetos; ambas características integran las revoluciones más importantes en las últimas décadas en el campo del software; la orientación a objetos busca construir software con base en modelar objetos del mundo; y el programador orientado a objetos concibe los problemas como sistemas de objetos interactivos y en los que cada uno consta tanto de datos como de procedimientos para su operación.

Antes del surgimiento de Java, el análisis, diseño y programación orientados a objetos, a pesar de haber logrado rápidos avances, seguía sin conseguir un impulso meteórico semejante al experimentado en los últimos años por otras áreas de las tecnologías de la información. Sin embargo, debido a que actualmente empresas tan importantes como Netscape y Microsoft ubican a Java como eje de sus estrategias, el estudio este lenguaje se ha vuelto además de una necesidad prioritaria, el mejor pretexto para aprender simultáneamente el enfoque orientado a objetos.

Este lenguaje resuelve algunos de los problemas más interesantes que han asolado a los ambientes de computación distribuida, de ahí que tenga el potencial de transformar Internet de un medio para suministrar información en otro de computación interactiva.

2. Aplicación de las tecnologías de información y de telecomunicaciones en las Bibliotecas

Las tecnologías de información se comenzaron a utilizar en el entorno de las bibliotecas para facilitar el manejo del constante aumento de información bibliográfica, así como para allanar los complejos procesos inherentes a la construcción de catálogos. La terminología para referirse a estos asuntos giró a las bases de datos bibliográficas, la catalogación automatizada y la consulta en línea.

Sin embargo, la aplicación no se limitó a estos temas, por el contrario, irrumpió en diversos campos relacionados con el manejo y la organización documental, como la utilización de la tecnología del hipertexto, para resolver problemas de clasificación, la disseminación selectiva de documentos digitales en adición al préstamo bibliotecario.

Al hacerse uso de las tecnologías de información para resolver distintos problemas de la organización documental, aparecieron productos inéditos en el campo de los servicios bibliotecarios, que vinculan los conceptos clásicos de la organización documental a nuevos conceptos y procesos tecnológicos. La utilización de los conocimientos propios de las tecnologías de información en el campo de la producción y organización documental ha creado su propio bagaje de términos y conceptos, es el caso de: libro electrónico, biblioteca electrónica, biblioteca digital, biblioteca virtual, cuyo significado ha cambiado la forma de percibir y acceder a la información. El uso de las tecnologías de información para el diseño, producción, circulación y organización de documentos digitales, cuyos contenidos temáticos e informativos son necesarios para apoyar diversos tipos de actividades académicas y procesos industriales, ha generado fenómenos sociales que no se pueden ignorar. Estos influyen en las formas de conceptualizar y operar los servicios de las bibliotecas.

2.1 Automatización de bibliotecas

Durante la segunda mitad del siglo XX, el tratamiento automatizado de la información ha impactado a la sociedad en diferentes ámbitos y las bibliotecas no han sido ajenas a este fenómeno.

Existe acuerdo con respecto a un punto: la incorporación paulatina de la tecnología de información está cambiando o desplazando al paradigma tradicional de la biblioteca. De la biblioteca definida por la posesión y resguardo de información se pasa a un nuevo tipo de biblioteca definida por el acceso a la información y en este nuevo paradigma juega un papel preponderante la tecnología. La computación ha transformado muchas de las tareas de bibliotecarios y bibliotecas, aunque estos cambios no son tan profundos como para pensar que tanto el profesional como su institución dejarán de ser lo que hoy son, para convertirse en algo que aún no se ha definido.

El advenimiento de las primeras grandes computadoras (mainframes) a fines de los 40's no causó impacto en el mundo bibliotecario, debido a que fueron concebidas y restringidas al ámbito científico-militar. Posteriormente, a comienzos de los 60's, interrumpieron las minicomputadoras dirigidas hacia tareas administrativas, y se incorporaron a las grandes bibliotecas, con fines administrativos y de control bibliográfico. La institución líder en esta línea fue la Library of Congress, donde se desarrolló a finales de esa década el formato de descripción bibliográfica automatizada Machine Readable Cataloging, Formato MARC, que posteriormente fue adoptado en todo el mundo. Otro hito importante fue la creación en 1967 del Ohio College Library Center (OCLC), una red a nivel nacional que posibilitó la introducción de la computadora en una gran cantidad de bibliotecas de los Estados Unidos. Durante la década de los 70's aparecieron los primeros índices en línea, tales como Medline⁴³ y Chemical Abstracts, entre otros.

⁴³ Se encuentra integrado por tres índices: Index Medicus, Index to dental literature y Nursing index.

El alto costo de las mini-computadoras y del software para automatización de bibliotecas permitió que solo ciertas instituciones, principalmente de los Estados Unidos, tuviesen acceso. Hacia comienzos de la década de los 80's tuvo lugar una nueva revolución en el campo de la informática: la aparición de la computadora personal (PC). Si bien al principio su potencia de procesamiento era limitada, con el paso del tiempo se incrementó y presentó incluso una mejor relación costo/rendimiento que otras minicomputadoras.

Se usó la arquitectura PC para desarrollar una serie de paquetes encaminados a la automatización de bibliotecas asequibles al mercado medio. Algunos de ellos sin costo alguno, tal es el caso de MicroIisis de la UNESCO y el SIABUC de la Universidad de Colima, lo que permitió su amplia utilización en las bibliotecas de los países en vías de desarrollo.

El uso de PC's cobró auge con la aparición de las redes de área local (Local Area Network - LAN). Una LAN permite interconectar fácilmente un determinado número de terminales PC ubicadas en un mismo edificio y las terminales comparten recursos: discos, impresoras e intercambiar información.

Es posible delinear entonces el perfil de la biblioteca automatizada como: aquella que utiliza la computadora, mayoritariamente tipo PC interconectada en red, para el control bibliográfico; adquisiciones, inventario, catalogación y clasificación, como soporte del catálogo al público en línea (Online Public Access Catalog – OPAC), de forma local y para el control de usuarios y préstamo. Cabe aclarar que es posible encontrar bibliotecas que posean automatizadas solo algunas de estas tareas.

La computadora en esta fase ha sido utilizada como soporte auxiliar de información y conservaba en muchos casos su equivalente manual, como es en el caso del catálogo de fichas. Las tareas bibliotecarias no giraban en torno a la computadora; sin embargo, esta última aparecía en medio y se convirtió poco a poco en un componente habitual. Esta fase de “aclimatación” fue y es sumamente útil para que tanto los profesionales bibliotecarios

como los propios usuarios considerasen a la información automatizada como un valioso complemento del acervo impreso.

2.2 Catálogos públicos en línea

Las bibliotecas modernas han hecho uso de la tecnología desde inicios de los años sesenta. Por ese entonces se crearon los primeros sistemas de recuperación de información para reemplazar a los catálogos en tarjetas o microformas usados tradicionalmente. Los catálogos automatizados surgen de la fascinación de la comunidad bibliotecaria en Estados Unidos por la tecnología informática. Sus beneficios potenciales como reducción de costos y de tiempo de trabajo humano, fueron en parte motivadores de esa fascinación.

La tecnología de catálogos no refleja necesariamente los avances logrados en el hardware y en el software. En sus inicios, el desarrollo de catálogos no recibía apoyos financieros importantes, ni los usuarios que consultaban las bibliotecas estaban entrenados en el uso de computadoras y por tanto, no había demanda para este tipo de sistemas.

Esto explica el por qué durante mucho tiempo, los catálogos automatizados no fueron parte importante de los servicios de una biblioteca. Los productos disponibles no estaban a la vanguardia tecnológica del momento.

Con la expansión informática experimentada en los últimos veinte años, las bibliotecas se han automatizado y han tenido que enfrentar el problema de manejar catálogos cada vez más grandes, así como la necesidad de controlar costos y optimizar recursos; y esto las ha llevado a la catalogación centralizada, que significa la adopción de criterios "universales" para catalogar la información bibliográfica. Esta normalización es posible solo mediante adopción de normas internacionales como MARC (Machine readable cataloging), como formato de almacenamiento, recuperación y las reglas de catalogación angloamericanas para la descripción de los documentos.

Técnicamente hablando los sistemas de consulta a catálogos de biblioteca o catálogos automatizados permiten la consulta referencial a los materiales contenidos en un acervo o un conjunto de registros bibliográficos, y recientemente se les conoce internacionalmente como OPAC (On Line Public Access Catalogue). Se pueden definir como un conjunto de información bibliográfica basada en computadora que puede ser consultada por usuarios de la biblioteca mediante una terminal.

Desde que existen computadoras para uso público, se han ido substituyendo paulatinamente a los catálogos en papel o tarjetas por OPACs como mecanismos tradicionales de búsqueda en una biblioteca y cuando las bibliotecas eliminen los catálogos de tarjetas; el OPAC no podrá ser considerado como una opción más de búsqueda, más bien la herramienta esencial para uso básico en la biblioteca. Esta idea ha conducido a una gran actividad científica y tecnológica alrededor de este tipo de sistemas. Una descripción puntual de las características que debe tener cualquier OPAC en la actualidad, es la siguiente:

- a) Un OPAC es un sistema de recuperación de información
- b) Debe satisfacer usuarios de diferente origen y conocimientos
- c) Los registros estarán normalizados, generalmente bajo MARC

- **Las tres generaciones de catálogos**

La historia del desarrollo de OPACs se divide en tres generaciones según Charles Hildreth (1989): La primera generación de sistemas estuvo derivada de los sistemas de circulación de la biblioteca (préstamos de libros) y se basaba en índices similares a los ficheros de papel tradicionales, pero los mecanismos de búsqueda eran muy limitados, pues para consultarlos, la fórmula de búsqueda debía coincidir exactamente con el dato dentro del sistema. Se les conoce como OPACs pre-coordinados o indizados por frase. Bajo este tipo de sistemas una búsqueda debería formularse tal como aparece en la base de datos, de otra manera la información resulta irrecuperable. Por ejemplo, la búsqueda del autor Angel Ma. Garibay, tendría poco éxito si se formulara como Angel Garibay o bien Angel María Garibay, o Garibay Angel.

A la segunda generación se le conoce aún como OPACs poscoordinados o basados en búsqueda de palabras clave. La característica principal es que estos sistemas podían buscar por palabra, mejorando sensiblemente la recuperación de información. Por ejemplo el autor Michel Foucault podía buscarse empleando las fórmulas: Michel Foucault, Foucault Michel, o Foucault simplemente. A esta propiedad obtenida de la búsqueda por palabra, se le conoce como múltiples puntos de acceso a los registros. Los puntos de acceso al registro pueden ser controlados si las palabras pertenecen efectivamente al registro; o no controlados, si la palabra se obtiene mediante tesauros, diccionarios y otras fuentes. En esta segunda generación solo se emplean puntos de acceso controlados.

Los sistemas de tercera generación añaden puntos de acceso a los registros no controlados mediante el enriquecimiento de los registros con temas y descriptores. Los sistemas deben aceptar expresiones de búsqueda en lenguaje natural, proveer ayuda sensible al contexto y una guía en la corrección de errores en la búsqueda. De alguna manera aún no existen sistemas que cumplan completamente con los requerimientos de la tercera generación, por lo que según Hildreth “la gran mayoría de los sistemas de segunda generación son post-segunda generación si incorporan gran cantidad de prestaciones”⁴⁴.

Las búsquedas que se pueden efectuar en un OPAC requieren de un manejo de las bases de datos diferente al manejo empleado en las bases de tipo administrativo como las aplicaciones clásicas basadas en tablas e índices por campo. Una base de datos bibliográfica debe incorporar necesariamente índices por palabra y funciones adecuadas para su manejo, algo no acostumbrado en los sistemas que rigen el desarrollo de sistemas de información en general. En cuanto a la implementación del software y su programación, las reglas que siguen los OPACs son las mismas que se siguen en general en la ingeniería de software.

⁴⁴ Hildreth, Charles R. The online catalogue: developments and directions. London : The Library Association, 1989. p. 14

2.3 Normalización

La reglamentación en cuanto al uso de normas y de formatos bibliográficos en la organización de la información es vital para el fortalecimiento de la cooperación entre unidades de información.

Para que el intercambio de información se lleve a cabo de manera satisfactoria se requiere la implantación de normas que permitan su transferencia. Por ello se considera a la normalización como aquella actividad mediante la cual se establecen normas, entendidas como una fórmula que tiene valor de regla, en general indicativa.

La normalización tiene por objetivo, definir las características que debe tener un documento, las que debe tener su empleo, así como las de su procedimiento o método. En el campo de la información científica y técnica juega un papel tan fundamental e importante como en otros campos, si se piensa en la cooperación que debe existir entre las diferentes unidades de información.

Sus principales características son:

- Simplificar tiempos de búsqueda; racionalizar los métodos y técnicas utilizadas y unificar los productos obtenidos

Dentro de sus funciones, están:

- facilitar las operaciones documentales, disminuir el costo, acelerar los procesos y posibilitar los intercambios de información.

Dentro de este ámbito de interés por el intercambio de información, debemos considerar a las Reglas de Catalogación Angloamericanas, que dominan al mundo angloparlante, como un código que ha tenido mucha influencia sobre los otros códigos de catalogación de muchos países cuyo idioma no es el inglés.

Así los formatos bibliográficos desarrollados después de los años sesenta se pueden considerar como los modelos normativos mejor orientados a la automatización de la información bibliográfica y representan el vínculo directo entre los mismos y las tecnologías de los períodos que los vieron surgir determinado por las características específicas de cada uno de ellos.

2.3.1 Reglas de Catalogación Angloamericanas

Las Reglas de Catalogación Angloamericanas (RCAA) fueron publicadas por primera vez en 1967 y se basaban en la “Declaración de Principios” adoptada por la Conferencia Internacional sobre los Principios de Catalogación de 1961.

El 29 de marzo de 1974 se reunieron los delegados de las asociaciones de bibliotecarios y de las bibliotecas nacionales de Canadá, Gran Bretaña y los Estados Unidos en la sede de la American Library Association (ALA). El objetivo de esta reunión tripartita fue el finalizar la elaboración de un proyecto encaminado a preparar la segunda edición de las Reglas de Catalogación Angloamericanas. Diversos elementos nuevos se habían incorporado en el control bibliográfico de los materiales, desde que se había publicado la primera edición de las RCAA.

En primer lugar, se habían experimentado progresos súbitos en la formulación de las normas internacionales para la descripción de monografías, publicaciones periódicas y demás materiales. Estos avances indicaban claramente la necesidad de revisar los principios de las RCAA en cuanto a la descripción bibliográfica, de tal forma que el código se mantuviera a la par del esfuerzo proclamado por el intercambio internacional de la información bibliográfica.

En segundo lugar, tras la adopción de las RCAA1, tuvo lugar una proliferación de normas catalográficas para los materiales no impresos y dicha situación reflejaba la inconformidad con las reglas existentes; tanto en su alcance como en el tratamiento hacia este tipo de

obras. Así se puso de manifiesto que solamente una revisión a fondo de las reglas para los materiales no impresos podría lograr la normalización que faltaba en este campo.

En tercer lugar, se habían logrado resultados satisfactorios en la reconciliación de los puntos de divergencia entre los textos (norteamericano y británico) de las Reglas y se presentaba la posibilidad de que las dos versiones pudieran en realidad reunirse, ya parecía probable que un solo texto de las RCAA contribuiría en gran medida al desarrollo de un código de catalogación realmente internacional. También, el número de modificaciones que habían sido publicadas con objeto de cambiar las reglas o aclarar su significado, era tal que se había llegado al punto en que los ejemplares de los catalogadores estaban realmente atrasados, o llenos con continuas inserciones; la acumulación de revisiones parciales convenció a muchos de que había llegado el momento de realizar un análisis sistemático del código.

Por lo tanto, el propósito de la reunión tripartita de 1974 no fue decidir si se llevaba a cabo la revisión de las RCAA1, sino más bien definir los objetivos y establecer los procedimientos para realizar dicha revisión. Con base en estos puntos, los miembros de la reunión redactaron un memorandum de acuerdo (que sería el rector de la preparación de la segunda edición) y nombraron a cinco organismos como representantes: La American Library Association, la British Library, el Canadian Committee on Cataloging, la British Library Association y la Library of Congress.

El memorandum enumeraba las siguientes metas de la revisión:

1. La reconciliación en un solo texto de los actuales textos británico y norteamericano.
2. La incorporación en ese único texto de todas las modificaciones y cambios acordados desde 1967.
3. La consideración para su inclusión de todo trabajo en proceso así como todas las propuestas de modificaciones hechas por sus autores y/o por los comités nacionales de otros países que utilizaban las versiones en inglés de las RCAA.

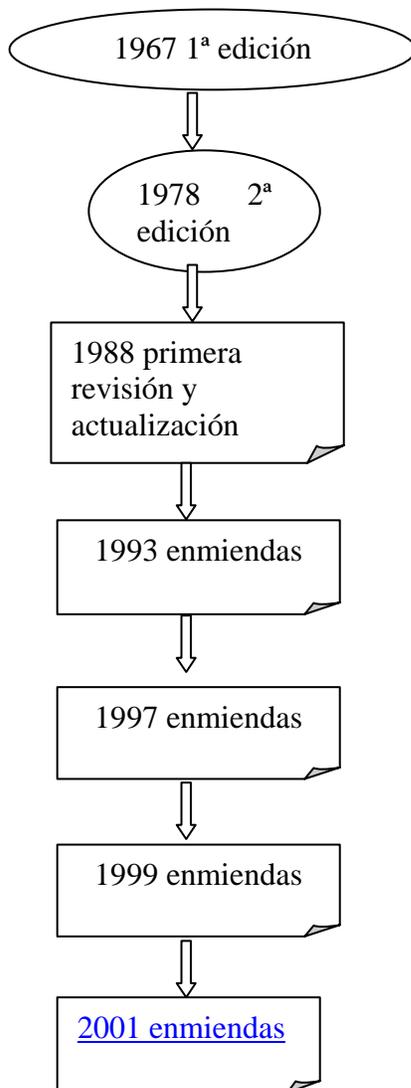
4. El estudio de los intereses internacionales en las RCAA y su uso en otros países fuera de los Estados Unidos y la Gran Bretaña.

El memorandum estipulaba un período de dos años para la realización del proyecto; el comienzo de la labor editorial lo marcaba para el 1 de enero de 1975, y la publicación de las RCAA2, para 1977. Este programa bastante corto de tiempo tuvo que ser ajustado posteriormente con objeto de dar cabida a un cambio no anticipado. No obstante, el texto final fue entregado a los editores a principios de 1978 y se publicó en diciembre de 1978.

Con objeto de guiar a las organizaciones autoras en cuanto al estudio de las propuestas de revisión, se anunciaron hacia enero de 1975 ciertos principios básicos que habrían de seguir las RCAA2:

1. Concordar en general con los Principios de París, tal como sucedió con la edición de 1967.
2. Tomar particularmente en cuenta los progresos logrados en el procesamiento mecanizado de los registros bibliográficos.
3. Asumir el ISBD (M) (La Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada nació de una resolución de la Reunión Internacional de Expertos en Catalogación, organizada por el Comité de Catalogación de la IFLA en Copenhague en 1969, donde fijó la normalización de la descripción bibliográfica en cuanto a la forma y el contenido) como base de la descripción bibliográfica de las monografías que deberían apegarse a los principios de normalización de la descripción bibliográfica de todos los otros materiales.
4. El tratamiento de los materiales no impresos debería ser determinado principalmente con base en tres grupos de reglas catalográficas publicadas; las de la Canadian Library Association, las de la American Library Association y las de la Association for Educational Communications and Technology, así como en la revisión ALA/LC del capítulo 12.

Para finalizar con este punto, se presenta una visión gráfica de la historia de las RCAA.



Estructura.

Las RCAA2/1988/ENMIENDAS 1993, 1997 y 1999 se encuentran estructuradas de la siguiente forma:

La Parte I consiste en 13 capítulos que tratan de las instrucciones relativas a la información que describe el ítem que se cataloga.

- **Capítulo 1.** Reglas generales para la descripción. Contiene disposiciones amplias que se aplican a más de un tipo de materiales.
- **Capítulo 2.** Libros, folletos y pliegos impresos.
- **Capítulo 3.** Materiales cartográficos.
- **Capítulo 4.** Manuscritos.
- **Capítulo 5.** Música.
- **Capítulo 6.** Grabaciones sonoras.
- **Capítulo 7.** Películas y videgrabaciones.
- **Capítulo 8.** Materiales gráficos.
- **Capítulo 9.** Archivos de computador.
- **Capítulo 10.** Artefactos tridimensionales y realia.
- **Capítulo 11.** Microformas.
- **Capítulo 12.** Recursos continuos.
- **Capítulo 13.** Análisis. Las reglas de éste capítulo ofrecen varias maneras de llevar a cabo el análisis para preparar un registro bibliográfico.

Cada uno de estos capítulos se usa junto con el capítulo 1, puesto que generalmente contienen sólo las disposiciones que son adiciones o excepciones a dicho capítulo general.

La Parte II contiene los capítulos relacionados con la determinación y establecimiento de los encabezamientos o puntos de acceso con que la información descriptiva es presentada a los usuarios del catálogo; y con la elaboración de las referencias que se hacen a esos encabezamientos.

- **Capítulo 21.** Elección de los puntos de acceso.
- **Capítulo 22.** Encabezamientos de personas.
- **Capítulo 23.** Nombres geográficos.
- **Capítulo 24.** Encabezamientos de entidades corporativas.
- **Capítulo 25.** Títulos uniformes.
- **Capítulo 26.** Referencias.

El sistema de numeración de las RCAA2 tiene siguiente organización: cada capítulo comienza una nueva secuencia de números desde “1”. En esta forma las reglas aparecen citadas con el número del capítulo, por ejemplo, “21.27A” para la cita del inciso A de la regla 27 del capítulo 21. Los capítulos 1-13 integran la Parte I y los capítulos 21-26 la parte II. Los números 14-20 han sido omitidos con objeto de dejar espacio para la expansión de las reglas, por ejemplo, otro capítulo para alguna forma nueva de material no impreso.

Además las RCAA2/1988/ENMIENDAS 1993, 1997 y 1999 cuentan con cuatro apéndices:

- **Apéndice A.** Mayúsculas.
- **Apéndice B.** Abreviaturas.
- **Apéndice C.** Números.
- **Apéndice D.** Glosario.

Por último, presenta un vocabulario inglés-español del glosario.

Elección de los puntos de acceso.

El capítulo 21, “Elección de los puntos de acceso”, es el primer capítulo de la parte II de las RCAA2. Inicia con reglas básicas que proporcionan las instrucciones para elegir uno de estos puntos de acceso como el encabezamiento del asiento principal, los demás son encabezamientos de asientos secundarios.

Autores (Asientos principales).

- Personal

Individuo responsable de la creación del contenido intelectual o artístico de una obra. Por ejemplo, los escritores y los compositores de música son los autores de las obras que crean; los compiladores de bibliografías son los autores de estas bibliografías; los cartógrafos son los autores de sus mapas, y los artistas y fotógrafos son los autores de los trabajos que han creado (21.1A y capítulo 22).

- Corporativo

Organismo o conjunto de personas conocido con un nombre legal y que actúa o puede actuar como persona jurídica, responsable del contenido intelectual o artístico de una obra (archivo, biblioteca, conservatorio, escuela, laboratorio, monasterio, museo, observatorio, universidad, entre otros), una sociedad científica, de negocios, de esparcimiento, educativa, benéfica, un departamento u oficina (21.1B y capítulos 23 y 24).

- Congresos, conferencias

Reunión de personas como particulares o como representantes de distintos organismos, con el propósito de estudiar, discutir o resolver un asunto específico o varios asuntos de interés común (24.7).

2.3.2 MARC 21

El formato MARC surgió como solución a la necesidad de integrar los avances en el campo de la tecnología electrónica a los procesos de catalogación del material bibliográfico, con objeto de procesarlo e intercambiarlo con la máxima eficiencia, en el menor tiempo posible y sin descuidar la calidad de la catalogación.

El acrónimo MARC resulta de **Machine Readable Cataloging** (catalogación legible a través de computadora) o sea generación de registros catalográficos legibles a través de computadora. *Gredley* comenta que MARC es: “*un grupo de formatos que emplean un conjunto particular de convenciones para la identificación y manejo de datos bibliográficos por computadora*”⁴⁵.

Este formato MARC fue desarrollado por la “Library of Congress” en la década de los sesenta, en donde se invitó a participar en el proyecto piloto a aproximadamente 70

⁴⁵ Gredley, Ellen y Alan Hopkinson. *Exchanging bibliographic data : MARC and other international formats*. Chicago, Ill. : American Library Association, 1990. p.70

bibliotecas, de las cuales solo contestaron 40 y de éstas solo se eligieron a 16. La selección se basó principalmente en factores como:

- Tipo de biblioteca
- Localización geográfica
- Disponibilidad de personal
- Equipo
- Fondos bibliográficos
- Propósito de uso del formato MARC
- Disponibilidad para evaluar la utilidad del proyecto
- Elaboración de un informe final

“De acuerdo con lo programado, este proyecto piloto debía terminar en junio de 1967, sin embargo, las bibliotecas participantes invirtieron más tiempo del previsto debido a que algunas políticas no se podían determinar a la ligera, además de que el proyecto les había generado excedentes de trabajo”⁴⁶.

Superadas las experiencias de aciertos y errores del proyecto piloto y sin dejar a un lado los fines que motivaron su creación, se inició el diseño de otro formato basado en la experiencia adquirida, que originó al formato MARC II para monografías.

De acuerdo al gran interés de las bibliotecas participantes sobre las ventajas y desventajas del proyecto piloto, así como por el interés que demostrado por la British National Bibliography para aplicar en su sede un proyecto piloto, el UKMARC y las visitas de bibliotecarios extranjeros; la Library of Congress orientó el diseño de MARC a un marco internacional.

A finales de la década de los setenta y después de un largo período de prueba el formato MARC II para monografías se hizo extensivo para publicaciones periódicas y seriadas,

⁴⁶ Avram, Henriette D. MARC pilot project : final report on a project sponsored by the Council on Library Resources. Washington : Library of Congress, 1968. p.5

mapas y materiales audiovisuales, además de extender su uso a nivel nacional a través de la serie de seminarios conocidos como Institutos MARC.

En la década de los ochenta, el formato MARC fue perfeccionado para su aplicación en el manejo de la descripción de noticias periodísticas, materiales especiales, manuscritos, e incunables. En la actualidad el formato MARC 21 es tan aceptado, que ha crecido y actualizado; ahora presenta una amplísima gama de posibilidades para poder codificar cualquier tipo de material bibliográfico en cualquier soporte físico.

- **Objetivos del formato MARC**

“Este formato tiene como objetivos básicos los siguientes:

- a) Permitir el intercambio de registros bibliográficos*
- b) Ser receptivo a la información para todo tipo de materiales bibliográficos*
- c) Ser flexible para utilizarse como base en la automatización de actividades bibliotecarias en una amplia gama de instituciones*
- d) Ser compatible con distintas configuraciones de equipos de cómputo y de lenguajes de programación que podrían ser usados en el procesamiento de los registros”⁴⁷*

- **Estructura**

La estructura del formato MARC 21 esta basada en la norma ANSI⁴⁸ Z39.2, misma que sirvió como base para implementar la norma ISO 2709 Format for Bibliographic

⁴⁷ Garduño Vera, Roberto. Los formatos MARC y CCF : su aplicación en unidades de información mexicanas. México : CUIB, UNAM, 1990. p.17

⁴⁸ American National Standard for Bibliographic Information Interchange

Information Interchange on Magnetic Tape⁴⁹. Dicha estructura consta de los siguientes elementos:

- * Líder
- * Directorio
- * Elementos de longitud fija
- * Campos de longitud variable

Líder

Está integrado por un número finito de 24 caracteres en los que se consigna la información general del registro catalográfico y sus posiciones son del 0 al 23.

Posiciones

- 00-04 Longitud lógica del registro
- 05 Estatus del registro
- 06 Tipo de registro
- 07 Nivel bibliográfico
- 08 Tipo de control
- 09 Posición indefinida
- 10 Contador de indicadores
- 11 Contador de códigos de subcampo
- 12-16 Dirección base de los datos del registro
- 17 Nivel de codificación
- 18 Forma de la catalogación descriptiva
- 19 Requerimiento de vinculación del registro
- 20-23 Mapa de entradas en cada directorio

⁴⁹ La norma ISO 2709 es una norma internacional para el intercambio de información bibliográfica a través de soportes magnéticos. Esta surgió a partir del formato MARC desarrollado por la Library of Congress. La norma define la estructura general que deben tener los registros para su intercambio, pero no define la composición de los registros en lo referente a los contenidos de etiquetas, indicadores y códigos de subcampo.

Directorio

Está integrado por campos de longitud fija de 12 caracteres, cada uno contiene la etiqueta de identificación, la longitud y la posición del primer carácter en el registro de cada etiqueta en el campo variable. Esta parte es realizada automáticamente por la computadora.

Posiciones

- 00-02 Identificación de la etiqueta utilizada en la codificación de la información.
- 03-06 Identificación del número de caracteres utilizados en cada campo (etiquetas, indicadores, códigos de subcampo y signos convencionales).
- 07-11 Identificación de la posición del primer carácter relativo a los campos variables.

Elementos de longitud fija (008)

Estos campos consignan información catalográfica, la cual determina el contenido del registro. Para su identificación se utilizan códigos ya establecidos, estos datos se ubican en una longitud de posiciones fijas del 0 al 39.

Posiciones

- 00-05 Fecha de entrada al archivo
- 06 Tipo de fecha de la publicación
- 07-10 Fecha 1
- 11-14 Fecha 2
- 15-17 Lugar de publicación
- 18-21 Código(s) de ilustraciones
- 22 Nivel intelectual
- 23 Forma de reproducción
- 24-27 Naturaleza del contenido
- 28 Publicación gubernamental
- 29 Publicación de conferencia

- 30 Edición conmemorativa
- 31 Indicador de índice
- 32 Indicador de asiento principal como parte del registro
- 33 Indicador de novela
- 34 Código de biografía
- 35-37 Idioma
- 38 Registro modificado
- 39 Fuente de catalogación

Campos de longitud variable

La información contenida en estos campos se representa a través de etiquetas numéricas, las cuales se estructuran de la siguiente forma:

- Etiqueta de campo (tres caracteres)
- Indicadores (dos caracteres)
- Etiquetas de subcampo (dos caracteres)

Etiquetas

Los campos de longitud variable son identificados por las etiquetas numéricas y se encuentran agrupados en nueve bloques:

- 0XX Número de control, clasificación, etc.
- 1XX Asiento principal
- 2XX Títulos, ediciones, área de publicación
- 3XX Descripción física
- 4XX Mención de serie
- 5XX Notas
- 6XX Temas o materias
- 7XX Asientos secundarios
- 8XX Asientos secundarios series, acceso y localización de recursos electrónicos

La estructura de las etiquetas de los campos de longitud variable se encuentra compuesta de la siguiente manera:

1. Etiqueta numérica
2. Indicadores de campo
3. Códigos de subcampos

2.4. Mapeo entre RCAA2 y MARC 21

Según las RCAA2 la descripción bibliográfica para monografías está estructurada en siete áreas, a partir de éstas se hará el mapeo de correspondencia a etiquetas MARC 21.

<i>Área</i>	<i>MARC 21</i>
Título y mención de responsabilidad	245
Edición	250
Publicación y distribución	260
Descripción física	300
Serie	440 y 490
Notas	5XX
ISBN	020

Una vez que se cuenta con la estructura básica para monografías mencionada en las RCAA2, se tendrá que contemplar los elementos básicos que componen a un registro bibliográfico, éstos son: Asientos principales y secundarios, encabezamientos de materia y clasificación.

Asientos principales y secundarios

<i>Asiento</i>	<i>MARC 21</i>
Asiento principal autor personal	100
Asiento principal autor corporativo	110
Asiento principal autor conferencia o reunión	111
Asiento principal título uniforme	130
Asiento secundario autor personal	700
Asiento secundario autor corporativo	710
Asiento secundario autor conferencia o reunión	711
Asiento secundario título uniforme	730
Asiento secundario de título	740

Encabezamientos de materia

<i>Encabezamiento</i>	<i>MARC 21</i>
Autor personal	600
Autor corporativo	610
Autor conferencia o reunión	611
Título uniforme	630
Tema general	650
Tema geográfico	651

Esquemas de clasificación

<i>Clasificación</i>	<i>MARC 21</i>
Library of Congress	050
Decimal Universal	080
Dewey	082
Otras	084

2.5 Metadatos

Esta época se caracteriza por una serie de cambios experimentados en la forma de generar, distribuir y acceder la información. Esta transformación de la comunicación impresa hacia otra basada en medios electrónicos y uso de Internet como alternativa para producir, difundir y obtener información, se vuelve un hecho cada día más común. Ciertamente, los formatos electrónicos representan un nuevo medio de generar, distribuir y obtener información; sin embargo, al igual que en el mundo de la información impresa, para que los recursos de información electrónica sean conocidos, y por lo tanto utilizados, es necesario organizarlos adecuadamente.

Lo anteriormente expuesto pone de manifiesto uno de los problemas a los que actualmente se enfrentan los bibliotecarios: el establecimiento y desarrollo de sistemas que permitan una efectiva organización de los recursos electrónicos para que puedan ser identificados, localizados, accedidos y utilizados por los miembros de las comunidades a las cuales va dirigida la información que contienen.

En la actualidad han surgido diversas alternativas utilizadas para identificar y localizar los distintos tipos de recursos electrónicos, denominadas metadatos. Por lo tanto, conocer las características de los distintos sistemas de metadatos utilizados en la organización y recuperación de los recursos de información electrónica es una necesidad para los involucrados en las tareas de organización bibliográfica y documental.

Estos metadatos describen un recurso de información. El término “meta” proviene del griego y significa algo que está mas allá de una naturaleza fundamental. Según la United Kingdom Office for Library and Information Networking (UKOLN) “*los metadatos son los datos que proveen de información acerca de un recurso*”.⁵⁰

Los metadatos, entonces, son datos acerca de los datos, de ahí podemos afirmar que:

Los metadatos:

- Proveen datos e información acerca de un ítem
- Describen tanto al ítem como a su contexto
- Son herramientas para manejo de datos
- Son puntos normalizados de acceso a los datos

Los metadatos sirven para una variedad de propósitos: identificar un recurso en particular, recuperar información específica y/o evaluar la conveniencia de uso de un recurso, entre otros.

Un registro de metadatos consiste en un conjunto normalizado de elementos necesarios para identificar un recurso. La forma más común que se conoce es el catálogo de una biblioteca, con registros de metadatos consistentes en un conjunto de elementos descriptivos de un libro que lo distingue de los demás, como: autor, título, edición, lugar, editorial y año.

⁵⁰ UKOLN. Metadata glossary. Consultado el: 12 julio 2001: URL: <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/glossary>

En esta época, es necesario implementar un esquema de metadatos en las bibliotecas, como la mejor forma de clasificar los documentos existentes en la WWW. De esta forma se puede contar con un número controlado de puntos de acceso que, al estar apegados a una normatividad, permiten crear algo similar al catálogo de una biblioteca.

Para la utilización de un esquema de metadatos existe el Dublin Core (Núcleo Dublín), en donde se definen 15 elementos muy simples, cortos y de amplia aplicación, que permiten a los autores, editores, bibliotecarios y usuarios en general la descripción de sus recursos en el momento de colocarlos en Internet.

Dublin Core (Elementos)

1. Título
2. Autor o creador
3. Temas y/o palabras clave
4. Descripción y/o resumen
5. Editor
6. Otros colaboradores
7. Fecha
8. Tipo de recurso
9. Formato (ASCII, etc.)
10. Identificador de recurso
11. Fuente
12. Idioma
13. Relación (con otros recursos)
14. Cobertura del recurso
15. Derecho

Tanto las RCAA2 como el Dublin Core tienen elementos que pueden ser extrapolados al formato MARC 21. La tabla que se presenta a continuación nos muestra la correspondencia de los elementos de Dublin Core con etiquetas MARC 21.

Mapeo entre el Informe Dublin Core y el Formato MARC 21

Dublin Core (elementos)	MARC 21 (etiquetas)
Título	245\$a
Autor o creador	100\$a y/o 110\$a
Temas y/o palabra clave	650\$a, 651\$a y/o 653\$a
Descripción y/o resumen	520\$a (nota sobre sumarios, etc.)
Editor	260\$b
Otros colaboradores	700\$a\$a\$, 710\$a\$a\$
Fecha	260\$c
Tipo de recurso	516\$a
Formato (ASCII, etc.)	538\$a
Identificador de recurso	856\$u (URL) (1er. indicador =4)
Fuente	786\$t
Idioma	546\$a y/o 041\$a
Relación (con otros recursos)	787\$n
Cobertura del recurso	255\$c, 500\$a y/o 513\$a
Derechos	506\$a

2.6. Z39.50

El Z39.50 se define como el protocolo que especifica estructuras de datos y reglas de intercambio que permiten a una computadora cliente (llamada "origen" en el estándar) buscar en bases de datos alojadas en otra computadora servidor (llamada "objetivo" en el estándar) y recuperar registros identificados como el resultado de búsqueda.

El objetivo de este estándar es facilitar la interconexión entre clientes y servidores, donde los clientes buscan y recuperan información de bases de datos sin importar el servidor en el que se encuentren. Así como las bases de datos tienen estructuras considerablemente diferentes, los sistemas también tienen diferentes estilos para describir el contenido de los datos y la forma en que pueden ser accedidos.

El Z39.50 como se ha mencionado, es un protocolo común definido que se usa para describir las bases de datos; de esta forma cada sistema puede mapear su base (o bases)

para que los diferentes sistemas puedan comunicarse en términos estándares y mutuamente entendibles con el propósito de búsqueda y recuperación de la información de una base de datos.

Una de las ventajas de usar Z39.50 es que permite uniformar el acceso a un gran número de diversas y heterogéneas fuentes de información, sin que el usuario final requiera aprender el manejo de los motores de búsqueda de los diferentes sistemas.

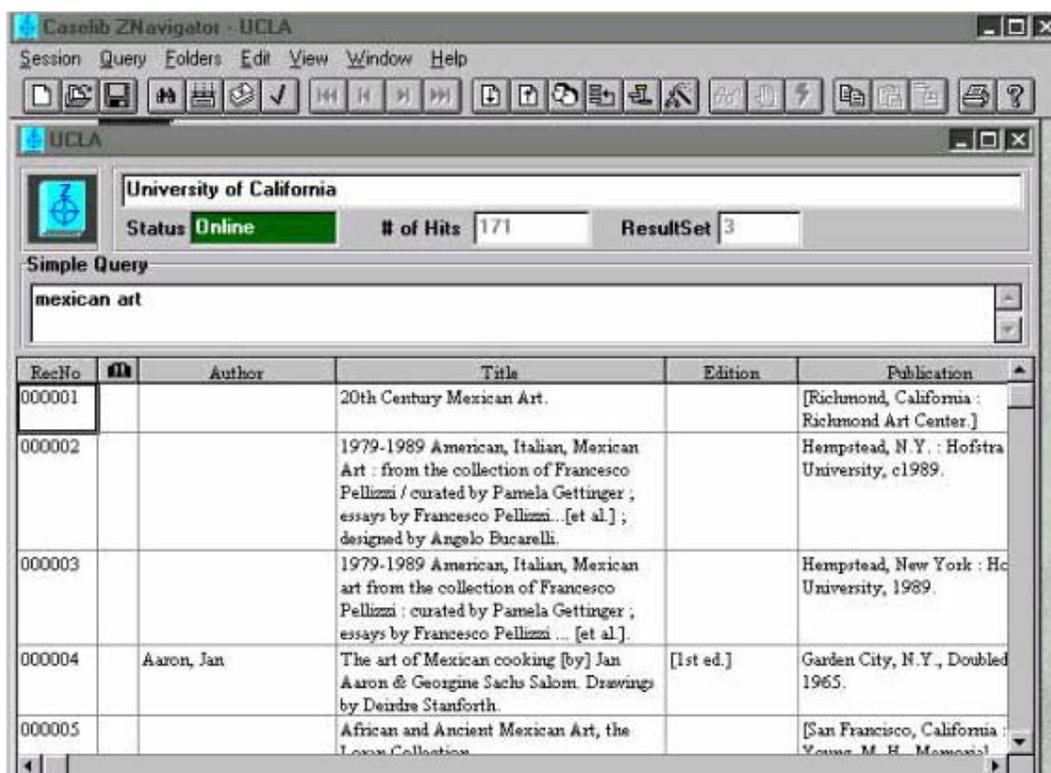
Para consultar sistemas Z39.50 es necesario contar con un programa especial llamado cliente Z39.50 o navegador Z39.50, o bien a través de páginas o de Portales en Internet. Es recomendable contar con un programa de consulta porque no todas las bibliotecas son accesibles a través de WWW. Por ejemplo, la imagen siguiente pertenece al programa Z Navigator que funciona en Windows.



Z39.50 es una norma para consultar catálogos de bibliotecas en Internet que maneja las mismas reglas para todos los catálogos, algo así como usar siempre la misma pantalla para consultar cualquier biblioteca.

Mediante un programa cliente es posible hacer consultas a diversas bases de datos en la misma pantalla siempre. Esto facilita el aprendizaje del programa y de las estrategias de

consulta y permite acceder a información cada vez más considerable de bibliotecas adheridas a esta norma y cuyo número se incrementa constantemente. A continuación se muestra una sesión de consulta en el programa Z navigator conectado al catálogo de la UCLA.



A pesar de que este protocolo fue propuesto para su uso con información bibliográfica desde 1984, es realmente hasta 1999 que se inicia el manejo de forma extensiva a todo el mundo. La primera versión apareció en 1988 preparada por la National Information Standards Organization (NISO) a través de su comité "Z39" de donde toma su nombre el estándar.

En 1989 se creó "Z39.50 Maintenance Agency" que produjo la llamada versión 2 o Z39.50-1992 (por haber sido publicada en ese año).

A partir de los esfuerzos conjuntos de "Z39.50 Maintenance Agency" y del "Z39.50 Implementos Group", creado en 1990 y formado por proveedores, consultores,

profesionales y universidades relacionadas con la información se creó la versión 3 o "Z39.50-1995".

La versión 1 es obsoleta, sin embargo la versión 2 y la versión 3 coexisten actualmente. De hecho, formalmente, el documento sobre "Z39.50-1995" incluye las características de la versión 2 ; y desde 1995 se trabaja en la versión 4, aun no aceptada.

2.7 Bibliotecas digitales

La convergencia de tecnologías de información y de tecnologías de telecomunicaciones conjuntamente con los lenguajes de hipertexto permiten desarrollar nuevos conceptos entorno a la información y el conocimiento.

2.7.1 Definiciones

Según Elmasri y Navathe *“conceptualmente las bibliotecas digitales son análogas a las bibliotecas tradicionales – contienen colecciones de información en diferentes medios pero se ven mejoradas con las ventajas de la tecnología de información”*⁵¹.

Al respecto, Lafuente señala *“podríamos afirmar que la biblioteca digital en primer término podemos considerarla como un modo de ser de la idea de biblioteca... La diferencia específica de la biblioteca digital se encuentra en el hecho de sustentar su diseño y formas de servicio en un uso intensivo de tecnologías relativas a la automatización y telecomunicación vía redes... En el caso de la biblioteca digital, a primera vista podría parecer que nos encontramos únicamente frente a un cambio en la forma y maneras de difundir los documentos”*⁵².

Sin embargo, las bibliotecas digitales se diferencian de sus contrapartes tradicionales de manera significativa por el almacenamiento que es digital, el acceso remoto es fácil y

⁵¹ Elmasri, R. y Navathe, S.B. Fundamentals of database systems. Reading, Mass. : Addison Wesley, 1999. p. 905

⁵² Lafuente López, Ramiro. Biblioteca digital y orden documental. México : UNAM, CUIB, 1999. p.14

rápido, y los materiales pueden copiarse de una versión maestra. En términos de bases de datos los autores mencionados consideran que una biblioteca digital estará compuesta de diversas bases de datos con administraciones no centralizadas, integradas a través de interfaces acordadas que pudieran ser desarrollos de inteligencia artificial.

Con la aparición de los proyectos Next Generation Internet e Internet 2, la infraestructura de la Red ha dado un avance importante hacia ancho de banda en exceso de 10 Gb/s, cientos de GigaPOPS (Gigabit Point of Presence) y mecanismos que aseguran la calidad del servicio (QoS). Asimismo, se han abierto posibilidades de proveer nuevas aplicaciones integrando bibliotecas digitales, sistemas de colaboración, cómputo distribuido eficientemente y simulaciones, entre otros.

Para la Digital Library Federation, una organización norteamericana creada en 1995 como parte del Council on Library and Information Resources, y con una preocupación más amplia que el mero manejo técnico de los recursos de información, la definición de bibliotecas digitales es la siguiente:

"Las bibliotecas digitales son organizaciones que proveen recursos, incluyendo personal especializado, para seleccionar, estructurar, ofrecer acceso intelectual, interpretar, distribuir, preservar la integridad y asegurar la persistencia en el tiempo de las colecciones digitales en la medida en que estas estén, de forma rápida y económica, disponibles para el uso de una o varias comunidades de usuarios"⁵³.

2.7.2 Conceptualización

De acuerdo a Chung-Sheng y Stone: *"la combinación biblioteca digital e Internet2 es un punto clave para el desarrollo de universidades virtuales y educación a distancia, para la diseminación selectiva de la información en bibliotecas y museos, y la minería de datos que permitiría la recuperación en base a contenido de imágenes y video. De esta forma*

⁵³ Digital Library Federation. Consultado el: 1 abril 2001: URL: <http://www.clir.org/programs/diglib/diglib.html>

tendríamos una nueva Internet que sería como el edificio de la biblioteca digital, también conocida como virtual”⁵⁴.

Según Isidro Fernández la combinación anteriormente mencionada se podría explicar de la siguiente manera: *“una forma gráfica de representar el "espacio cibernético", sería una "nube" que flota sobre nuestras cabezas y en la cual se encuentra la información digital que está potencialmente disponible en Internet. En esa nube cualquier persona con los conocimientos y los medios técnicos necesarios podría colocar, sin censura ni limitaciones, la información digital que desee, independientemente de que sea, un texto, una pieza musical, gráficos, imágenes o videos”⁵⁵.*

Asimismo, cualquier persona con la instrucción y los medios necesarios, tendría la capacidad potencial de consultarla. Por lo tanto, el almacenamiento y la recuperación de la información, por intermedio de la nube (Internet), se podría realizar con independencia de la ubicación geográfica de quienes realizan ambos procesos.

Para ubicar la información multimedial en la "nube" se inventó el World Wide Web, y sus correspondientes páginas y sitios web. Los comerciantes electrónicos diseñaron rápidamente los llamados "Motores de Búsqueda", los que sostenidos por la propaganda comercial, el comercio electrónico y la captura no autorizada de los datos e intereses informativos de quienes los usan, permiten la recuperación de la información ubicada en las páginas Web. Lo que podemos llamar el "fenómeno Web", ha sido la increíble multiplicación de estos reservorios de información digital y el sostenido y sorprendente crecimiento del volumen de información que contienen. Sin embargo, esta información no está rigurosamente catalogada.

⁵⁴ Chung-Sheng, L. y Stone, H. Digital library using next generation Internet - Guest editorial. IEEE Communications Magazine, 1999. pp.70-71.

⁵⁵ Fernández-Aballí, Isidro. Programa Regional para el Fortalecimiento de la Cooperación entre Redes y Sistemas Nacionales de Información para el Desarrollo en América Latina y El Caribe. México : Universidad de Colima, UNESCO, octubre de 1999. Consultado el: 14 julio 2001: URL: <http://infolac.ucol.mx/bdigital/index.html>

Se puede decir, que aquello que hace fuerte a Internet, resulta a su vez su mayor debilidad; el inmenso volumen de información de todo tipo que maneja esa "MegaRed" y que potencialmente está al alcance de un creciente grupo de usuarios, es una información no depurada, ni convenientemente catalogada, por lo que podría perderse y desaparecer de la nube, si quien la colocó allí decide quitarla o cambiarle su identificación y no dejar ningún aviso al respecto. Como ejemplo del alcance de este problema, los llamados motores de búsqueda, tales como: Yahoo, Lycos, Alta Vista, Google., alcanzan sólo a revisar el 25% de las páginas Web en cada demanda de información que se les formula; si existen 70 millones de páginas Web, estos agentes de software revisan 17.5 millones de esas páginas en cada interrogación, cifra no despreciable pero con respuestas incompletas ya que dejan fuera las tres cuartas partes de las páginas existentes; también contienen datos dispersos y muchas veces éstos no son relevantes e inclusive podrían resultar impertinentes. Este es el resultado de una recuperación de información efectuada en bases de datos que cumplen estándares informáticos, pero cuyo contenido carece de un adecuado proceso de catalogación y clasificación.

Entonces, miles de bibliotecas, que hasta el día de hoy han dado un servicio de información tradicional, deben acordar seguir ciertas normas, con la finalidad de procesar la información que poseen y colocarla en Internet mediante computadoras (servidores) dedicadas a estos efectos. En el supuesto que las bibliotecas lleguen a acuerdos respecto a los derechos de autor relativos a la consulta y lectura "on-line" de información adquirida por esas instituciones y ubicada en la "nube" Internet, esto se traduciría, como la ubicación de una enorme biblioteca pública en la "nube", con sus fondos documentales y sus catálogos digitalizados, con contenido en cualquier formato: texto completo, referencial, auditiva, visual, provenientes de libros, de revistas, de periódicos. Pero el aspecto más importante es que esa Biblioteca Digital podría ser consultada por cualquier usuario, independientemente de su ubicación geográfica, con tan sólo una microcomputadora conectada a Internet.

Respecto a lo comentado en el párrafo anterior, podemos mencionar que ya existen algunos esfuerzos en el mundo, por ejemplo la Universidad de Alicante tiene desarrollado el proyecto Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes; este es un proyecto abierto, iniciado y

desarrollado en colaboración con el Banco Santander Central Hispano y la Fundación Marcelino Botín y aspira a convertirse con la suma de todos los esfuerzos posibles en uno de los mejores Portales de índole cultural para el ámbito de la lengua castellana. Se intenta promover la suma de esfuerzos y proyectos de otras universidades, instituciones y empresas españolas, latinoamericanas o de cualquier otro lugar del planeta interesadas por el conocimiento, estudio y difusión de la lengua española. Es, por tanto, una convocatoria totalmente abierta a universidades, instituciones, empresas, ciudadanos amantes de las culturas hispánicas.

La Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, con dirección electrónica: <http://www.cervantesvirtual.com>, pretende incorporar progresivamente estudios académicos, investigaciones y ediciones críticas a través de propuestas emanadas de todos los ámbitos científicos y culturales de prestigio en el contexto internacional. Asimismo, se propone incluir enlaces con otros espacios web de contenidos coincidentes con sus objetivos, de manera que se convertirá en el principal punto de referencia internacional para el estudio de la literatura española clásica.

2. 8 Portales

El proceso de relación e integración de las nuevas tecnologías a los sistemas de información ha incorporado cada vez más los desarrollos tecnológicos a las bibliotecas. La aplicación de estas tecnologías ha permitido desarrollar nuevos conceptos en torno al manejo y acceso de la información y el conocimiento, uno de estos nuevos paradigmas es el Portal.

En un proyecto de Portal de Internet se debe realizar una planeación estratégica que ayude en primer lugar a la identificación y sistematización de procesos que se desea virtualizar u optimizar; y en segundo lugar a fundamentar una visión concreta de la participación de la biblioteca en Internet.

La primera obedece a la búsqueda de la satisfacción de necesidades operativas, transaccionales y logísticas, como son la automatización de catalogación, circulación,

adquisiciones, préstamo interbibliotecario, encuadernación, entre otras, y una vez satisfechas estas necesidades en el nivel de procesos técnicos y administrativos, se busca que el desarrollo de la automatización lleve a la integración de servicios y funciones. Es en este nivel donde se consigue que exista un flujo de datos entre los sistemas y servicios bibliotecarios como catalogación, circulación y la consulta del OPAC.

La integración permite usar una forma única para la creación y distribución de la información en las redes, organización, control y acceso a la información dentro y fuera de los límites de la biblioteca. Al utilizarse un solo mecanismo se facilita el uso y aprendizaje de los sistemas involucrados.

2.8.1 Definiciones

Gran parte de los términos que surgen en la tecnología de información carecen de significado oficial o normalizado, cada persona los utiliza según su visión o interés. De tal forma, encontramos que "Portal" se ha convertido en una de las palabras más desgastadas en el lenguaje de Internet, donde tantos sitios -incluso páginas- se nombran como Portales aunque no merezcan ese título.

Después de esta aclaración, se dan algunas definiciones de Portal:

*"Entendamos por Portal aquel sitio desarrollado con base en una serie de intereses en común, en donde existe una clasificación de tópicos o servicios orientados al entretenimiento o consulta de información con el objetivo de reunir un determinado número de individuos, es decir, comunidades virtuales"*⁵⁶.

Otra menciona: *"Un sitio Web que apunta para ser una "puerta" al World-Wide Web, ofreciendo una maquinaria de búsqueda que ayude a ligar los eslabones a las páginas útiles, y posiblemente a noticias u otros servicios. Estos servicios normalmente se*

⁵⁶ Bernal, Samuel. PORTALES Y tales motivos ¿cómo y quienes sobrevivirán?. En Revista RED. Consultado el: 15 julio 2001: URL: <http://www.red.com.mx/scripts/redArticulo.php3?idNumero=16&articuloID=4475>

proporcionan de manera gratuita con la esperanza que los usuarios hagan de este sitio su página de entrada predefinida o por lo menos que sea la que visiten más a menudo. La mayoría de los Portales en el Internet existen para generar a través de publicidad ingresos para sus dueños, otros pueden enfocarse en un grupo específico de usuarios y pueden ser parte de un intranet o extranet”⁵⁷. Otra definición dice: "Un Portal se puede definir como la evolución del concepto de "Web Site", en donde el Web se ha convertido en el punto de entrada a un conjunto de servicios e información, a los que se accede de forma sencilla, unificada y segura”⁵⁸.

2.8.2 Conceptualización

En términos menos orientados al consumo, podemos decir que un Portal es un sitio web que actúa como una página base que proporciona información y servicios, funciona como un punto de partida para visitar otros sitios y al mismo tiempo ofrece información y servicios inmediatos utilizables sin necesidad de navegar en la red, se actualiza frecuentemente y los usuarios lo visitan varias veces en un día. Están diseñados para que en ellos se puedan realizar una gran cantidad de operaciones relacionadas con Internet basándose en una sola pantalla, que rara vez tendrá que ser abandonada. La naturaleza de los Portales no está relacionada directamente con ninguna área comercial, académica o recreativa, por lo que deben de entenderse como un concepto abstracto aplicable a diferentes aspectos del conocimiento cualquiera que sea su naturaleza. Los Portales son por lo tanto una forma de organización del conocimiento.

Este nuevo término cibernético, “Portal” integra aplicaciones informáticas internas tales como el correo electrónico, permite el acceso a bases de datos y administración de documentos e integra también aplicaciones externas como son: servicios de noticias, Web Sites de clientes y proveedores, bancos, aeropuertos, entre otros. Técnicamente consiste en una interface tipo web, que permite a los usuarios el acceso a diversas aplicaciones

⁵⁷ FOLDOC Free On-line Dictionary Of Computing. Consultado el: 15 julio 2001: URL: <http://foldoc.doc.ic.ac.uk/foldoc/index.html>

⁵⁸ Carrión Maroto, Juan y Salvador Medina. Los Portales y la gestión del conocimiento. Consultado el: 15 julio 2001: URL: <http://www.gestiondelconocimiento.com/index.htm>

computacionales, a través de una sola pantalla interactiva. El usuario a través de la misma interface revisa sus correos electrónicos, consulta la productividad de su personal, analiza sus días disponibles de vacaciones, ve las noticias y en general hace uso de servicios de diversa índole y en varios idiomas, en el caso de Portales de alcance internacional. Frecuentemente ofrecen la capacidad de personalizar la información presentada en el Portal por perfiles de usuarios. La información del Portal debe ser frecuentemente actualizada para ofrecer a sus usuarios novedades cada vez que se enlacen a él.

El año 2000 ha sido testigo de la explotación del Portal, especialmente en su forma comercial, aunque en medios académicos y científicos se perfila como un sistema de administración del conocimiento exitoso, pero ¿porqué este éxito repentino de los Portales? La Web es cada día más compleja de utilizar, conforme el tamaño del contenido crece de forma exponencial (muchas veces con contenido basura). La sobreinformación es ya un problema para muchos usuarios, tanto el experto como el novel, necesitan un marco de referencia que les permita acceder fácilmente a los elementos de Internet que utilizan de forma más frecuente. Esa es la clave del éxito de los Portales.

Desde el punto de vista tecnológico, el Portal es un sitio web complejo, y en este punto es necesario aclarar algunos de los conceptos de agrupación del conocimiento usados en el WWW: página Web, sitio y Portal. Una página Web es la unidad estructural de agrupación de conocimiento en Web, sea académico, trivial o de cualquier tipo; la página web es la unidad documental, puede ser en la práctica un Home Page, un Portal, la página de una empresa o la página personal de un estudiante. Un sitio web es un conjunto de páginas interrelacionadas, que ofrecen distintos servicios y accesos a fuentes de información.

El Portal, es un sitio Web basado en una sola página plurifuncional cuya intención es que el usuario la convierta en su página predeterminada (o "por default" como es conocida popularmente) o página de inicio en el navegador de Internet, y la que se tendrá a la vista cada vez que se abra el programa, por consiguiente será más visitada en la práctica.

La publicidad es un aspecto esencial en la operación de la mayoría de los Portales populares y es una de las fuentes principales de su financiamiento. Generalmente ofrecen servicios publicitarios en forma de cintillas o áreas dedicadas en la página; ya que son lugares muy visitados, lo que permite manejar publicidad orientada a predeterminados tipos de usuarios. En resumen, un Portal es de forma genérica una página que actúa como punto de entrada a Internet, concentra servicios y productos y organiza Internet ayudando a los usuarios a organizar su propio conocimiento de cualquier naturaleza que este tenga.

“Es importante concebir a los Portales, como un paso adelante en la historia de la interactividad entre organizaciones y sus miembros, y aunque en su etapa de inicio se enfocan a actividades recreativas y comerciales, no debemos perder de vista, que pronto los Portales apoyarán a Bibliotecas y Centros de Información en su proceso de ‘Knowledge management’ o administración de conocimiento”⁵⁹.

En el ámbito corporativo, los Portales, son considerados como la nueva generación de Intranets, donde el navegador se convierte en un centro de instrumentos, con gran cantidad de opciones y posibilidades, combinan aplicaciones internas y externas, con la característica de integrar un filtro que elimina todo aquello que no es útil.

“Aunque el concepto de Portal no se popularizó en Internet hasta principios de 1998, mirando hacia atrás se puede rastrear su nacimiento hacia finales de 1996, cuando los buscadores, liderados por Yahoo, comenzaron a ampliar sus “Home Page” (principalmente incluyendo índices y directorios) y a ofrecer algunos contenidos (noticias, resultados deportivos, etc.) además de algunos servicios (chat, email) de interés para sus millones de visitantes. El objetivo era, crear una relación de dependencia entre los usuarios y el sitio para hacer que la página del sitio se volviera su página principal y más visitada (eventualmente la página por “default” de su navegador), partiendo del supuesto que lo que un usuario específico puede necesitar de Internet es ya ofrecido por un solo recurso. En realidad estos pioneros no estaban mas que recreando el exitoso modelo

⁵⁹ Olea, Miguel. Portales: una nueva generación de Web Sites. Consultado el: 19 julio 2001: Correo electrónico enviado a Bibliomex-l@ccr.dsi.uanl.mx

anterior de los servicios en línea (America Online por ejemplo) que desde su nacimiento, habían estado utilizando páginas de entrada como un escaparate o mayordomo que lleva al usuario a las últimas noticias y a los servicios disponibles. Lógicamente esas páginas de entrada de los servicios en línea eran las Home Page por omisión de los usuarios”⁶⁰.

2.8.3 Tipología

Esquemas de organización en el WWW

- a) Página Web. Unidad fundamental y paradigma de WWW.
- b) Conjunto de páginas Web. Combinación comúnmente usada para estructurar información en forma jerárquica o de redes de datos.
- c) Sitio Web. Conjunto de servicios y páginas (WWW, FTP, E-Mail)
- d) Portal. Integra servicios y páginas en una sola entidad

La mayoría de la gente asocia la palabra “Portal” con los tradicionales buscadores, pero la realidad es que el concepto ha evolucionado enormemente en los últimos tiempos.

Hay múltiples Portales actualmente en todas partes del mundo, no sólo existen Yahoo o AltaVista. Las empresas también pueden construir Portales y ponerlos al servicio de sus clientes, proveedores y empleados.

La proliferación del número de Portales y de usuarios, así como el vertiginoso crecimiento de Internet hizo que pronto se diversificasen. Así se empezaron a clasificar en función del público hacia quien van dirigidos (o lo que viene a ser lo mismo en función de la línea de contenidos que pretenden cubrir).

⁶⁰ Arnedo, Txema. De Portales a plazas : presente y futuro de los Portales en Internet. Consultado el: 1 abril 2001: URL: <http://www.aui.es/biblio/libros/mi99/3Portales.htm>

Existen 3 tipos de Portales:

- Portales de Negocio o Business Portals
- Portales de Empresa o Enterprise Portals / Corporate Portals
- Portales Académicos o Academic Portals

Portales de Negocio (Business Portals)

Los Portales de Negocio son aquellos que las empresas ponen a disposición de sus clientes y prospectos, para ofrecer una serie de servicios clásicos, desde servicios de correo electrónico, agendas personalizadas o comercio electrónico, hasta servicios de atención al cliente, consulta de datos de facturación, o acceso a aplicaciones de todo tipo. Lo normal es que estos servicios sean acompañados con una serie de contenidos que enriquezcan la oferta de la empresa con un cierto valor añadido; estos datos básicos pueden ser de temática general o centrados en un sector o área de actividad.

Un caso interesante que se puede analizar es el de la Administración Pública. En este tipo de Portales el concepto de “Ventanilla Única” sería muy importante de implementar para acceder de forma unificada a datos provenientes de múltiples bases de datos pertenecientes a la misma Administración, lo que permitiría invertir en la creación de entornos virtuales de relación con el ciudadano. En este escenario la complejidad y la problemática de la relación social sufrirá cambios; ya en la actualidad el gobierno federal y algunos estatales (D.F., Campeche, Estado de México) han desarrollado sus Portales con un enfoque interactivo hacia el ciudadano.

Portal de negocio

dirigiendo.com

- ¿Qué es dirigiendo?
- Mayores ventas
- Menores costos
- Mayor eficiencia
- Mejores decisiones
- Zona comercial
- Registra tu curriculum
- Regístrate como experto

Dirigiendo.com es la primera comunidad donde los ejecutivos pueden crear un espacio personal, encontrar nuevos clientes y proveedores, cotizar en línea, recibir información sectorial y estratégica, subastar inventarios y concursar sus compras, recibir asesoría profesional de expertos en vivo, seleccionar y reclutar personal y acceder a una gran plataforma de comercio electrónico.

Nuestra Misión es:

“Fomentar el desarrollo de la pequeña y mediana empresa mediante la utilización del Internet como medio de comunicación, distribución de productos y servicios, y como una herramienta de carácter estratégico. Todo con soluciones reales que incrementan ventas, reducen costos, mejoran la eficiencia de la empresa y apoyan a los ejecutivos en la toma de decisiones.”

¡Asóciate y comienza a disfrutar los beneficios de Dirigiendo.com!

Registra tu Empresa

Otros servicios

Tante Post

Comercio en tiempo departamental especializada comprahispana

Transporte aéreo marítimo y terrestre LOPEZ NAVA

Prestación de servicios

Portal de administración pública

Ciudad de México

Ciudad Actividades de Gobierno Jefatura Leyes Trámites Servicios Noticias

miércoles 7 de febrero de 2001 12:18

Bienvenidos

- Consulta los ingresos y egresos diarios del Gobierno del Distrito Federal
- Pago de Impuestos Vehiculares 2001
- Consulta el Proyecto de Presupuesto de Egresos del D.F. para el año 2001

Esta semana

Editorial

LA DESCENTRALIZACIÓN EN MARCHA

El 5 de febrero en el marco del pluralismo democrático del Distrito Federal, el Jefe de Gobierno Andrés Manuel López Obrador y los 16 Jefes Delegacionales firmaron un convenio por medio del cual inician la descentralización de una serie de funciones y normas que hasta ese día venían siendo ejecutadas desde el gobierno central.

El acuerdo señala que las delegaciones tendrán la capacidad de crecer su estructura hasta en cinco direcciones generales, con lo que se les otorga un mayor control operativo sobre sus programas y personal y se uniforma la estructura de las propias delegaciones. ... más.

Importante

- GDF DA A CONOCER RESULTADOS DE ENCUESTA SOBRE MARCHAS, MITINES, PLANTONES Y BLOQUEOS A VIALIDADES.
- Entrevista al Jefe de Gobierno del Distrito Federal, Andrés Manuel López Obrador, al término de la conferencia de prensa donde dio a conocer el resultado de la encuesta sobre marchas y plantones.

Portales de Empresa (Corporate Portals / Enterprise Portals)

En los últimos años, han empezado a aparecer en las empresas una serie de aplicaciones intensivas en datos y contenidos como son las herramientas ERP (Enterprise Resource Planning), las Intranets, las Extranets, y los Web Sites públicos, que invaden con grandes cantidades de información dirigida a los tomadores de decisiones de las empresas. Parece claro que son necesarias herramientas que permitiesen salir del caos y unificar los contenidos.

La solución que se propone actualmente viene de la evolución de un concepto muy familiar como es el Web Site, configurado para cubrir todas las necesidades de los usuarios relacionados con la empresa: el Portal.

Parece claro que el concepto de Intranet es el precursor del Portal Corporativo, y el hecho es que la mayoría de las empresas buscan ayuda para poner orden en el gran volumen de información que suponen los Web Sites repartidos a lo largo de toda su organización. Muchas empresas adoptan este modelo de Portal con el objetivo de resolver problemas relacionados con la gestión de la información y del conocimiento.

En definitiva, si se da vuelta al concepto tradicional de Portal y se aplica a la operatividad interna de la empresa, el resultado son los Portales de Empresa o Enterprise Portals.

Un Portal de Empresa, viene a convertirse en el punto de acceso a un conjunto de servicios y aplicaciones de carácter empresarial. En este caso los servicios de correo electrónico, viajes,... se ven sustituidos por herramientas de gestión comercial, bases de datos documentales, y en general, cualquier tipo de aplicación a la que antes se accedía de forma específica e independiente. La diferencia principal es que con independencia de la procedencia de las fuentes de información o aplicación, el acceso se hace a través de un único punto de acceso, un navegador, sin necesidad de tener por lo tanto aplicaciones de forma local.

Algunas empresas han adoptado este modelo, para resolver problemáticas muy diferentes. Algunas lo utilizan para organizar documentos internos y facilitar la interacción de los trabajadores en la Intranet de la empresa. Otros lo utilizan para desarrollar y enviar informes a su extranet, reemplazando el papel del e-mail. Los usos que permite esta tecnología son ilimitados.

SilverPlatter Information

CONTACT US SITE MAP
SEARCH MY ACCOUNT SHOW BASKET

Navigate Knowledge

SilverPlatter is a global leader in providing comprehensive and seamlessly integrated database collections of scholarly reference information in electronic form - over the Internet, on campus and corporate Intranets, and on CD-ROM.
[Click here to learn more about our products. >>](#)

WHAT'S NEW

NEW WebSPIRS™ 4.3
 from SilverPlatter®

Internet Service has upgraded to WebSPIRS 4.3!
[Click Here for a list of options!](#) **MORE >>**

Not Sure Where to Start?
 Let us recommend a database. Choose a general area of interest

Food/Agriculture
go

... [or browse categories:](#)

Software Releases

WebSPIRS 4.3 For Linux, Windows NT/2000 and Sun

Portales académicos o Academic Portals

Como es de todos conocido, los Portales que predominan están dedicados al comercio y al entretenimiento, pero los Portales de tipo académico no están basados en la publicidad para existir. La información comercial se substituye por información académica y los servicios del Portal se orientan hacia las necesidades de la comunidad académica para la cual fueron pensados. Algunas páginas de universidades sí incluyen promoción, pero con fines de autofinanciamiento.

La información que predomina en este tipo de Portal es la referente a procesos de admisión para los diferentes niveles de estudio, servicios escolares, áreas de investigación, actividades culturales de la institución, acceso a la red de bibliotecas o en su caso al catálogo en línea de la biblioteca, entre otros.

UNAM

Obten tu e-mail | Página del Rector | Mapa de CU

Viernes 26 de Enero, 2001 | Alumnos | Investigación | Cultura | Buscador | Mapa del sitio | Tienda Virtual DGSCA

Buscar:

PRIVATIZAR SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CUSTO

La UNAM es casa abierta al debate y a la libre discusión de las ideas: De La Fuente (DGCS)

Primer foro sobre la Misión de la Escuela Nacional de Música.

Concursos de poesía, calaveras, fotografía y cuento.

Foto satelital del día de hoy (SMN)

Tiembla en las costas de Guerrero y Oaxaca: se percibe en la Ciudad

En pleno uso de tus FACULTADES

Consulta el nuevo servicio de revistas especializadas electrónicas

UNAM 2000 Grande por la gente Fuerte por el espíritu

EVENTOS ACADEMICOS

UNAM

Trivia UNAM, participa y gana!

Recomendaciones

[Página del Rector](#)

Admisión

Licenciatura

Posgrado

Bibliotecas

Tiempo Cd. México

Pronóstico	Max	Min
Desp/med nub	20	06

El clima de hoy. ▶

3. La aplicación de las nuevas tecnologías de información en la Biblioteca Daniel Cosío Villegas

El Colegio de México es una institución dedicada a la docencia e investigación en algunas ramas de las ciencias sociales y las humanidades. Tuvo su origen en la Casa de España en México, creada en 1938 durante la presidencia de Lázaro Cárdenas para acoger a los intelectuales españoles emigrados a causa de la Guerra Civil Española.

La Biblioteca Daniel Cosío Villegas (BDCV) nació con El Colegio de México, su acervo inicial lo constituyeron las obras heredadas de la Casa de España en México. Es una biblioteca académica especializada en ciencias sociales y humanidades, su misión principal es apoyar los programas de investigación, enseñanza y difusión de El Colegio a través de las funciones de: selección, adquisición, organización, conservación, mantenimiento, préstamo, descarte, canje de materiales e intercambio de publicaciones.

La BDCV, además de apoyar las funciones de El Colegio, se ha consolidado como una biblioteca líder en México y en América Latina, por la riqueza de sus colecciones, la calidad de sus procesos bibliográficos y la extensión de sus servicios a la comunidad académica.

“El apoyo de El Colegio a su Biblioteca ha permitido aprovechar los avances en las tecnologías de información y las telecomunicaciones para poner a disposición de usuarios internos y externos más opciones informativas, a través de una mayor oferta de recursos bibliográficos para la investigación; adicionales a los que la Biblioteca Daniel Cosío Villegas posee en sus instalaciones”⁶¹.

⁶¹ El Colegio de México. Biblioteca Daniel Cosío Villegas. Plan de desarrollo 2000-2002 y metas de trabajo 2000. México : BDCV, 2000. pp. 3-4

3.1 Inicio de la automatización

La Biblioteca Daniel Cosío Villegas inició en el año de 1968 su experiencia con el uso de computadoras para el Centro de Estudios Internacionales, a través del entonces Centro de Investigación en Matemáticas Aplicadas, Sistemas y Servicios de la Universidad Nacional Autónoma de México.

A partir de 1976 se modificó la estructura organizacional de la BDCV, y se creó el Departamento de Organización, Métodos y Sistemas, que tenía entre sus funciones, la de coordinarse con la Unidad de Cómputo para aprovechar las facilidades del procesamiento electrónico en la racionalización de las operaciones bibliotecarias.

Después de estudiar la factibilidad y revisar los manuales de procedimientos, se decidió iniciar la automatización de los procesos de la Biblioteca. El proyecto se concibió como un medio para optimizar la disponibilidad de los materiales bibliográficos y, en consecuencia, lograr una mayor satisfacción de las necesidades de los usuarios. El proyecto fue iniciado en 1981 con la participación de personal de los Departamentos de Procesos Técnicos; Organización, Métodos y Sistemas y de la Unidad de Cómputo.

Como toda biblioteca especializada, la BDCV enfrentaba el problema de personalizar sus servicios y además ofrecer a sus usuarios más puntos de acceso que los que el catálogo manual proporcionaba.

En este contexto, la posibilidad de una mayor explotación de los elementos catalográficos para el usuario se convirtió en la justificación central del proyecto de automatización. Se buscó una opción que permitiera la optimización en el uso del catálogo, sin descuidar la función de control bibliográfico para la que fue concebido.

El catálogo de la BDCV se concibió como el eje de un sistema total que tendría como subproductos los demás servicios bibliotecarios. Se inició el estudio de la problemática con el

propósito de definir, el alcance y las modalidades que tendría la automatización de las Secciones de Adquisiciones y de Catalogación y Clasificación.

En 1982, la Unidad de Cómputo de El Colegio asignó a una analista programadora al proyecto de automatización de la BDCV y se iniciaron los estudios tendientes a implantar un sistema automatizado de adquisiciones que permitiera alcanzar el valor óptimo de estos procesos sin cambiar la mística de trabajo ejercida durante tantos años.

Se formó un equipo de trabajo entre analista y bibliotecarios, este grupo se dio a la tarea de definir los campos de los registros que corresponderían a la ficha de solicitud de adquisiciones. Estos registros tendrían, además de la información propia de la ficha, campos de control para almacenar el estado de dicha ficha en las diversas etapas del proceso de adquisición. Estos campos de control eliminarían las fichas múltiples, y sustituirían a los ficheros de control.

Al finalizar la fase de definición de campos e instrumentación de la base de datos, se logró contar con un sistema de adquisiciones que incluía programas para emitir reclamaciones y cancelaciones de pedidos, listados de proveedores, avisos a los usuarios sobre la recepción de obras, estados pormenorizados de ejercicio presupuestal para cada partida, estadísticas de pagos por país, proveedor, tipo de moneda, entre otros.

En 1983, se inició el desarrollo del proyecto de automatización en la Sección de Catalogación y Clasificación para cumplir los siguientes objetivos específicos:

1. Adecuarse íntegramente a las políticas de catalogación vigentes.
2. Representar el mayor número posible de puntos de acceso.
3. Minimizar, en su fase de producción de tarjetas, las diferencias con respecto al catálogo retrospectivo.
4. Compatibilizarse íntegramente con el formato MARC.

El proyecto de automatización debería, en resumen, aumentar el valor y la calidad de la información que se ingresa al sistema central en beneficio del usuario.

Como antecedente se sabe que a finales de la década de los 60's el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey inició un proyecto para automatizar sus servicios bibliotecarios. Posteriormente la Universidad de las Américas, A. C. pretendió desarrollar su propio sistema automatizado para bibliotecas, pero no fue sino hasta mediados de los 70's cuando cristalizó el primer proyecto de automatización bibliotecaria. A pesar de ello a principios de los 80's el uso de computadoras en bibliotecas mexicanas era relativamente limitado a pesar de la gran cantidad de computadoras existentes.

Solamente se tenían noticias de dos sistemas diseñados de acuerdo a las necesidades mexicanas: BIBLOS y LIBRUNAM.

El primero, desarrollado por una firma privada, operaba como un servicio externo de producción de tarjetas y había sido desarrollado específicamente para resolver el problema de la Dirección de Bibliotecas de la Secretaría de Educación Pública; estaba orientado a la producción masiva de tarjetas. En 1981 BIBLOS se encontraba todavía en una etapa inicial y su carácter comercial lo hacía disponible solamente en renta.

En 1974 la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de su Dirección General de Bibliotecas, inició los estudios de factibilidad para el desarrollo de un sistema bibliográfico automatizado que le permitiera abatir el enorme rezago que existía en los procesos técnicos de las más de 120 bibliotecas departamentales que ofrecían sus servicios a la comunidad universitaria.

En enero de 1978, la UNAM puso en funcionamiento su sistema LIBRUNAM, el cual agilizó el proceso técnico del material bibliográfico, siendo hasta 1980, que se integró la primera base de datos bibliográfica con poco más de 240,000 registros.

La posibilidad de aprovechar la base de datos creada por LIBRUNAM se descartó debido a la diversidad de políticas catalográficas que, sin haberse normalizado, contrastaban entre sí.

Además el sistema LIBRUNAM, desarrollado para trabajar en ambiente mainframe Borroughs 6700, no era susceptible de trasladarse a otra máquina diferente a aquella en la que fue desarrollado.

Aunque ambos sistemas utilizaban un formato semejante a MARC, ninguno se apegaba estrictamente a la norma internacional contenida en MARC. Si bien ambos eran susceptibles de ser considerados intercambiables con algunas modificaciones, algunas etiquetas y sus contenidos catalográficos distaban mucho de adecuarse a la catalogación de la BDCV.

En este contexto se inició el diseño del formato de captura de registros catalográficos con el estudio del MARC original que fue revisado etiqueta por etiqueta. Para ampliar la información se consultaron las adaptaciones de MARC para el sistema OCLC de la Universidad Iberoamericana y los usados para el sistema LIBRUNAM. Así surgió la lista de etiquetas utilizables por la BDCV que incluyó todos los casos eventualmente posibles, aún aquellos que jamás se habían usado en la Biblioteca, como fue el caso del ISBN.

La fase más laboriosa fue la definición de los códigos de subcampo de cada etiqueta. Se prefirió la utilización del código alfabético original de MARC y se respetaron las etiquetas reservadas por la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos, por ejemplo en la codificación de encabezamientos de materia.

Paralelamente al proceso descrito, se realizó la revisión de las políticas de catalogación y se procuró evaluar el impacto que produciría la adopción de los puntos de acceso de acuerdo con la segunda edición de las Reglas de Catalogación Angloamericanas. Esta evaluación se realizó en función de los cambios que podrían originarse en el uso y control de un catálogo que registraba poco más de 200,000 títulos.

Como conclusión de esta evaluación se decidió continuar con apego a la primera edición de las Reglas de Catalogación Angloamericanas y se redactaron las instrucciones de puntuación y formateo para la impresión automática de fichas catalográficas de tal forma que resultaran similares a las producidas por medio de estenciles.

Para mantener la consistencia visual del catálogo se utilizó una terminal de salida a papel con posibilidades de manejar mayúsculas, minúsculas y signos ortográficos; la redacción de estas instrucciones fueron vertidas en un documento llamado: **sistema para la elaboración de tarjetas catalográficas, requerimientos de impresión**; en este documento se describía en una primera parte las áreas catalográficas, en sus aspectos de líneas, márgenes y espacios, así como su codificación e impresión; y en una segunda y última la puntuación y espacios en detalle que antecede y sigue a cada subcampo de cada una de las etiquetas del formato MARCOLMEX. Así mismo se diseñó una tabla que resume la puntuación de las etiquetas MARC de los campos 100-740.

“El diseño de la programación para la automatización de los procesos de adquisiciones, catalogación y clasificación fue elaborado en programas que utilizaban lenguaje C para el sistema UNIX del equipo ALTOS”⁶².

3.2 Conversión retrospectiva

Como mencionan Tejeda y Quijano *“la conversión retrospectiva del catálogo de tarjetas fue la piedra angular de la automatización de la BDCV”⁶³*, para precisar más este aspecto proporcionaremos un panorama general de esta actividad.

El catálogo de una biblioteca es el instrumento que permite a los usuarios identificar y recuperar cada uno de los documentos que forman el acervo de la misma. Para que la explotación del catálogo de una biblioteca sea exhaustiva a través de un sistema de automatización es indispensable que cada uno de los registros de ese catálogo hayan sido preparados de tal forma que puedan ser accedidos a una computadora.

⁶² García Hidalgo, Isabel, Clotilde Tejeda Rodríguez y Alvaro Quijano Solís. Proyecto de automatización de la Biblioteca “Daniel Cosío Villegas”: adquisiciones, catalogación y clasificación. En: Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía (15 : 1984 : Tlaxcala). pp. 359-368

⁶³ Tejeda Rodríguez, Clotilde y Alvaro Quijano Solís. Conversión retrospectiva: piedra angular de la automatización de la Biblioteca. En: Seminario Anual de ABIESI 1991.

La actividad de procesar las tarjetas del catálogo de una biblioteca para convertirlos en datos susceptibles de ser computarizados, se conoce como ‘Conversión retrospectiva’, es decir: "*Conversión retrospectiva es el proceso mediante el cual los registros bibliográficos existentes en una biblioteca se convierten, bajo normas y políticas específicas, de registros manuales (representados en tarjetas catalográficas) a registros magnéticos en formatos legibles por computadora*"⁶⁴.

Para la realización de esta tarea se investigaron las alternativas existentes en ese entonces, entre ellas estaban:

- Compañías especializadas en este proceso
- Bases de datos en disco compacto
- Bases de datos en línea

Después de esta evaluación, se llegó a la conclusión de que eran muy caras, razón por la cual se decidió realizar la conversión retrospectiva de manera local, para lo que fue necesario elaborar un detallado *plan de acción* para realizar esta tarea.

Con el fin de determinar el camino más eficiente para convertir los registros en términos de una mayor demanda, se decidió iniciar la codificación con la colección de ciencias sociales (300's de Dewey), en el orden estricto de las tarjetas del catálogo topográfico. Con esta decisión se dio prioridad a las obras de mayor circulación en la BDCV.

Para garantizar la calidad en las operaciones de codificación, la BDCV decidió ocupar para este trabajo, exclusivamente codificadores con educación formal en bibliotecología y con experiencia en el manejo del formato MARC; se realizaron una serie de entrevistas para así seleccionar al personal más adecuado. Una vez seleccionado éste, se le dio capacitación en el uso del VI de SUN y en los procedimientos generales de la conversión.

⁶⁴ Beaumont, Jane. Retrospective conversion; a practical guide for the libraries. London, Meckler, 1989. (Supplements to computers in libraries ; 7). p.5

Para realizar la conversión retrospectiva de los aproximadamente 300,000 registros del catálogo, se decidió dividir el trabajo en tres grandes grupos de operaciones:

- Codificación en el catálogo topográfico. Anotar con lápiz encima de la tarjeta, las etiquetas MARC enfrente del elemento catalográfico correspondiente y anexar una ficha con la codificación de aquellos campos que no aparecen descritos en la tarjeta del topográfico (líder y 008).
- Captura del registro. Esta operación se realizó de dos maneras. La primera utilizó el procesador UNIPLEX de las máquinas ALTOS. La otra forma de captura se efectuó con el editor VI de SUN. En ambos casos los capturistas mandaban imprimir sus registros capturados, en forma de ficha catalográfica, para su posterior revisión.
- Revisión. Sobre los listados producidos por los capturistas, se efectuó el cotejo de la tarjeta topográfica original contra el registro capturado.

El trabajo de conversión retrospectiva se inició en septiembre de 1990 y se concluyó a mediados de 1992.

3.3 Selección de software para la automatización

Paralelo al Proyecto de Conversión Retrospectiva, en marzo de 1990 se iniciaba el proceso de selección del sistema, primeramente se decidió definir el software deseado, y con base en esa selección, abocarse a la búsqueda del hardware.

Se consideró deseable de ser posible, adquirir tanto el software como el equipo con un mismo proveedor que, además tuviera representación en la Ciudad de México, por las evidentes ventajas que esto implicaría en el servicio, el mantenimiento y la capacitación en el idioma español.

- **Requisitos para la selección del software**

La selección del software se enfocaba en adquirir un sistema integral modular, en el que los archivos de la BDCV estuvieran entrelazados de tal manera, que las modificaciones realizadas en alguno de ellos, automáticamente activaran los cambios apropiados para cada uno de los restantes archivos interrelacionados.

Un sistema con esas características tendría que permitir que su operación fuese muy sencilla, ya que no se contaba con suficiente personal dedicado a las actividades de computación. Esta condición se podía salvar mediante la adquisición de un sistema totalmente desarrollado por el proveedor, con la desventaja de depender de él pero con la ventaja de no tener que contratar personal especializado en el área de cómputo.

Además se tomaron otros factores en la selección del sistema. Como primer requisito, un horizonte de planeación de cinco años, con el pensamiento de que ese tiempo sería el adecuado para su maduración y posible obsolescencia, habida cuenta de la rapidez con que la innovación tecnológica provocaba cambios en el mercado y en los productos de cómputo para bibliotecas.

Otro factor más de relevancia considerado en la selección, fue el de que el sistema tendría que ser multiusuario, es decir no basarse en la alternativa más popular que es la de redes de microcomputadoras personales. Las conclusiones principales en ese sentido fueron, por un lado, que las características de memoria central y periférica que el "servidor" de una red tendría que tener; serían similares a las de un equipo multiusuario, con la desventaja de que no podría ser fácilmente "dedicado" en forma exclusiva al banco de información principal. Por otra parte, la existencia limitada de software de redes para aplicación en bibliotecas, también fue significativa.

En tercer lugar, se consideró importante que el sistema operativo fuese UNIX⁶⁵, para facilitar la futura conectividad del sistema elegido.

El sistema seleccionado tendría que permitir la conexión con una red de área local (LAN) ya existente en El Colegio, de tecnología IBM del tipo "Token Ring". Además debería permitir la conexión con BITNET, REDUNAM, y SECOBI vía TELEPAC, a través del protocolo de comunicación.

- **Búsqueda de proveedores**

En junio de 1990 se inició la búsqueda de proveedores. Por parte de los proveedores nacionales se encontró que no existía ningún sistema que cubriera los requisitos mencionados anteriormente.

Resulta particularmente importante señalar que tres de ellos, SIABUC, MICROISIS y LOGICAT, estaban específicamente orientados a microcomputadoras personales, con algunos desarrollos en red, lo cual resultaba muy adecuado para bibliotecas pequeñas, con colecciones menores a los 100,000 títulos, con volúmenes de adquisición no mayores de 4,000 piezas anuales y con un volumen no superior a los 30,000 préstamos registrados en mostrador anualmente.

El cuarto proveedor nacional, DATACONSULT, operaba un sistema denominado BIBLOS en dos versiones: multiusuario y personal. En el caso del sistema multiusuario, que es el que interesaba, se le realizó una visita y se detectó lo siguiente:

- a. BIBLOS no utilizaba el formato MARC, ni soportaba la norma ISO/2709 para transferencia de información bibliográfica.
- b. El sistema estaba orientado a atender clientes "en mostrador", con producción de fichas y etiquetas por lote.
- c. Los módulos requeridos por la Biblioteca Daniel Cosío Villegas no habían sido desarrollados en su totalidad.

⁶⁵ Es un sistema operativo multiusuario y multiproceso, tiene la importante característica de poder correr en todo tipo de computadora. Desarrollado por Ken Thompson de los Laboratorios Bell de la AT and T de los Estados Unidos.

- d. A la fecha de la visita, informaron que DATACONSULT no tenía ningún cliente que operara BIBLOS multiusuario de manera autónoma.

En cuanto a los proveedores extranjeros, se detectaron catorce, de los cuales se seleccionaron cuatro para incluir en la etapa final de la decisión. Los proveedores seleccionados: DYNIX, INLEX, Data Research Associates, cuyo sistema se llamaba ATLAS, e IBM con su sistema DOBIS/LIBIS, ofrecieron amplias demostraciones en la BDCV. Los cuatro sistemas estaban totalmente desarrollados en todos sus módulos, con excepción de INLEX que liberaría los módulos de adquisiciones y de adición MARC hasta fines de 1990, pero que todavía no iniciaba el diseño del módulo de publicaciones periódicas. Con excepción de DOBIS/LIBIS ninguno tenía representación en México en ese momento.

El sistema DOBIS/LIBIS representado en México por la IBM, era un poderoso recuperador de información que además poseía el inconveniente de no tener los módulos que a la BDCV le interesaban desarrollados completamente y desplegaba las búsquedas en catálogo en el formato KWIC (Key-Word-In-Context) que mostraba registros con campos truncados.

En lo que se refiere a proveedores de sistemas totalmente desarrollados, se había observado que algunas de sus aplicaciones resultaban tan rígidas que se hacían necesarias adecuaciones o modificaciones de algunas de las rutinas propias de la BDCV. Por esa razón no se había dejado de considerar la posibilidad de desarrollar un sistema propio a partir de un manejador de bases, como MINISIS o INFORMIX. Sin embargo, los sistemas vistos de ese tipo, implicaban un enorme esfuerzo de desarrollo que hubiese requerido de la disponibilidad de por lo menos tres analistas dedicados de tiempo completo, recurso con el que no se contaba.

Finalmente, en noviembre de 1990 se concluyó el proceso de búsqueda de proveedores, después de la demostración de un manejador de bases de datos producido por Cuadra Associates, con el nombre de STAR. Este sistema tenía la ventaja de permitir un desarrollo a la medida de las necesidades, sin una gran inversión de trabajo de programación. Fue así como la BDCV decidió adquirir el sistema STAR.

El sistema STAR es un manejador de bases de datos con prototipos desarrollados para bibliotecas que requiere un nivel mínimo de programación. Este sistema corre principalmente en tres máquinas: en SUN (Stanford University Network) con el sistema operativo Solaris en ambiente UNIX, en IBM con el sistema operativo AIX y en HP con el sistema operativo HPUX.

Lo "amigable" del sistema, lo sencillo de su manejo, y, por tanto, la posibilidad de ponerlo en marcha a corto plazo, fueron determinantes para su selección. El costo también resultó decisivo. De hecho, se puso a competir financieramente con DYNIX, y este último resultaba más costoso, pero además no ofrecía disponibilidad inmediata. DYNIX no fue capaz de cotizar en forma definitiva, porque la compañía estaba apenas en proceso de negociación con MACROTEC, quien en ese momento los representaba en México.

- **Elección del software STAR**

El software adquirido por la BDCV fue un manejador de bases de datos producido por una firma con un largo historial en el mercado norteamericano de la información.

Como cualquier sistema manejador de bases de datos integral, STAR poseía mecanismos para alimentar información a la computadora de manera sencilla, almacenarla eficientemente, recuperar datos particulares con rapidez, y presentarlos al usuario en formatos que cumplen un propósito específico en un momento determinado.

STAR además, poseía características especiales para el manejo de información textual, que no ofrecían la mayoría de los sistemas manejadores de bases de datos integrales.

STAR fue diseñado específicamente para manejar campos y registros de longitud variable, así como con múltiples ocurrencias como son los de encabezamientos de materia en los registros bibliográficos.

STAR poseía la capacidad para insertar, al momento de la captura de la información, nuevas líneas para campos muy largos, o nuevas ocurrencias de un campo repetible.

STAR poseía herramientas de validación que revisaban automáticamente si la información capturada existía o no en archivos de autoridad definidos por el usuario

·

Cuando se piensa en la búsqueda y/o recuperación de registros bibliográficos, es necesario tomar en cuenta que las expresiones con que se describen las condiciones que deben cumplir los registros, no son datos precisos, sino expresiones en lenguaje natural (por ej. en los títulos) o en algún lenguaje controlado (por ej. en los encabezamientos de materia). Por esta razón, la información buscada se localizaba mediante un proceso interactivo: es decir si la búsqueda inicial proporcionaba demasiada o escasa información, la condición de búsqueda debía ser acotada o ampliada para acercarse al objetivo. STAR contaba con mecanismos para localizar rápidamente registros que tenían un valor determinado en un campo (por ejem., un título o un autor dado), o registros que tenían un término o una palabra específica en uno o algunos de sus campos. Estos mecanismos, conocidos como operadores booleanos, permitían combinar dos o más términos considerados como sinónimos para una búsqueda específica (mediante el operador OR), o aquellos considerados como valores obligatorios (mediante el operador AND), o excluir términos (mediante el operador NOT). Aparte de los mencionados, existían otros que permitían determinar el orden de los términos de búsqueda para evitar la recuperación de información incorrecta e intrascendente, por ejemplo, "medio motor nuevo" en lugar de "motor medio nuevo"; y si los términos debían aparecer en el mismo campo, en la misma oración, en el mismo subcampo o en el mismo párrafo. STAR también permitía la truncación de los términos de búsqueda.

Al trabajar en la creación de grandes bases de datos, sobre todo cuando la información procede de fuentes distintas, es imprescindible la normalización de terminología para que la recuperación sea precisa. STAR tenía la capacidad de reemplazar masivamente términos no normalizados por términos autorizados por la Biblioteca.

STAR incluía herramientas para desplegar o imprimir los resultados de las búsquedas. Los reportes de los registros localizados podían incluir todos o solamente algunos campos del registro, podían presentarse en forma normal o en columnas, con título o sin ellos, con varios campos combinados mediante símbolos de puntuación determinados por el usuario. El resultado de una búsqueda podía ordenarse por uno o por varios campos del registro en formas muy variadas; por una o por todas las ocurrencias de un campo repetible; por el resultado de la combinación de varios campos; y por supuesto, STAR podía ordenar los títulos de los libros omitiendo los artículos de cualquier idioma (aquellos que se determinaban en el proceso de codificación).

STAR permitía definir tantas bases como fuesen necesarias. Si se hacían las definiciones en forma apropiada, era posible utilizar algunas de las bases de datos como archivos de autoridad, de tal forma que el contenido de sus registros pudiera ser usado para controlar y facilitar la entrada de información nueva en un campo particular de otra base de datos.

STAR permitía la creación de "ventanas" con definiciones alternativas de una base de datos cuya función fuese la de permitir el trabajo con subconjuntos de campos de la base de datos original. Las ventanas eran utilizadas en diferentes casos. Cuando la base contenía diferentes tipos de datos era posible definir ventanas para cada tipo, con los campos necesarios presentados en el orden adecuado. También se podían crear ventanas para cada momento del proceso y para cada usuario cuando se querían visualizar procesos simultáneos con diferentes subconjuntos de campos de la misma base de datos. También se utilizaban ventanas con campos protegidos para evitar su modificación; así como para impedir la consulta de algunos campos a determinados usuarios, pero permitir a otros usuarios por medio de un "password" la consulta o modificación de datos.

- **Elección del hardware SUN**

La BDCV decidió adquirir un equipo SUN por su importancia de ser la tecnología más avanzada y reciente, pero sobre todo porque tenía la característica de trabajar con el sistema operativo Solaris en ambiente UNIX.

La computadora que se adquirió para la BDCV era una SUN modelo SPARC server 470. Esta computadora pertenecía al tipo de las minicomputadoras y era multiusuario; es decir, podía atender hasta 96 usuarios simultáneamente. De las computadoras de la familia de la SUN, la 470 era la que ofrecía el más alto desempeño para aplicaciones de manejo masivo de información textual.

La SUN seleccionada poseía un microprocesador SPARC (Scalable Processor Architecture) basado en normas industriales abiertas. SPARC era un microprocesador de tecnología RISC (Reduced Instruction Set Computer) que a diferencia de la anterior generación de procesadores CISC - Complex Instruction Set Computer, fue diseñado para utilizar, en forma muy eficiente, un pequeño conjunto de instrucciones básicas. Como todas las máquinas con procesadores RISC, la 470 aprovechaba los programas de cómputo que traducían instrucciones complejas a instrucciones simples mediante el uso de algoritmos de optimización.

El sistema operativo de la computadora SUN era una versión de UNIX y representaba la convergencia entre las dos versiones dominantes de UNIX: Berkeley 4.3/4.2BSD y AT&T System V. UNIX era el líder de los sistemas operativos que podía atender a muchos usuarios al mismo tiempo y realizar diversas tareas simultáneamente. La característica fundamental de UNIX era su portabilidad, por ella este sistema operativo funcionaba en más tipos de computadoras que cualquier otro.

La importancia de haber elegido una computadora basada en estándares como SPARC y UNIX residía en la ampliación de la posibilidad de tener cada vez más aplicaciones. En su configuración inicial, el SPARCserver adquirido tenía: 32 MBytes de memoria RAM; 3 discos de 911 MBytes de tecnología IPI (Intelligent Peripheral Interface); 16 terminales; una unidad de disco compacto; una unidad de cinta de 1/4 de pulgada de 150 MBytes y una unidad de cinta de 8 mm. La computadora podía crecer hasta una configuración con 160 MBytes de memoria central, 8 Gygabytes en disco y 98 terminales. El procesador corría a 33 MHz efectuando 22 millones de instrucciones por segundo. Los controladores de disco IPI daban

una razón de transferencia de datos de 3 MBytes por segundo, correspondiente a las necesidades de manejo de grandes volúmenes de información. La unidad de cinta de 8 mm. podía almacenar cerca de 2 Gygabytes de información y por ello permitía hacer eficientemente los respaldos de los bancos de datos.

Posteriormente, se añadió un nuevo multiplexor de 16 puertos, 10 microcomputadoras personales 286 sin disco duro y 3 más con procesador 386 y disco duro.

3.4 Migración a un software con tecnología cliente-servidor

En el año de 1996 la biblioteca decidió iniciar nuevamente un proceso de revisión y análisis del mercado de sistemas de automatización para bibliotecas con el objeto de establecer un nuevo horizonte de planeación y contrarrestar la obsolescencia de STAR.

- **Requisitos para la selección del software**

Entre los requisitos que debería cumplir el programa que fuera seleccionado se contemplaron los siguientes:

Requisitos generales.

- a) Actualización inmediata y automática de la información.
- b) Formato MARC para el almacenamiento de los registros bibliográficos.
- c) Facilidad para la importación y exportación de registros.
- d) Escalabilidad.
- e) Portabilidad.
- f) Idioma
- g) Integración.
- h) Amplitud.
- i) Despliegue, controles y estadísticas.
- j) Capacitación
- k) Respaldo y continuidad.

1) Costo

Requisitos funcionales.

Los requisitos funcionales se refieren específicamente a las aplicaciones del software en cada módulo.

Adquisiciones. Los requisitos que debía contemplar el software en el módulo de adquisiciones eran:

a) Permitir el manejo de fondos en orden jerárquico y total, cálculo de monto a gastar contra presupuesto total, así como conversión de divisas. Además facilitar control de presupuesto, gastos, compromisos, ajustes, descuentos, transferencias y cambio de monedas.

b) Consulta e ingreso. Permitir el ingreso y la consulta del estado de situación de cada ítem por diferentes llaves, con un mínimo de digitación y contar con los índices requeridos por la biblioteca (autor, título, ISBN, ISSN, no. de pedido, no. de orden, proveedor, código de barras, entre otros). El ingreso parcial o total de los registros debía ser único, tanto del material como de los proveedores, complementando el registro conforme avanza el proceso y a su vez debía ofrecer la posibilidad de transferencia de información por medio de correo electrónico. En los casos de generación automática de datos, ésta se aplicaría con el objetivo de disminuir el margen de error de digitación (ejem. fechas de solicitud y entrega, número de orden, entre otros).

c) Ordenes. En cuanto a las órdenes de compra sería necesario que el software suministrase las opciones de: ingreso de órdenes, recepción parcial o total, realización de cálculos de costos de manera simple y renovación automática de suscripciones. También se requería contar con facilidad para especificación de períodos de reclamo y conservación de archivo de materiales no adquiridos para futuras cotizaciones, así como historial de reclamos. Además era importante contar con la opción de envío de la misma solicitud proforma a varios proveedores.

d) Proveedores. El programa produciría el análisis por proveedor de solicitudes, entregas contra solicitudes, transacciones satisfechas e inconclusas, gastos por proveedor, descuentos y otros.

e) Reportes. Entre los reportes generales requeridos en el módulo de adquisiciones se encontraban: proformas, notificaciones, órdenes de compra, impresión de recibo total o parcial, modificación de órdenes, órdenes por pagar, reportes de recursos, notificaciones de reclamo de material no recibido por proveedor, facturas, etiquetas autoadhesivas, formularios para canje o donación, etiquetas de código de barras, entre otros, siempre con un mínimo de digitación. Además produciría las estadísticas por diferentes campos según tipo de adquisición, área temática, tipo de material, entre otras.

Catalogación. En el módulo de catalogación se observaron los siguientes requisitos:

a) Registros. El módulo incluiría la posibilidad de creación, modificación y consulta de registros con un mínimo de digitación, además debía posibilitar la importación directa de registros bibliográficos de otras bases de datos y soportes y brindará la opción de crear o modificar el control de autoridad verificando los campos con contenido normalizado y permitiendo cambios globales y el uso de referencias cruzadas y relaciones semánticas. La definición de los campos de entrada y despliegue por pantalla.

b) Control. Otro aspecto importante a tomar en cuenta fue la supervisión y control de calidad, pues se requería la validación de los campos y la producción automática de una lista que tuviera los registros creados y/o modificados en determinada fecha y por catalogador específico.

c) Reportes. En el módulo de catalogación el programa produciría los materiales impresos primarios y secundarios que determinase la biblioteca, así como las estadísticas e informes por diferentes campos y en diferentes formatos de salida (ejem. marbetes, lista de nuevas adquisiciones procesadas, estadísticas por catalogador, por fechas, por áreas).

Catálogo público en línea (OPAC). En este módulo el software debía de contar con el protocolo Z39.50, además de permitiría la búsqueda por diferentes puntos de acceso, el despliegue en varios formatos, la grabación de registros en medios magnéticos como disquetes y/o la impresión de los mismos.

a) Búsqueda. En cuanto a la búsqueda deberían observarse los campos de: autor, título, materias, clasificación y series (o aquellos que definiese la biblioteca, ej. tablas de contenido) para permitir la recuperación de la información tanto por el campo completo, como por subcampos, omitiendo las palabras no significativas con el uso de delimitadores. Además debía facilitar la búsqueda por operador booleano al identificar el término en minúsculas o mayúsculas indistintamente, remitir a sinónimos en el caso necesario (interactuaría con los archivos de control de autoridad) y conservar un archivo de consultas no resueltas, con términos utilizados como llave de búsqueda.

b) Despliegue. Podría ser por registro en orden alfabético de autor y/o título (corto, largo, bibliográfico y etiquetado) o en forma de índice para su selección según definición de la biblioteca y debía permitir señalar los ítems de interés para su consulta en línea, o su grabación y/o impresión.

c) Grabación y/o impresión. Esta se realizaría de acuerdo a los lineamientos establecidos por la biblioteca, ya sea que coexistiesen ambos o únicamente existiera uno de ellos.

d) Reportes. Se crearían los reportes de información por: índices, tipos de búsquedas, número de búsquedas por terminal, por área, consultas resueltas y otras estadísticas.

Circulación. Este módulo procuraría el manejo en línea de información de la colección y del registro de usuarios. Permitiría crear automáticamente un archivo de información

histórica de cada usuario, inclusive las categorías de usuarios y los diferentes tipos de material (libros, publicaciones periódicas, audiovisuales, entre otros).

a) Préstamo y devolución. Originaría transacciones por lectura de códigos o digitación del código del usuario y/o del material. Además brindaría la posibilidad de asignar diferentes tipos y períodos de préstamo, categoría de usuario, estado del material, número de copias de un título, control de renovación, apartados, días no laborables, registro y consulta de usuarios por solo una categoría y debía constatar si se encontraba habilitado o no al préstamo.

b) Inventario. Produciría el inventario parcial o total por equipo fijo o portátil, con base en datos de préstamos, material en encuadernación y otros.

c) Archivos de usuarios. El registro de usuarios debía ofrecer la opción de ingresar, excluir, agregar o reemplazar registros de forma ágil.

d) Reportes. El programa debía emitir los reportes de transacciones de la sección o departamento de circulación: acerca de préstamos y devoluciones, usuarios atendidos por categoría, inventario en estantería, en préstamo, en encuadernación, por áreas temáticas, autor, título o sea realizar relaciones de parámetros y emitir los formularios propios de cada sección según la periodicidad requerida por la biblioteca. Igualmente debía confeccionar notas de recordatorio o reclamo por usuario y además cartas de no adeudo de material.

Publicaciones seriadas. El módulo posibilitaría el registro de ingreso de material, reclamo de ítems, inventario, reportes, producción de materiales y registro para Diseminación Selectiva de Información.

a) Registro. El programa debía facilitar el ingreso ágil de información con un mínimo de digitación y tomar en cuenta los cambios de título y periodicidad de las publicaciones. Además debía permitir el registro de los fascículos recibidos e informar si una publicación era parte del servicio de alerta u otra modalidad y controlar la producción

de hojas de ruta para aquellos títulos circulantes en un grupo de personas, así como identificar la localización del ítem.

b) Consulta. La recuperación de los registros se debía hacer a través del OPAC, donde se desplegaría tanto la información bibliográfica como los acervos, además mantendría los perfiles de interés de los usuarios para la Diseminación Selectiva de la Información.

c) Reportes. Entre los reportes del módulo se encontrarían: notas de reclamo, etiquetas para Diseminación Selectiva de la Información y estadísticas.

d) Préstamo y devolución. Se debía realizar desde el módulo de préstamo y el proceso de adquisición se llevaría a cabo desde el módulo para esta función. El manejo de las funciones de registros bibliográficos y sus analíticas se llevaría a cabo desde el módulo de catalogación.

Préstamo interbibliotecario. Este módulo podría estar contemplado de manera independiente o como parte del módulo de circulación.

El préstamo interbibliotecario incluía: la creación en línea de solicitudes con un mínimo de digitación, la importación de datos y la selección y formateo de solicitudes. A la vez el software debía permitir la devolución ágil de material y la confección de los reportes por fechas, renovaciones, devoluciones, por institución solicitante, por institución a la que se le solicita, áreas temáticas, categoría de la solicitud y generar reportes de ítems no recibidos, búsqueda de consultas resueltas, notificaciones sobre el proceso de la solicitud, de notas de atraso, recordatorios y otros especificados por la biblioteca.

- **La selección del software**

El proceso de evaluación dio como resultado la preselección de 12 sistemas, dos de ellos mexicanos LOGICAT y SIABUC. Los demás sistemas preseleccionados para la etapa de evaluación fueron, además de los mencionados, los siguientes: TINLIB, HORIZONTE, ALEPH, VTLS, VOYAGER, UNICORNIO, INNOPAC, GEAC, DRA y SYDNEY.

Por la compatibilidad con el equipo de cómputo de la BDCV se decidió evaluar de manera general, la estructura y funcionamiento de los sistemas concursantes. Para tal efecto la BDCV elaboró y distribuyó entre los representantes de los sistemas preseleccionados, un cuestionario de 110 preguntas, en las que se consideraron los requisitos expuestos anteriormente.

Otros elementos que se utilizaron en la evaluación fueron: la asistencia a demostraciones, la observación directa sobre los sistemas instalados y el intercambio de opiniones obtenidas de entrevistas con usuarios y proveedores.

En este sentido, las bibliotecarias involucradas en el proceso de selección visitaron la sala de exhibiciones de la Reunión de Invierno de la American Library Association (ALA Midwinter 1996) que se celebró en la ciudad de San Antonio, Texas.

3.5 ALEPH

Después de un riguroso estudio se llegó a la decisión de adquirir el sistema ALEPH (Automated Library Expandable Program).

Las características generales de este sistema son las siguientes:

ALEPH 500, es un software de automatización de bibliotecas, diseñado y comercializado por Ex Libris LTD, a nivel mundial. Su representación para México, Centroamérica, Venezuela, Chile y Colombia, es llevada por la empresa Sistemas Lógicos, S.A. de C.V.

Aleph Sistema integral de bibliotecas, es un sistema global, comprensible y totalmente integrado, desde la adquisición de materiales hasta la consulta en Web, basado en tablas de parámetros definidas por las propias instituciones usuarias para adecuar el sistema a sus necesidades y aplicaciones específicas.

ALEPH 500, fue diseñado con la filosofía subyacente de máxima flexibilidad. Esto se logra gracias a la posibilidad de usar un juego de tablas externas que se ajustan a las necesidades de cada usuario y se modifican como sea necesario. Las modificaciones son controladas por las instituciones usuarias y se realizan en cualquier momento. No se requiere ningún conocimiento de programación.

Características relevantes de ALEPH:

- Trabaja en línea con tiempo real. Cualquier cambio actualiza la base de datos inmediatamente.
- Es un sistema multilingüe, con capacidad de manejar diferentes alfabetos y bidireccional, se puede usar en varios idiomas, definidos y cambiados por el usuario a voluntad.
- Tiene interfaces con imágenes, texto, audio y sistemas de autoverificación.
- Satisface aplicaciones que requieren pocas terminales y también a instituciones grandes con cientos de éstas. El rango de las bases de datos va desde 100,000 hasta 9,000,000 de registros.
- Soporta redes de bibliotecas y residencias en uno o varios servidores.

- Integra tanto Catálogos de Acceso Públicos (OPAC), como el Common Command Language (CCL), así se logra un sistema único, integrado, completo y una base de datos con recuperación de texto completo.
- Soporta registros MARC (MARC21 y UNIMARC) y No MARC (especiales).
- Soporta protocolos de comunicación WWW y Z39.50.
- Se basa en una arquitectura, cliente/servidor con interfaces estándar.
- Incluye clientes GUI (Interface Gráfica de Usuarios) basado en MS-Windows (MR).
- Se basa en manejadores de tablas, lo que permite que cada biblioteca individualmente lo ajuste a sus necesidades a través de definiciones de campos bibliográficos, de acceso y de índices, así como de definiciones de despliegue de pantallas, mensajes de ayuda o error, diversos juegos de caracteres, códigos de comandos.

3.5.1 Estructura

ALEPH 500, se encuentra estructurado por los siguientes módulos:

- Catalogación
- Catálogos de autoridad
- Acceso al catálogo público en línea (OPAC)
- Circulación
- Adquisiciones
- Publicaciones periódicas

Módulo de catalogación

Definición y características:

Los registros catalográficos se pueden capturar o importar de medios magnéticos en formatos MARC y NO MARC, los registros se validan contra los catálogos de autoridad definidos por El Colegio y se verifican incluso asientos ciegos o conflictivos, además de actualizar simultáneamente la base de datos para OPAC.

Registro del documento:

Los códigos y campos que se usan para catalogar son definidos por la aplicación misma y registrados en las tablas de parámetros de ALEPH 500. Los códigos: se pueden modificar, agregar o borrar en cualquier momento y no se impone ninguna restricción para la entrada de los datos sin importar el tamaño de la información requerida.

Seguridad de los datos:

Para las funciones de catalogar se requiere una contraseña (password), y no se permite el acceso a usuarios no autorizados. Sólo un catalogador con una contraseña de igual o de mayor nivel puede actualizar un registro existente.

Al realizar correcciones, agregar y/o borrar campos en la hoja de captura, todas las actualizaciones pertinentes se registran también en los catálogos de autoridad.

Manejo de copias y ejemplares (ítems):

Las funciones de ejemplares se pueden inicializar desde el módulo de catalogación, o desde el módulo de adquisiciones. Los ejemplares de publicaciones periódicas se manejan por separado.

La información sobre los registros de ejemplares de las sub-bibliotecas; contiene datos sobre los materiales, su colección y localización; su estado en términos de circulación y número de código de barras.

Instrumentación del módulo:

A principios de 1998 se empezó a trabajar en el análisis del módulo, de ahí se desprendieron varias tareas a realizar:

- ✚ Traducción al español de las pantallas del módulo
- ✚ Diseño de plantillas de catalogación
- ✚ Traducción, cargado y actualización de las ayudas de catalogación
- ✚ Instrumentación de teclas de función (F3 verificación de clasificación, CTRL. + F3 verificación de autoridades, F8 fuentes de catalogación, F2 ayudas en línea)

En enero de 1999, se decidió iniciar la migración de la base MONOGRAFÍAS al módulo de catalogación de ALEPH, para esto era necesario realizar previamente las siguientes acciones:

- Diseñar interface STAR-ALEPH (MARCOLMEX-MARC21)
- Realizar carga de prueba
- Revisar registros cargados
- Instrumentar modificaciones
- Arreglar Líder, 001, 005 y 008
- Pasar la base MONOGRAFÍAS al módulo de catalogación
- Pasar la información de la etiqueta 903 (códigos de barras) al módulo de ITEMS

En abril de 1999, se inició la catalogación en ALEPH, esto llevó a agilizar los mecanismos que permitieran:

- ❖ Transferir registros electrónicos de cualquier base de datos en línea o en disco compacto. Para esto se puso en marcha la copia de registros de la base de datos CATCD de OCLC y del catálogo en línea de la Library of Congress
- ❖ Generar reporte escrito de los registros capturados. Se rediseñó y adaptó el programa para generar el listado ANALIZA
- ❖ Imprimir etiquetas para el proceso físico de los materiales

❖ Generar la lista de obras catalogadas

A partir de abril y después de algunas modificaciones el módulo de catalogación trabajaba al 90% de su potencial. Esto incluyó el registro de ítems por cada registro bibliográfico.

Módulo de autoridades

Definición y características:

El módulo maneja los catálogos de autoridad que establecen control sobre las entradas, principalmente de autor y materia, asignadas a los registros del catálogo, de tal manera que siempre es posible acceder al material por múltiples formas de búsqueda. Una ventaja adicional es que cualquier cambio producido en el catálogo de autoridad se ve reflejado inmediatamente en el catálogo público.

Conforme los nuevos asientos se agregan a la base de datos, el sistema automáticamente extrae los campos que crean cada lista de autoridad y abre los registros. Los catálogos de autoridad también se pueden crear a través de funciones de mantenimiento de esta lista.

Se permite buscar y copiar información de los catálogos de autoridad para buscar y copiar información. Se retienen los campos que no pasan por los catálogos de autoridad.

Cuando se inserta un registro nuevo en la base de datos, el sistema actualiza en tiempo real todos los archivos de autoridad, de índices y palabras relacionados con él.

Las funciones de control de autoridad, están protegidas por medio de contraseñas y sólo pueden ser ejecutadas por usuarios autorizados.

No hay necesidad de hacer correcciones individuales al registro bibliográfico, al cambiar el archivo de autoridad, cambia automáticamente el campo correspondiente en todos los documentos relacionados.

Existe una aplicación para construir tesauros en idiomas diferentes, los cuales se ligan con la base de datos.

El catálogo de autoridades incluye referencias cruzadas y define frases como entradas de autoridad (ej. "ver", "término relacionado"). Las autoridades se capturan en formato MARC21.

Instrumentación del módulo:

A mediados de 1999 las actividades de control de autoridad pasaron al Departamento de Control Bibliográfico para establecerse como rutinas, esto involucraba al igual que el módulo de catalogación varias tareas:

- Traducción al español de las pantallas del módulo
- Diseño de plantillas de catalogación
- Traducción, cargado y actualización de las ayudas
- Instrumentación de teclas de función (F8 fuentes de validación y F2 ayudas en línea)
- Diseño de la transferencia de registros electrónicos de cualquier base de datos en línea o en disco compacto. Para esto se puso en marcha la copia de registros de la base de datos ITS Bibliofile Authorities

Una vez concluidas estas tareas el módulo se empezó a alimentar de los registros que se encontraban en hojas de codificación.

Módulo de acceso al catálogo público en línea (OPAC)

Definición y características:

ALEPH 500 permite al usuario el acceso al módulo OPAC en modo de interface gráfica (GUI) bajo MS Windows o mediante un navegador de Internet como Explorer y Netscape y soporta totalmente CCL (ISO DIS 8777 Idioma del Orden Común) en el módulo OPAC.

La interface del usuario con el sistema puede ser en diferentes idiomas, o en escrituras diferentes. En una sesión el usuario puede cambiar el idioma de la interface cuantas veces quiera y en cualquier momento.

Se pueden definir hasta 98 formatos de visualización. El formato inicial de visualización del registro puede ser cambiado por el usuario final durante su búsqueda en línea.

Tipos de Búsqueda:

Búsqueda por lista:

Se construye alrededor del concepto del modo "browse", de esta forma el usuario busca en la base de datos a través de listas en forma alfabética. Una vez que se despliega la lista, el usuario tiene la posibilidad de ir hacia atrás o adelante y puede profundizar la búsqueda en una entrada particular.

El sistema también mantiene una lista con información del usuario (ej. materiales en préstamo, lista de reservas, entre otros).

Búsqueda en modo de recuperación:

La recuperación es un proceso en el que el usuario busca las listas de documentos con características comunes y que coinciden con las condiciones especificadas por el mismo. La recuperación se puede basar en condiciones de uno o varios niveles, en una o más listas de palabras.

Estrategias de búsqueda utilizando:

- Truncamiento
- Operadores lógicos
- Proximidad o distancia de palabras
- Operador de intervalos
- Filtro - Los juegos recuperados se pueden filtrar nuevamente para crear un juego nuevo con atributos comunes.

Resultados de la búsqueda:

Los resultados de la búsqueda pueden ser desplegados impresos o salvados en el disco para después ser procesados. Con el proceso de recuperación, si no se localiza ningún registro, se despliega un mensaje apropiado y el usuario puede comenzar entonces una nueva búsqueda.

Actividades en O P A C:

En el módulo OPAC, un usuario puede solicitar que se despliegue la lista de materiales que tiene en préstamo, así como las listas de sus préstamos atrasados.

Desde el OPAC se puede realizar directamente la búsqueda en una o más bases Z39.50 simultáneamente.

La instrumentación del OPAC sin que haya sido una actividad desarrollada por un servidor, si ha tenido aportaciones personales para la mejora del funcionamiento del mismo.

También se trabajó en el OPAC de autoridades (ECM10 y ECM12) y en la definición de los índices y las formas de despliegue.

Módulo de circulación

Definición y características:

La circulación rápida y precisa comienza con una política de préstamo flexible que incorpore estatus del usuario, estatus del ejemplar, localización y calendario para determinar la fecha y hora de vencimiento. La revisión instantánea del usuario bloquea la solicitud de un ejemplar y asegura el manejo propio de materiales. Un sistema de efectivo integrado permite desplegar y consumir rápidamente multas y otras transacciones monetarias definidas por la biblioteca.

Utilizando los periodos de préstamo mas tradicionales, ALEPH 500 también permite la administración y control de ejemplares de préstamo corto por periodos tan breves como 30 minutos. Se soportan también préstamos cortos fijos o sobre la marcha. Dependiendo de las políticas de la biblioteca, pueden hacer reservaciones avanzadas en ejemplares de préstamo corto fijo.

ALEPH 500 soporta un sub-módulo sofisticado de Sala de Lectura que permite el control de materiales prestados a usuarios para uso en la Sala de Lectura y también administra la transferencia de material de estantería cerrada a la sala de lectura para uso dentro de esta.

Los usuarios y el personal pueden hacer reservaciones. El acceso a la lista de reservas de curso puede ser tradicional y electrónico y es provisto a través de numerosos puntos de acceso y se puede incluir el nombre del curso, número de curso, y nombre del instructor.

Módulo de adquisiciones

El Módulo de Adquisiciones de ALEPH 500 permite ordenar y recibir información de proveedores y su control; contabilidad de fondos, con funciones avanzadas para el agrupamiento de ordenes de varios departamentos y fuentes presupuestales de fondos. La comunicación con los proveedores puede ser vía medios estándar o protocolos electrónicos como EDI. Las monedas extranjeras son convertidas tanto a Euro como a la moneda local. La facturación permite la documentación de impuestos de acuerdo a las regulaciones locales.

Módulo de publicaciones periódicas

Definición y características:

El módulo de publicaciones periódicas (serials) maneja la llegada y seguimiento de publicaciones periódicas (p.p.) mantiene una lista de fascículos esperados y reclama aquellos que se perdieron o no llegaron.

Existen varios tipos de registros, todos los cuales están ligados a un registro bibliográfico, estos son los correspondientes a este módulo:

- Registro de suscripción
- Registro calendarizado de la publicación
- Registro de fascículos (este es repetible)
- Lista de recorrido de un fascículo entre el personal académico
- Registro del fascículo en ítems (se realiza de manera automática)

El registro de suscripción contiene los datos del proveedor, duración y detalles de la suscripción. El registro calendarizado define el comportamiento de la publicación a lo largo del tiempo que dure la suscripción. El registro del ítem representa un fascículo recibido y es la base para el despliegue de información en el módulo de circulación.

Prerrequisitos para trabajar el módulo:

1. Deben estar registrados los proveedores, esto se realiza en el módulo de adquisiciones o en el de administración.
2. Debe existir un registro bibliográfico para cada título de p.p.

Instrumentación del módulo:

En enero del 2000, se decidió iniciar la migración de la base REVISTAS al módulo de catalogación de ALEPH y se realizaron las siguientes acciones:

- ✓ Diseñar interface STAR-ALEPH (MARCSERIES-MARC21)
- ✓ Realizar carga de prueba
- ✓ Revisar registros cargados
- ✓ Instrumentar modificaciones
- ✓ Arreglar Líder, 001, 005 y 008
- ✓ Pasar la base REVISTAS al módulo de catalogación

Una vez resuelto lo anterior había que resolver el cargado de acervos y de números esperados en el módulo, para lo cual se diseñaron los siguientes procesos básicos:

- ✓ Dar de alta un nuevo título de publicación periódica
- ✓ Crear calendario de fascículos esperados en el año
- ✓ Agregar un fascículo
- ✓ Registrar una llegada
- ✓ Registrar proveedores

Con todo lo anterior resuelto y documentado, en la segunda semana de febrero se iniciaron los trabajos de cargado de acervos actuales. Para la parte retrospectiva se decidió dejarlos en el registro bibliográfico en la etiqueta 515.

También se creó en el OPAC un acceso directo para la búsqueda de revistas, esto fue posible gracias a que se indexó la posición 7 (s) del Líder.

4. Diseño del modelo para la creación del Portal en la BDCV

*“Con bastante frecuencia se puede leer o escuchar, tanto en un contexto coloquial como académico, el término Portal utilizado como sinónimo de lo que anteriormente o paralelamente se ha venido denominando “página web” o “sitio web”. En un alto grado, este empleo inadecuado del término obedece a un conocimiento imperfecto de su significado, connotaciones y principales características, así como a que el uso de dicha palabra se ha extendido y popularizado rápidamente”*⁶⁶. Aunque con anterioridad se ha dedicado atención a lo que son los Portales, se tratará de clarificar en este capítulo el concepto de Portal, describir su estructura y su forma de implementación en la Biblioteca Daniel Cosío Villegas (BDCV).

4.1 Evolución y definiciones de Portal

*“Internet, por su propia naturaleza, es desestructurada, y no existe en la red ningún orden ni clasificación predeterminada. Por ello, desde sus orígenes hubo que hacer esfuerzos encaminados a facilitar la navegación y la localización de los crecientes recursos existentes en la red”*⁶⁷.

Debido al caos imperante en la Red, algunas compañías tuvieron la iniciativa de crear lugares que le proporcionaran al internauta⁶⁸ herramientas para facilitar su navegación. Así surgieron lugares especializados en indizar los contenidos de las páginas existentes en Internet, tales como Yahoo, creado en 1994. Con esto era factible recuperar información de dos maneras, mediante un motor de búsqueda y mediante una clasificación temática o índice de esos contenidos.

⁶⁶ García Gómez, Juan Carlos. Portales de internet: concepto, tipología básica y desarrollo. En: El Profesional de la Información. v.10, no.7-8, 2001. p. 4

⁶⁷ García Gómez, Juan Carlos. Qué son y de dónde vienen los Portales de Internet : comparativa de algunos Portales de ocio. En: Educación y Biblioteca. Año 13, no.123, mayo/junio 2001. p.73

⁶⁸ Persona que navega por la red.

Poco a poco se hicieron más sofisticados los sistemas de indización, y algunos de estos lugares dedicados a la búsqueda de información incorporaron herramientas como robots⁶⁹ (programas dedicados a rastrear automáticamente la red durante las 24 horas del día), para seguir enlaces de una página a otra y extraer información sobre el contenido de cada una de éstas. Esta información pasó a engrosar el contenido de las bases de datos de los buscadores, y se recuperaba posteriormente mediante las consultas que los usuarios realizaban con motores de búsqueda. Se llegó así a una situación en la que se podían distinguir dos tipos fundamentales de sistemas de recuperación de información:

1. Los índices, basados fundamentalmente en un índice de elaboración manual (Yahoo).
2. Los buscadores, basados principalmente en un motor de búsqueda (Altavista).

El uso y perfeccionamiento de los robots permitió aumentar considerablemente el número de páginas referenciadas. Sin embargo el número de éstas siempre era mucho menor que el total de las existentes, cuyo continuo y exponencial crecimiento ha llevado hasta las actuales más de “800 millones de páginas, de las que los robots de rastreo automático más eficientes, como los que utilizan los buscadores HotBot (<http://www.hotbot.com>) o Altavista (<http://www.altavista.com>) apenas consiguen indizar el 35% del total”⁷⁰.

“Tanto los índices en un primer momento, como posteriormente los buscadores, han debido asumir la imposibilidad de la labor de registrar todo el contenido de Internet, siendo además cada vez mayor la sobrecarga informacional que dicho número de páginas representa, problema al que se le une el hecho de que la insuficiente calidad de los resultados obtenidos en los buscadores es habitualmente uno de los principales problemas para los usuarios”⁷¹. Ello evolucionó las páginas de estos lugares, que poco a poco, y de

⁶⁹ Programas dedicados a rastrear automáticamente la red durante las 24 horas del día.

⁷⁰ García Alonso, J. J. El futuro de la búsqueda de información en Internet. En: Internet '99. Asociación Usuarios de Internet, 1999. Consultado el: 25 de marzo 2001: URL: (http://www.aui.es/biblio/libros/mi99/16futuro_búsqueda.htm)

⁷¹ Flores, J. Los motores de búsqueda en la gestión de información de las empresas. En: La estrella digital. 28-9-1999. Consultado el: 18 mayo 2001: URL: <http://www.estrelladigital.es/ciberestrella/secciones/saber/saber5.htm>

forma gradual incorporaron diversos servicios de valor añadido, al tiempo que evolucionaban las posibilidades técnicas y las demandas de los usuarios.

La otra evolución que se desarrolla actualmente es la del enfoque metadata, este término “*se utiliza para designar el conjunto de elementos informativos que pueden utilizarse para describir y representar objetos de información*”⁷². Entre las propuestas derivadas de este concepto tenemos el URC (Universal Resource Characteristics), TEI (Text Encoding Initiative) y el DC (Dublín Core). Encontrar una solución al problema de la organización informativa en Internet, se ha convertido en materia de estudio de muchas instituciones, entre las que destaca sobre todo los esfuerzos del Online Computer Library Center (OCLC); ya en 1996 Hsieh-Yee puntualizaba: “*que aún cuando era deseable contar con un sistema de información que organizará todo lo que existe en Internet, en aquel momento tal sistema no era factible ni podía ser efectivo por las siguientes razones:*

1. *Existen demasiados recursos en Internet*
2. *La calidad de muchos de esos recursos es cuestionable*
3. *Muchos recursos son de naturaleza efímera y pueden ser de escaso valor para los usuarios*”⁷³.

Entre los primeros intentos encaminados a dar un orden a Internet con el uso del concepto metadata, figura The Argus Clearinghouse. Este proporciona un acceso central temático, que identifica, describe, y evalúa información de recursos en Internet.

Esta actividad es regida por una serie de criterios como son: el nivel de descripción del recurso, el diseño, la organización de sus índices, así como la metainformación que proporciona. Otro más es CyberStacks, el cual se define a sí mismo como “Colección centralizada, integrada y unificada de recursos Internet”. Este es un sitio experimental que ordena y selecciona información de recursos Internet en las áreas de ciencia y tecnología, de acuerdo a la clasificación de la Library of Congress, con base en criterios como

⁷² Pedraza Gracia, Manuel José. Aproximaciones a la catalogación de documentos electrónicos de acceso remoto. En Scire : representación y organización del conocimiento. v.3, no. 1, enero-junio, 1997. p. 102

⁷³ Hsieh-Yee, Ingrid. Modifying cataloging practice and OCLC infrastructure for effective organization of Internet resources. En: Proceedings of the OCLC Internet Cataloging Colloquium, San Antonio, Texas, January 1996.

autoridad, exactitud, claridad, originalidad, entre otros. Otro proyecto, el Infofilter presenta una serie de criterios para seleccionar y evaluar recursos en Internet, como autoridad, contenido, organización, aceptación o uso general, motores de búsqueda y diseño de gráficos entre otros, el sitio se mantiene, pero el proyecto fue terminado en julio de 1997.

Otro esfuerzo lo representa la Internet Public Library, a iniciativa de la University of Michigan, quien también ha definido una serie de políticas de selección y evaluación, como son contenido, actualidad, disponibilidad, entre otros. Por su parte McKinley Group, subsidiaria de Excite, Inc. desarrolla a Magellan Internet Guide, un directorio de recursos organizado en clases o categorías temáticas, que para incluir algún recurso de Internet se ha fijado criterios como profundidad, facilidad de exploración, etc., y un esfuerzo más es la World Wide Web Virtual Library, que agrupa recursos electrónicos de Internet sometidos a variados criterios de selección.

“Es importante puntualizar que las iniciativas con enfoque metadata, se plantean, como objetivo principal, el que cada uno de los recursos sea “catalogado”, para lo cual proponen un cierto número de elementos que describirían al recurso, y que entonces, se volverían susceptibles de ser llaves de localización. El enfoque de los motores de búsqueda deja a un lado la propuestas de organización en su estructura de metadatos, su principio de agrupamiento, se basa en establecer una serie de elementos que debe reunir cada unos de los recursos seleccionados de Internet, con objeto de evaluar su posible integración a su base de datos; esta característica garantiza la calidad de la información. Estas mismas iniciativas son limitadas por que algunas solo se enfocan a algunas áreas en específico, otra más es que no hacen pública la participación de otras instituciones interesadas”⁷⁴.

Definiciones de Portal:

A la hora de proporcionar las definiciones es posible encontrar alguna mucho más exigente que otra al ofrecer el calificativo de Portal para un sitio Web. Se podría ofrecer una primera

⁷⁴ Diosdado Barrón, Manuel Antonio. Catalogación cooperativa de Internet : herramienta para desarrollar colecciones de calidad. En: Acceso : revista puertorriqueña de bibliotecología y documentación. v.3, no.1, 2001. pp. 3-4

definición básica: es un punto de entrada a Internet donde se organizan sus contenidos, se ayuda al usuario y se concentran servicios y productos, de forma que le permita realizar cuanto necesite hacer en la red a diario, o al menos le brinda la oportunidad de encontrar ahí todo cuanto utiliza cotidianamente sin salir de dicho sitio.

*"Entendamos por Portal aquel sitio desarrollado con base en una serie de intereses en común, en donde existe una clasificación de tópicos o servicios orientados al entretenimiento o consulta de información con el objetivo de reunir un determinado número de individuos, es decir, comunidades virtuales"*⁷⁵

*"Un sitio Web que apunta para ser una "puerta" al World-Wide Web, ofreciendo una maquinaria de búsqueda que ayude a ligar los eslabones a las páginas útiles, y posiblemente a noticias u otros servicios. Estos servicios normalmente se proporcionan de manera gratuita con la esperanza que los usuarios hagan de este sitio su página de entrada predefinida o por lo menos que sea la que visiten más a menudo. La mayoría de los Portales en el Internet existen para generar a través de publicidad ingresos para sus dueños, otros pueden enfocarse en un grupo específico de usuarios y pueden ser parte de un intranet o extranet"*⁷⁶. Otra definición nos dice: *"Un Portal se puede definir como la evolución del concepto de "Web Site", en donde el Web se ha convertido en el punto de entrada a un conjunto de servicios e información, a los que se accede de forma sencilla, unificada y segura"*⁷⁷.

*"Un Portal es un punto de entrada a Internet donde se organizan sus contenidos, ayudando al usuario y concentrando servicios y productos"*⁷⁸, de forma que le permitan a éste hacer cuanto necesite, o al menos que pueda encontrar allí todo cuanto utiliza a diario con más frecuencia sin tener que salir de dicho lugar.

⁷⁵ Bernal, Samuel. PORTALES Y tales motivos ¿cómo y quienes sobrevivirán?. En: Revista RED. Consultado el: 15 julio 2001: URL: <http://www.red.com.mx/scripts/redArticulo.php3?idNumero=16&articuloID=4475>

⁷⁶ FOLDOC Free On-line Dictionary Of Computing. Consultado el: 15 julio 2001: URL: <http://foldoc.doc.ic.ac.uk/foldoc/index.html>

⁷⁷ Carrión Maroto, Juan y Salvador Medina. Los Portales y la gestión del conocimiento Consultado el: 15 julio 2001: URL: <http://www.gestiondelconocimiento.com/index.htm>

⁷⁸ Arnedo, Txema. De Portales a plazas : presente y futuro de los Portales en Internet . En: Internet 99. Consultado el: 1 abril 2001: URL: <http://www.aui.es/biblio/libros/mi99/3Portales.htm>

Para fines de este trabajo se entenderá como Portal: *el sitio Web que actúa como una página base que proporciona información y servicios, y que funciona como un punto de partida para facilitar la navegación en la WWW y que al mismo tiempo ofrece información y servicios inmediatos utilizables sin necesidad de navegar en la Red.*

4.2 Objetivos

Uno de los objetivos del Portal es conseguir que los usuarios no usen éste de forma eventual, sino que se habitúen al uso diario para establecer algún vínculo casi personal entre ambos: usuario y Portal. Así, entre otras cosas se conseguiría no sólo que los visitantes coloquen al mismo en sus Bookmarks, sino que éste sea la página de inicio del navegador del usuario, lo que garantizará para el sitio un tráfico alto y constante y asegurará su supervivencia en la red.

Otro de los objetivos es, solucionar algunas de las dificultades que muchos lugares de Internet ofrecen, como:

- Dificultad de navegación y localización de información entre demasiados contenidos irrelevantes
- Dificultad para la interacción con las actividades cotidianas

El objetivo más importante del Portal es que intenta dar respuesta a todas las necesidades de información de sus usuarios, con base en 3 aspectos informativos y didácticos muy importantes, que son: servicios básicos, productos y servicios comunitarios. Además es imprescindible que haya un motor de búsqueda y/o índice.

4.3 Importancia

La propagación de mensajes, mediante el uso de tecnologías de información ha hecho que la información que se encuentre disponible en la World Wide Web (WWW) haya tenido un crecimiento exponencial esto representa un reto para sus organizadores; que han diseñado nuevos métodos de acceso a la WWW. La causa principal no es que los métodos utilizados sean malos, sino que cada vez es más difícil navegar y, por lo tanto, localizar la información relevante. Una alternativa de solución al problema anterior puede ser la creación de un Portal en sus instituciones, ya que a través de éste se podrá proporcionar a los usuarios un enlace sencillo e integral a colecciones, servicios y conocimiento tanto dentro de la institución como fuera de ella.

4.4 Definición de la estructura

En esta parte se manejarán los diferentes formas estructurales que se utilizan para el arreglo de información en el Portal:

- Portal Horizontal
- Portal Vertical.

Portal Horizontal (Horizontal Portal)

Su objetivo son los usuarios en general e incluso los usuarios corporativos. Suelen ofrecer motores de búsqueda, compras, e-mail y otras posibilidades de comunicación. Ganan dinero mediante el patrocinio y los anuncios. Los motores de búsqueda incluso venden anuncios en función de las palabras buscadas. Los contenidos son absolutamente críticos, y se pretende evolucionar hacia la propia personalización del Portal. Por ejemplo: “MyYahoo”, “MyNetscape”,... permiten personalizar los contenidos a cada usuario.

My Netscape - OscarArriola
 Wednesday - February 7, 2001 - 2:13 PM

What's New in My Netscape

- Latest News from [Netscape.com](#)
- [Stock Market News](#)
- [New Movies This Weekend](#)
- NEW!** [KidZone: Safe, free games and activities for the tykes](#)
- NEW!** [Download Netscape 6!](#)
- Need help? Try the [FAQ](#).
- [Make This Your Home Page](#)

Stocks

SYMBOL	PRICE	CHANGE
My Portfolio		
DJIA	10,957.40	0.00
Nasdaq	2,664.49	0.00
S&P 500	1,352.26	0.00
ADL	48.85	0.00
Portfolio Total:	0	

Today's Features

Wednesday, February 7, 2001

Man Shot at White House
 A man carrying a gun just outside the White House grounds was shot by officers this morning, police said. President Bush is safe and was never in danger.
[More](#)

Search the Web

Find a Business | What's New | Search Tips
 Find a Member | What's Cool | Learn more
 Find a Person | Net Search Page

SEARCH CATEGORIES

Arts | Health | Reference | Society
 Business | Home | Regional | Sports

Netcenter Apps

- 26 Check WebMail**
Free Personal Email
- Instant Messenger**
Chat with your friends.
- Check WebCalendar**
Your Free WebCalendar.

Weather

weather.com

San Francisco, California
 47° F / 8° C
 Partly Cloudy

New York, New York
 44° F / 7° C
 Partly Cloudy

London, United Kingdom
 48° F / 9° C
 Fair

Portal Vertical (Vertical Portal)

Son Portales especializados en determinados temas, dirigidos a un público con objetivos muy precisos y específicos.



SUN™ ONE

Create, assemble, and
 deploy open, smart Web
 services.

RESOURCES FOR:

- > DEVELOPERS
- > SERVICE PROVIDERS
- > SYSTEM ADMINS
- > EXECUTIVES
- > INVESTORS

← PAST FEATURES

[Press Releases](#) | [Events](#) | [Download Center](#) | [Sun & Third Party Solutions](#) | [Research](#) | [Employment](#) | [Newsletters](#)



Se pueden a su vez clasificar en función de su objetivo:

- ❖ Intranet Portal.- Comunicación corporativa para los empleados.
- ❖ Extranet Portal.- Comunicación corporativa para los proveedores / partners.
- ❖ Vertical Portal.- Comunicación corporativa con clientes.

Quotes Quotes sponsored by **Salomon Smith Barney**

[Salomon Smith Barney](#) [Open a CSFBdirect Account](#) [Charles Schwab](#)

Quote Lookup

Symbol Name

[Get Real Time Quotes](#)

Personal Finance

- [Financial News](#)
- [Investing](#)
- [Mutual Funds](#)
- [Retirement](#)
- [Real Estate](#)
- [Planning](#)
- [Banking & Finance](#)
- [Finance.com](#)

SUN Sunoco Inc Last: 33.72

[News](#) | [Charts](#) | [Profile](#) | [Financials](#) | [Analysis](#) | [Insiders](#) | [SEC](#) | [Events](#)

Last:	33.72	Market:	NYSE
Change:	-0.090 (-0.3%)	Market Capitalization:	2,866.87 (mil)
Volume:	608,500	Average Volume:	551,000
Bid:	N/A	Dividend/Share:	0.250
Ask:	N/A	Yield:	2.900
Open:	34.35	P/E:	7.000
Previous Close:	33.81	Ex-Dividend:	02/07
Day's Range:	33.60 - 34.37	52 Week Range:	22.87 - 35

Quotes delayed 20 minutes. [Disclaimer](#)

4.5 Definición de la presentación y nivel tecnológico

Para muchas organizaciones la adopción de un Portal como medio de comunicación e interacción con sus miembros, usuarios y clientes se volverá una necesidad en el mediano plazo, ya que ahí se concentrará la mayoría de la información que ellos necesitan. El concepto de Portal goza de una indiscutible popularidad y muchas personas prefieren ya este tipo de interfaces. Por lo tanto un proyecto de construcción de Portal es una obligación que hay que contemplar, independientemente del tiempo necesario para concretarlo. Un proyecto de Portal necesariamente involucra el uso de tecnología de cómputo avanzada y la participación de personal multidisciplinario que se encargará del diseño, construcción y carga de información actual y pertinente al Portal para mantenerlo vigente. En la construcción de un Portal es necesario tener en cuenta los siguientes componentes:

- ✓ *Presentación.*
- ✓ *Nivel Tecnológico.*
- ✓ *Personalización y categorización.*
- ✓ *Colaboración.*
- ✓ *Teleprocesamiento electrónico.*
- ✓ *Publicaciones electrónicas.*
- ✓ *Recuperación de información.*

Con todos estos componentes contemplados en el diseño, un Portal se convierte en una herramienta completa y profesional a la cual los usuarios confían una buena parte de sus actividades cibernéticas cotidianas. Seguramente los Portales iniciarán una nueva etapa en el comercio electrónico y en la distribución organizada de información, pero por su nivel de complejidad y su construcción puede tomar años para quienes no tienen experiencia en este tipo de desarrollos; por lo que deben ser llevados a cabo por expertos y proceder con cautela en su integración.

4.6 Definición de la incorporación de información

Para la incorporación de información los Portales ofrecen 3 áreas básicas de interés, ubicadas en 3 niveles de altura y acceso si se hace un símil con un edificio de departamentos:

Servicios Base: incluyendo un motor de búsqueda, correo electrónico gratuito y personalización como opciones principales y una amplia variedad de contenidos horizontales (el tiempo, resultados deportivos, cotizaciones de bolsa, horóscopo, calendario) de menor entidad.

Productos: Fundamentalmente noticias de todo tipo, entretenimiento y comercio electrónico.

Servicios comunitarios: chats, foros, mensajería instantánea, páginas Web personales, entre otros.



En la figura anterior se trata de agrupar las 3 áreas básicas de interés, ubicadas en 3 niveles de altura y acceso. Por lo tanto los **Servicios base** son los que se encuentran en el primer nivel de acceso, los **Productos** en el nivel intermedio y por último los **servicios comunitarios**.

En el siguiente ejemplo se precisa objetivamente la ubicación de las 3 áreas básicas de interés:

The screenshot shows the Terra website interface. Key elements include:

- Header:** Terra logo, navigation icons, search bar, and date: "Estados Unidos, miércoles 7 de febrero de 2001".
- Left Navigation Menu (CANALES):** Salud, Actualidad/Noticias, Arte y Cultura, Ayuda Legal, Chismes, Ciencia, Cine, Compras, Comunidad, Deportes, Entretenimiento, Especiales, Finanzas, Firmas de Terra, Juegos, Mujer, Música, MTV, Tecnología, Televisión.
- Main Content Area:**
 - Especiales:** "Cobertura en profundidad Reportes Investigativos www.terra.com/especiales"
 - En Concierto:** "Busca entradas para la gira de Alejandro Sanz en Estados Unidos. San Valentín en Terra. Prepárate para ese día tan especial..."
 - ACTUALIDAD/NOTICIAS:**
 - Clinton-Gore tuvieron fuerte intercambio de palabras
 - Hombre armado dispara contra la Casa Blanca
 - Salvadoreños despiertan con nuevo sismo de 5.1 grados
 - El nuevo gobierno mexicano militariza la lucha contra el narcotráfico
 - Instalarán circuito cerrado de televisión para ver ejecución de McVeigh
- Right Sidebar:**
 - LOGIN:** user id, password, login button, and service selection (Correo, Agenda, Foros).
 - HOY:** Chat, Download, Foro.
 - VOTACIÓN:** "¿Qué latinos son los más románticos?" with a poll for Colombianos.

Servicios base:



Productos:

CANALES
Salud
Actualidad/Noticias
Arte y Cultura
Ayuda Legal
Chismes
Ciencia
Cine
Compras
Comunidad
Deportes
Entretención
Especiales
Finanzas
Firmas de Terra
Juegos
Mujer
Música
MTV
Tecnología
Televisión

Servicios comunitarios:

LOGIN

user id

password

elige el servicio:

- Correo
- Agenda
- Foros

¿No tienes tu mail?
¡Regístrate Gratis!

HOY

► **Chat**
¡Encuentra el amor antes del día de San Valentín!

► **Download**
System Mechanic:
Mantenga su computadora trabajando en optimas condiciones

► **Foro**
¿A qué se debe el éxito de Jennifer López?

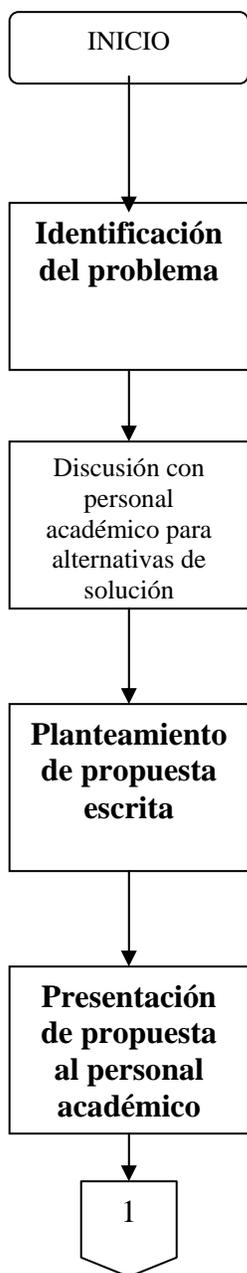
VOTACIÓN

¿Qué latinos son los más románticos?

Colombianos

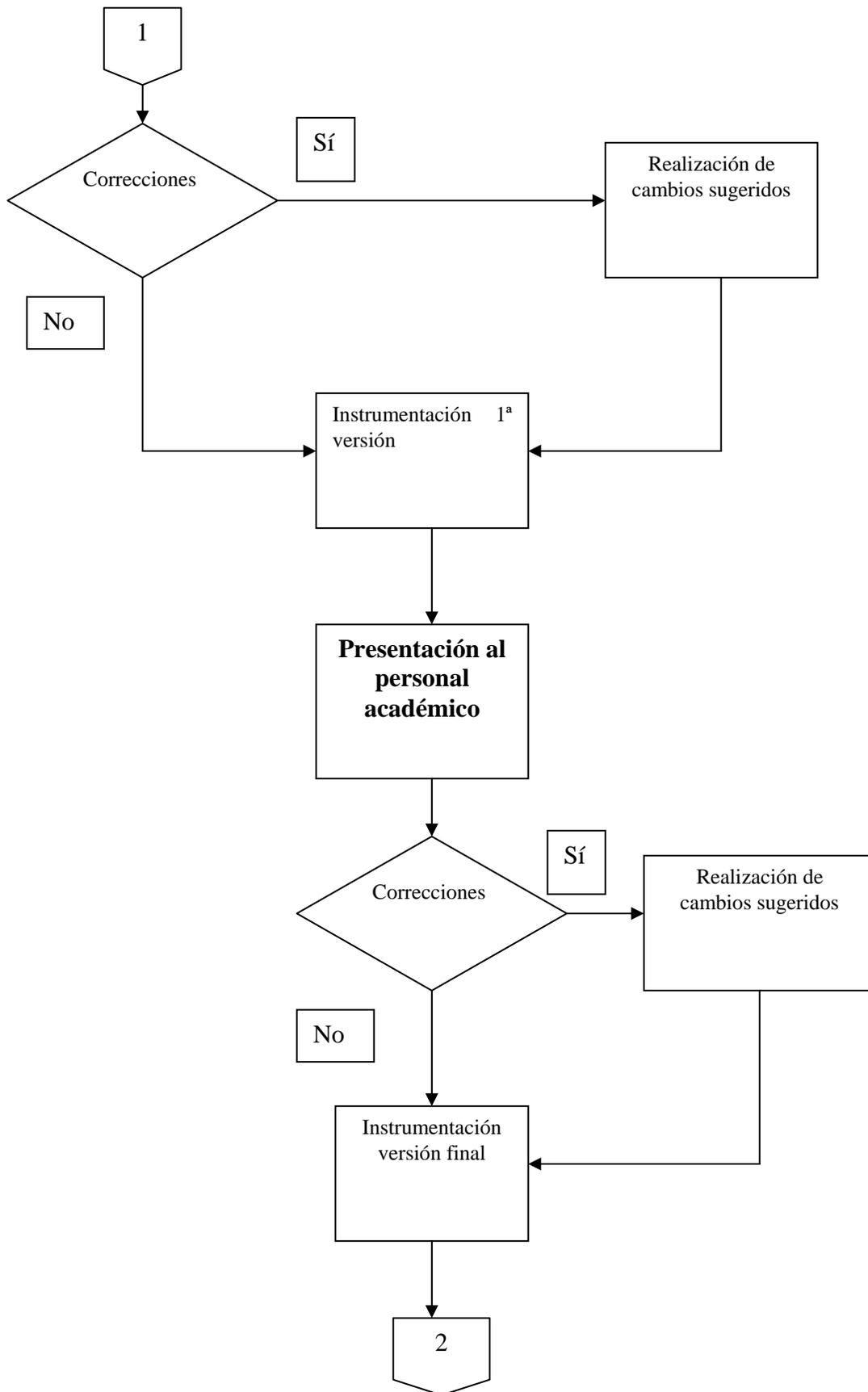
4.7 Diseño del modelo

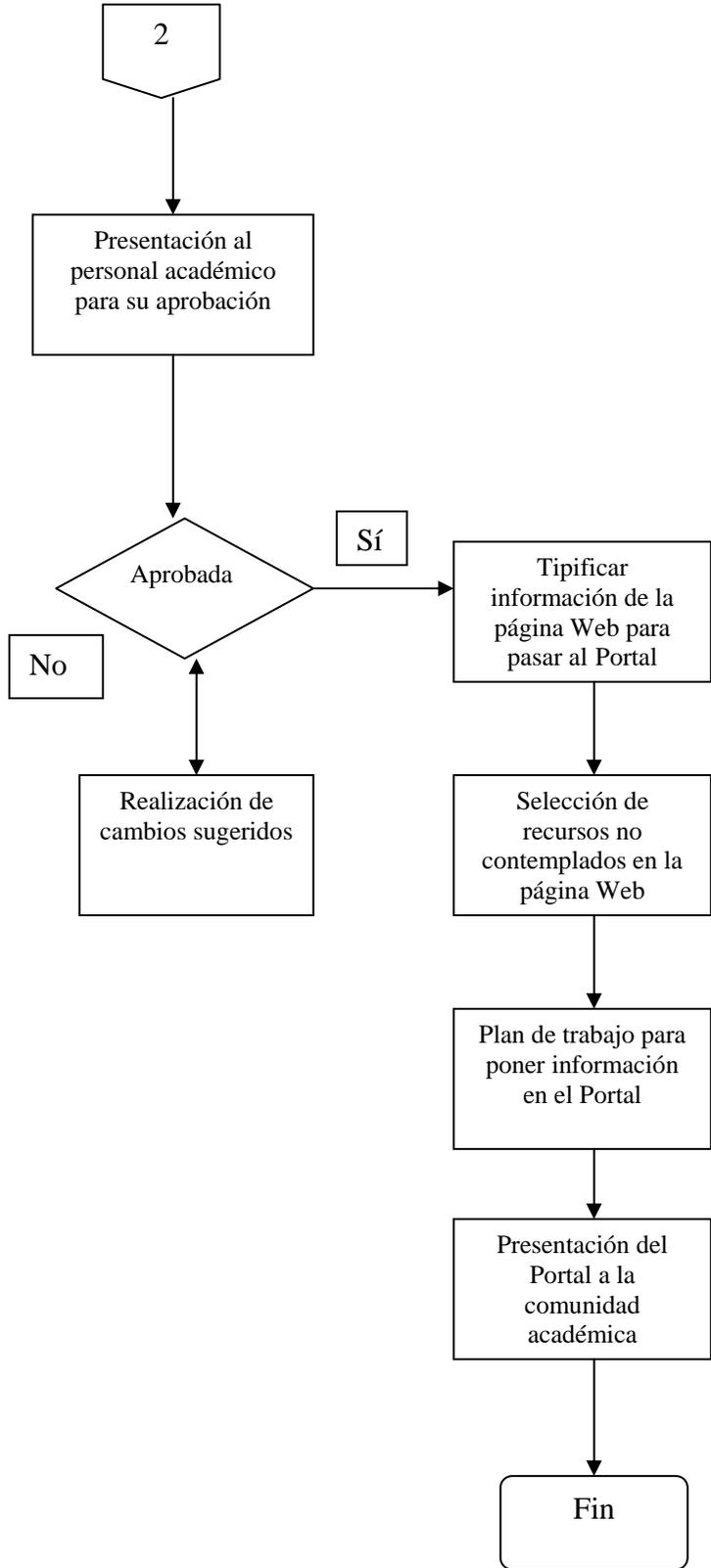
La creación de un modelo para Portal se enfrenta de manera similar a cualquier proyecto informático, debe hacerse un análisis de factibilidad⁷⁹ y otro análisis de riesgo⁸⁰, así como tomar las consideraciones convencionales previas al análisis y diseño, a continuación se presenta un diagrama donde se muestra la metodología utilizada para la elaboración del modelo.



⁷⁹ Analizar si se cuenta con recursos financieros y humanos suficientes para desarrollar el proyecto.

⁸⁰ Analizar las implicaciones que esto tendría hacia dentro y fuera de la institución.





Identificación del problema.

A través de la página Web, presentada en 1996, los usuarios internos y externos podían tener acceso al catálogo en línea de la biblioteca, enlaces a catálogos de otras bibliotecas con las que se mantienen convenios de préstamo interbibliotecario, además de información general sobre la BDCV, como: horario, reglamento, acervo, organigrama, bases de datos en disco compacto, bases de datos en línea , etc.

Posteriormente existirían 3 versiones más de la página Web, originadas principalmente por el interés de la Biblioteca en que este recurso se acercara cada vez más a cubrir las necesidades específicas de la comunidad.

La versión de 1998 estaba integrada por aproximadamente 120 páginas, el desarrollo de este recurso continuó y para el año 2000, ya contaba con 96 apartados, de los cuales 47 requerían de actualización permanente. Se contaba con 83 ligas internas y 599 ligas externas, principalmente de los apartados de Sitios especializados, Revistas electrónicas, Obras de referencia electrónicas, Catálogos de otras Bibliotecas y Bibliotecas Digitales⁸¹. Este crecimiento, ocasionaba problemas de navegación, haciendo que los usuarios se perdieran con frecuencia y no logaran regresar a la página inicial.

El incremento en el número de páginas que dificultan la recuperación en la página Web de la Biblioteca, es reflejo de uno de los problemas de Internet, la inquietud por resolver este problema llevó a un miembro del personal académico de la Biblioteca a indagar las tendencias en la red encaminadas a facilitar el ordenamiento de los recursos.

Metodología

La primera propuesta del Portal fue elaborada por los coordinadores de Acceso a Bases de Datos y de Cómputo, de manera que se cumplieran el servicio y acceso a la información con los requerimientos técnicos adecuados.

⁸¹ El Colegio de México. Biblioteca Daniel Cosío Villegas. Coordinación de Servicios. Página Web2000 [documento interno]. México: La Coordinación, 2000. 9h.

Esta propuesta fue presentada al Grupo de Coordinación, formado por el director, la coordinadora general y los coordinadores de servicios y de desarrollo de colecciones, esta instancia analizó la infraestructura necesaria, viabilidad e implicaciones técnicas para su puesta en marcha. Una vez aprobado por el Grupo, comenzaron a hacerse hasta 20 versiones del Portal para ser presentado al resto de los miembros del personal académico de la Biblioteca.

La presentación a los miembros de la Biblioteca incluyó un acercamiento a los productos y servicios disponibles en la página de la BDCV, y se pensó en aquellos que podían incorporarse.

Los factores que se consideraron fueron, en primer lugar, las necesidades de información de la comunidad de usuarios internos y externos de la biblioteca, la disponibilidad de recursos electrónicos adquiridos por la BDCV y también de aquellos disponibles de manera gratuita en la Red que estaban ya seleccionados y concentrados en los apartados de Hemeroteca Virtual y Sitios Especializados correspondientes a cada una de las áreas de investigación de El Colegio: Asia y África, Economía, Relaciones Internacionales, Historia, Desarrollo Urbano, Demografía, Lingüística y Literatura, Sociología, Estudios de la Mujer y Bibliotecología.

Si bien, todos los recursos de información están disponibles desde el Portal, se consideró necesario hacer páginas temáticas donde se concentraran los recursos y servicios específicos de los usuarios internos, atendiendo a las líneas de docencia e investigación de los Centros y Programas de Estudio de El Colegio de México, dando origen a las *Páginas de Recursos de Información* para cada uno de los Centros, Bibliotecología y actualmente está en construcción el de Información Geográfica. Estas páginas reflejan la selección especializada que se había desarrollado como parte de la página Web. Su estructura es la misma que la del Portal de la Biblioteca: cuentan con una área de servicios básicos, productos y servicios.

De acuerdo al esquema de tres áreas verticales para organizar la información que contiene el Portal, la información se organizó de la siguiente manera.

La sección de Productos e Información Básica, por ser los elementos que aparecen en la primer pantalla, contiene las opciones más útiles para la comunidad de El Colegio, como el catálogo de la Biblioteca y la descripción de sus colecciones y servicios. Incluye también un área de avisos de la Biblioteca a la comunidad. Contiene también información sobre la biblioteca, su reglamento, mapa de ubicación, informe anual, entre otros. Así como la producción editorial de la Biblioteca, es el caso de las *Normas de estilo bibliográfico para recursos electrónicos* o el *Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales*, ambos escritos por Ario Garza Mercado. También hay enlaces para descargar software auxiliar para la lectura de información como *Acrobat Reader* u *obtener Winzip*.

El área de servicios contiene los vínculos a:

- a) Páginas de recursos de información especializados que la biblioteca creó para los centros de Estudio de El Colegio.
- b) Recursos de información: Bases de datos (referenciales y en texto completo), Obras de referencia electrónicas, Revistas en línea o Periódicos. Es decir, en el Portal están incluidos tanto los recursos de la Biblioteca, como aquellos que son útiles para las actividades de investigación y docencia de la comunidad, y que están disponibles gratuitamente en la Red.
- c) Procedimientos para el uso de los servicios dirigido tanto a usuarios externos como internos y Qué hacer si, que responden a las preguntas más comunes acerca de los mismos.
- d) Contenidos no académicos pero requeridos frecuentemente por los usuarios, como son: bibliotecas, publicaciones oficiales, organismos internacionales, regionales y gobiernos de otros países, directorios, cultura y entretenimiento, turismo y transporte.

La importancia de la primera presentación consistió en la retroalimentación entre los miembros del grupo a partir de la revisión exhaustiva de cada apartado del Portal. Las tareas que se realizaron se originaron a partir de los comentarios y sugerencias de cada participante. Esto dio lugar a los lineamientos generales sobre el contenido, tales como:

- Pertinencia de cada vínculo
- Facilidad de acceso
- Claridad en las indicaciones al usuario
- Estética del Portal (tipo de fuente, colores, imágenes, entre otros)
- Contemplar los sitios más representativos, y que incluyera “concentradores” es decir, sitios que brinden acceso, desde una sola página, al mayor número de enlaces relacionados posibles.

Por no existir un webmaster, la tarea de administración del Portal recae sobre el personal académico, por lo que se optó por el manejo de FrontPage, que por lo accesible de su manejo, facilitó la administración compartida.

Con los contenidos ya definidos, se acordó un tiempo límite para hacer modificaciones de corrección, integración, ordenamiento, comprobación y en algunos apartados, creación de texto y enlaces.

Para este momento existían algunos problemas a resolver:

1. Que algunos miembros del grupo, recién integrados desconocían el proceso de elaboración de la página Web, que en ese momento estaba en uso.
2. Las posturas de inclusión de nueva información crearon polémica entre el grupo, pues inicialmente, no todos los miembros del grupo tenían clara la diferencia entre una página web y el Portal.
3. El desconocimiento de las herramientas Front Page por parte de algunos miembros involucrados.

Estos problemas se resolvieron a través de la discusión grupal y la revisión de tareas entre pares, características del trabajo en la BDCV.

Cada bibliotecario tuvo a su cargo la selección e incorporación de los recursos al Portal, por lo que hubo que acordar a través del Coordinador de Cómputo los tiempos en los que cada uno podía trabajar.

La selección de recursos se hizo con el mismo rigor que se aplica al desarrollo de las colecciones de la Biblioteca, considerando las Políticas para la Selección y Adquisición de Materiales y los criterios de selección de recursos electrónicos, asegurando así que el arbitraje de los recursos y servicios fuera uniforme. Esta tarea pudo cumplirse con relativa facilidad gracias al perfil del personal académico de la Biblioteca, donde existe un bibliógrafo dedicado a brindar servicios de información para cada Centro de Estudios de El Colegio, y aún, los académicos que laboran para la Coordinación de Acceso a Bases de datos participaron en la selección de recursos especializados y fueron responsables de algunas secciones del Portal, es decir, todos los académicos estuvieron involucrados en su construcción independientemente de la coordinación en la que participan o tienen a su cargo.

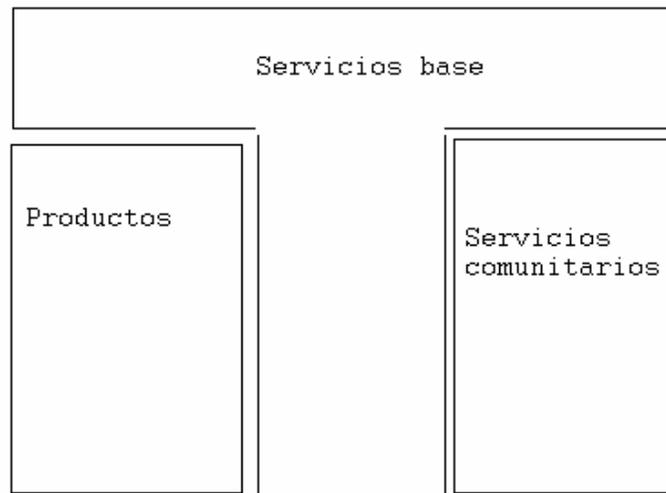
Las actividades incluyeron también que cada bibliotecario registrara una por una las páginas incluidas en el robot Netmind, para asegurar la vigencia de las ligas y que cualquier cambio de direcciones se refleje en el Portal.

La revisión de este trabajo se hizo nuevamente de manera grupal para incorporar todas las observaciones y poder llevar a cabo la presentación del Portal a la comunidad de El Colegio de México.

En base a lo expuesto en los puntos anteriores el modelo de Portal para la BDCV considera:

- ✓ Portal académico.
- ✓ Con estructura horizontal.
- ✓ Con presentación acorde a las necesidades y los últimos adelantos tecnológicos.

- ✓ Uso de tres niveles para incorporar la información.



Nivel 1 (Servicios base)

Biblioteca Daniel Cosío Villegas

Camino al Ajusco 20 Col Pedregal de Sta. Teresa 10740
México D.F. tel. 54 49 29 34 fax: 56 45 45 84

Buscar páginas **Buscar**

En este sitio En la WWW

Portal de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas de El Colegio de México, A.C.

Catálogo de la Biblioteca Búsqueda de libros, revistas y otros materiales en la biblioteca	Bibliotecas Digitales Texto completo de libros y otras publicaciones	Recursos Electrónicos Revistas electrónicas, bases de datos, diccionarios, etc.	Colecciones
--	--	---	--------------------

[Catálogos de otras bibliotecas](#) [Página de El Colegio](#) [Comentarios, sugerencias](#) [Preguntas frecuentes](#) [Información sobre la biblioteca](#) [Solicitud de información](#) [Solicitud de obras](#)

Servicios para usuarios externos **Servicios para usuarios internos** **Qué hacer si...**

Avisos

Horario de la Biblioteca:
lunes a viernes de 9 a 21 hrs.

La Biblioteca Daniel Cosío Villegas, invita a la comunidad a la presentación que hará de su Portal y del nuevo catálogo el día **miércoles 22 de mayo**, a las **13.00 horas**, en la **Sala Alfonso Reyes**

Cursos 2002



[Curso-Taller sobre Autoridades Temáticas](#)

[Curso Público de Informática Aplicada a Bibliotecas](#)

Nivel 2 (Productos)

Indice general
Reglamento
Mapa de ubicación
Preguntas frecuentes
Boletín de la Biblioteca
Informe anual
Publicaciones de El Colegio
Publicaciones de la Biblioteca
Unidades de documentación de El Colegio
Recursos de Información para Bibliotecología
Daniel Cosío Villegas (1898-1976)

Nivel 3 (Servicios comunitarios)

Recursos de Información

Seleccione una opción de cada lista de recursos y haga clic sobre el icono de la llave para abrir la página. Si tiene alguna sugerencia acerca de lo que deben incluir estos apartados, comuníquela por favor a quvega@colmex.mx.

Páginas de recursos de información especializados que la biblioteca ha creado para los centros de estudio de El Colegio.

Asia y África 

Bases de datos en texto completo

ProQuest Social Science Plus 

Obras de referencia electrónicas

Índice alfabético 

Revistas en línea

Índice alfabético 

Periódicos en línea

La prensa diaria del mundo en línea 

Sitios Especializados

Índice alfabético 

Instituciones educativas

Universidades 

Bibliotecas

LIBDEX : The library index 

Archivos

México Archivo General de la Nación 

Publicaciones oficiales

Códigos y leyes 

Gobierno mexicano

Gobierno Mexicano 

Organismos internacionales, regionales y gobiernos de otros países

ONU 

Directorios

Guía Roji 

Cultura y entretenimiento

Editoriales mexicanas 

Turismo y transporte

Metro de la Ciudad de México 

Portal académico.

El primer paso necesario es establecer el alcance y tipo del Portal. El tipo tiene que ver con el número y nivel de los usuarios reales y potenciales, la naturaleza del conocimiento que administra el Portal, el conjunto de servicios que ofrece, el tipo de información y la frecuencia de actualización necesaria. El alcance determina en buena medida el tamaño y tipo de infraestructura de cómputo, y ambos determinan el tamaño del proyecto en términos de personal dedicado a su diseño, mantenimiento y actualización cotidianos.

Por el tipo de información que maneja el Portal de la BDCV y por el público al que se dirige se define como Portal de tipo académico.

Estructura horizontal.

Este tipo de estructura es la más común en los Portales, ya que permite una mejor distribución de la información y por lo tanto una mejor visualización de los apartados que se incluyen en ellos.

A diferencia de la página Web, el Portal tiene que ser de tipo satelital y las principales características de este tipo, son:

- ❖ *“Un alto número de ligas, poco distribuidas*
- ❖ *Unos cuantos nodos son centrales y el resto son auxiliares”⁸².*

Esto lleva a concentración de ligas o vínculos y por lo tanto a la integración de nodos del sistema, que repercuten en beneficio de una mejor navegación dentro del Portal.

⁸² Jackson, Michele H. Assessing structure of communication on the World Wide Web. En: Journal of Computer-Mediated Communication, 3 (1), June 1997. Consultado el: 25 abril 2001: URL: <http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue1/jackson.html>

Presentación y nivel tecnológico.

El diseño gráfico del Portal es fundamental para su éxito. La apariencia adquiere mayor importancia de acuerdo al número de visitas al sitio. No debe delegarse a personal de cómputo o a diseñadores sin experiencia y sin conocimientos de los medios electrónicos de difusión, pues se recomienda que el diseño sea producto de un grupo interdisciplinario, conformado por diseñadores gráficos, bibliotecarios y personal de cómputo, de manera que se consideren todos los factores necesarios que no son evidentes para cada tipo de personal.

Presentación: Un Portal implica muchas visitas a la página y muchos usuarios. La presentación por lo tanto es un factor que requiere de un cuidado adicional respecto a las páginas convencionales. Su expresión gráfica, funcionalidad y cobertura deben ser analizados cuidadosamente y el diseño realizado por profesionales. Internet es un medio masivo, y dentro de él los Portales son las páginas de mayor alcance y cobertura social.

Nivel Tecnológico: Dada la naturaleza de las funciones que debe ofrecer el Portal, que son complejas en cuanto a la interacción con otros sistemas (internos o externos) se requiere de tecnología especializada que va más allá del manejo de HTML (la norma base para crear páginas WWW). La tecnología especializada puede incluir scripts de Java, animaciones en sistemas gráficos como Shockwave que se pueden integrar al navegador, scripts CGI en el caso de UNIX o código ASP en el caso de Windows NT para gestionar datos y también tecnologías y protocolos apropiados y específicos para el medio ambiente de la biblioteca (Z39.50 y el ISO ILL Protocolo). El aspecto gráfico y estético del Portal tiene también una importancia suprema dado el número de visitas a la página esta debe ser agradable a la vista y funcional al mismo tiempo, así es necesaria entonces la participación de un profesional del diseño gráfico en este proyecto del Portal.

Personalización y categorización: El software del Portal debe manejar perfiles y características de usuarios individualizadas para que la información y servicios ofrecidos estén adecuados a las necesidades del usuario. La categorización debe dirigir la información a diversas audiencias, para que en esta diversidad se pueda buscar una misma información con diferente lógica o de diversas formas.

Colaboración: El Portal puede y debe contar con sistemas para manejar discusiones, foros, sesiones chat, listas de correos, etc.

Teleprocesamiento electrónico: Tecnologías para efectuar transacciones y operaciones en línea así como uso de servicios especializados de cómputo. Conectar al Portal con otros sistemas de cómputo que pueden ser internos como sistemas de correo electrónico, contabilidad, catálogos, entre otros y externos (como ejemplos de estos últimos pueden mencionarse los servicios de hoteles, bancos, librerías, agencias meteorológicas, vialidad, transportación, museos, cines).

Publicaciones electrónicas: el Portal no es solo en una página Web con ligas a sitios interesantes y noticias del día, sino que también ofrece un espacio con información de fuentes estructuradas como bases de datos y documentos. La cantidad de visitas a la página del Portal permite difundir publicaciones de forma efectiva.

Incorporación de la información.

Para organizar los servicios e información que se pueden ofrecer en el Portal, inicialmente se deben agrupar todos los servicios y fuentes de información en una sola lista, y después deben categorizarse en tres niveles ya mencionados anteriormente, para podrá hacer una planeación estratégica y de diseño gráfico. La accesibilidad de cada elemento de la lista, debe ser programada de forma que los servicios e información más importantes y relevantes tengan un nivel de acceso sencillo e inmediato, y los menos importantes deban reducirse. Por lo tanto, es de suma importancia que siga existiendo el Comité Web, ya que éste será el responsable de decidir con base en políticas claramente definidas la información de la

página Web y los contenidos nuevos que deben integrarse en el Portal y en que parte de su estructura.

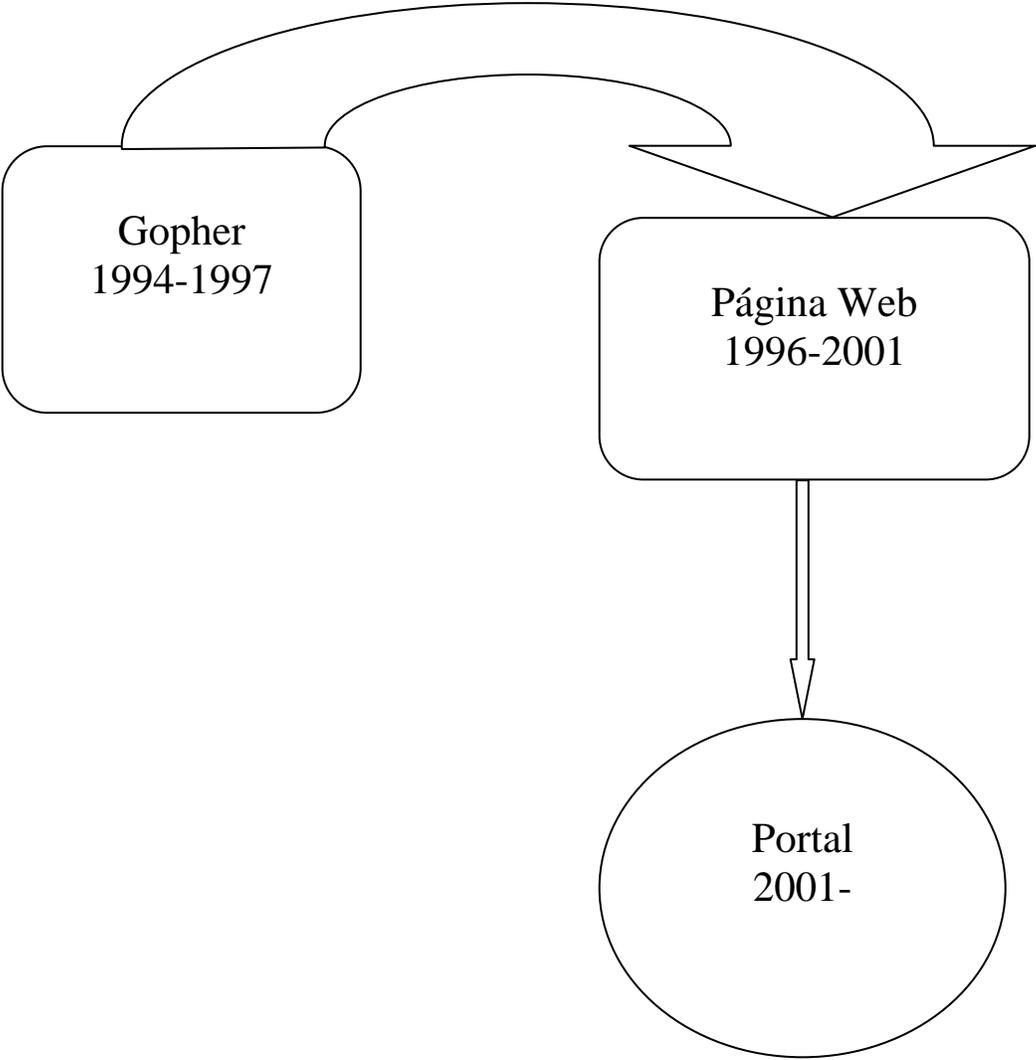
Como cualquier otro proyecto de cómputo es necesario contar con cierta infraestructura. Esta debe estar formada por uno o más servidores en un entorno conectado a Internet con un enlace de alta velocidad. Si el número de accesos pensados para el Portal no es considerable, el enlace debe ser de características más modestas. Los servidores deben de contar con servicio Web y además con una serie de sistemas correspondientes a los servicios internos que se pretende ofrecer. El básico es el correo electrónico, pero también puede haber bases de datos, sistemas de transacciones y gestión. Los servidores deben de contar con software especializado para comunicarse con servicios externos.

Asimismo la naturaleza del Portal requiere que se efectúen actualizaciones permanentes y frecuentes de los contenidos ofrecidos, por lo que habrá de destinarse recursos humanos y económicos suficientes para mantener los productos informativos actualizados. Será necesaria la existencia de la figura webmaster. Esta actualización de información no requiere de personal técnico de cómputo, sino de especialistas en bibliotecología.

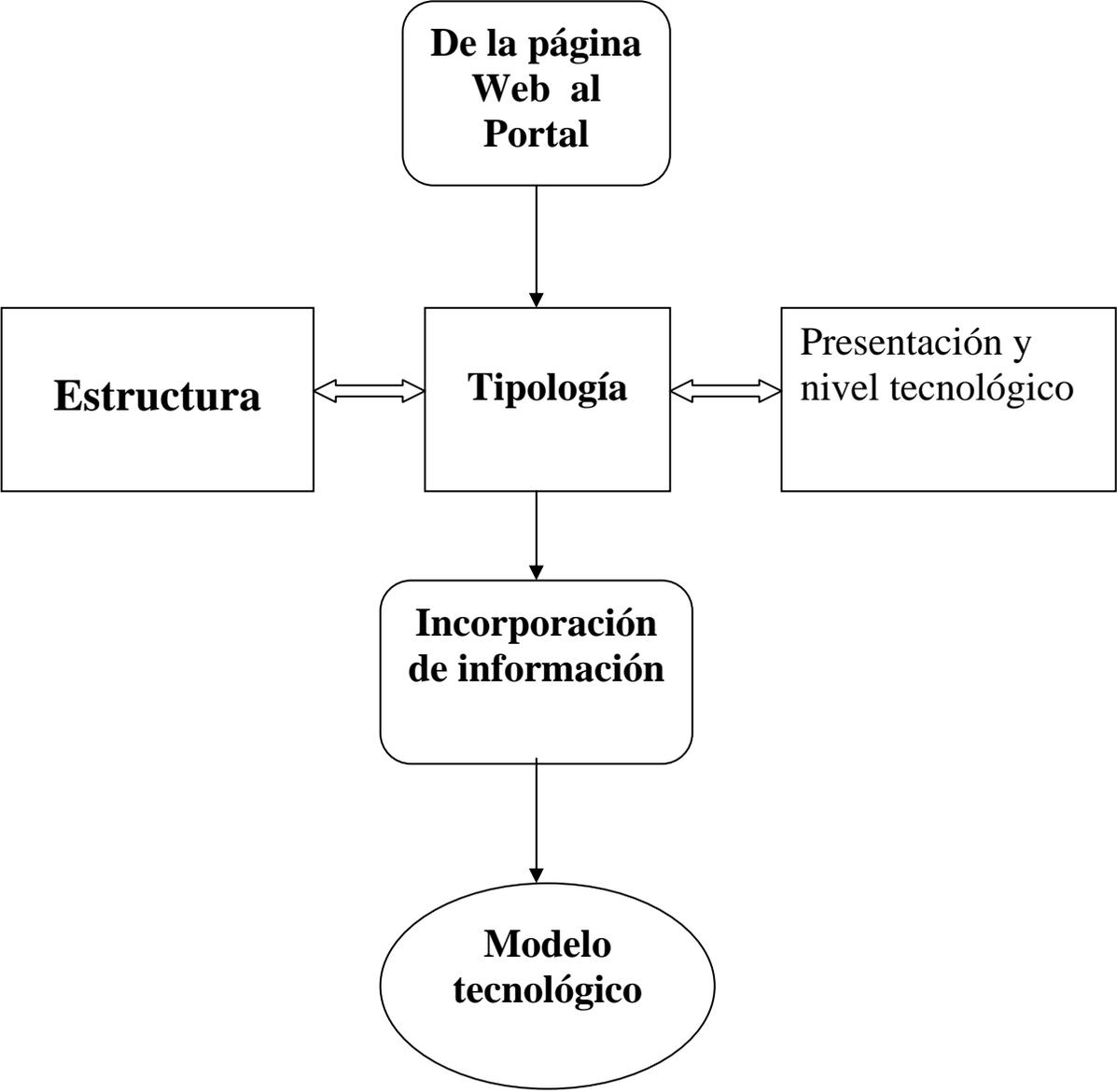
También habrá que establecer los contactos necesarios para los servicios que provengan de terceros tales como proveedores de servicios de información. Esto último es muy importante porque los Portales no deben concebirse como entes aislados; necesariamente implican una interacción con sistemas y servicios externos.

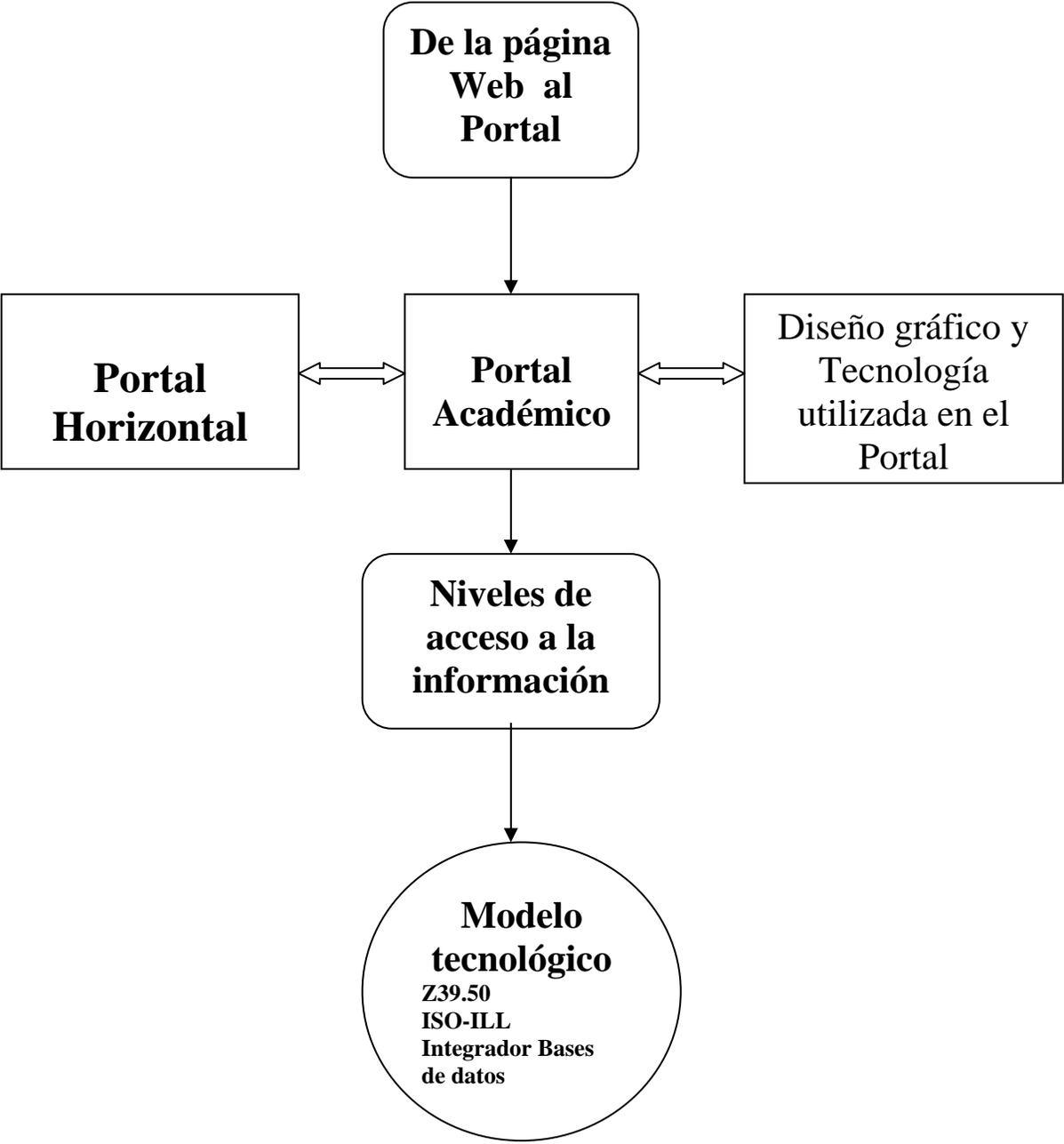
Antes de presentar el modelo tecnológico, se presenta una serie de gráficas donde se sintetiza lo expuesto en este capítulo:

Cambios tecnológicos en la BDCV

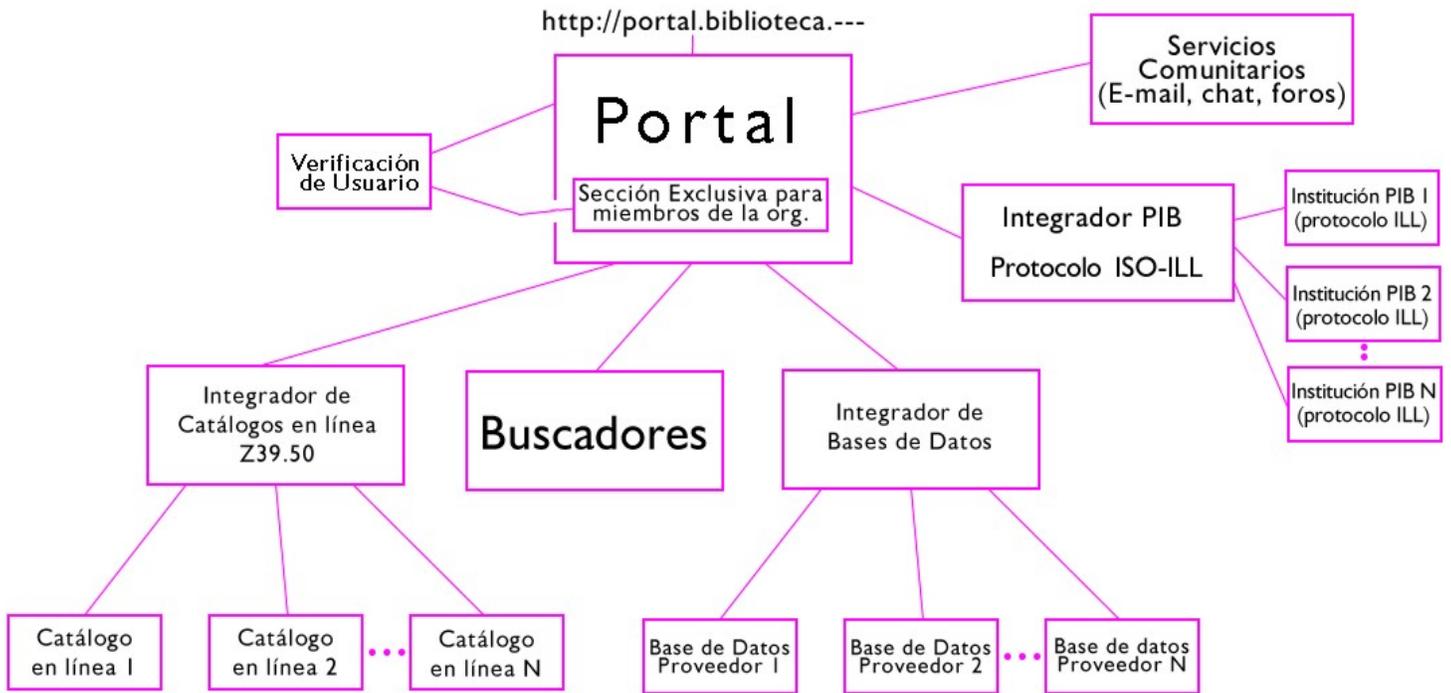


Elementos para la construcción del modelo





Modelo tecnológico



4.8 Aplicación a la BDCV

A lo largo de la historia, la BDCV se ha caracterizado por mantenerse siempre a la vanguardia tecnológica como respuesta a las necesidades informativas de su comunidad académica.

Es por esta razón que a partir del proceso de automatización de la BDCV en 1990, el objetivo que se planteó fue que la comunidad académica de El Colegio de México pudiera acceder a los servicios de la biblioteca de manera ágil y sencilla, tanto en sus instalaciones como de forma remota, es por ello que entre los años de 1994 y 1995 se inició el desarrollo y puesta a punto del Gopher, tecnología que se utilizó por poco tiempo, ya que en el plan de trabajo de la BDCV para el año de 1997, se determinó que *“la mayor parte de los esfuerzos de ese año se dedicarían al área de servicios, particularmente en el diseño de nuevos servicios como resultado de un proceso de difusión y de determinación de las necesidades de información de nuestros usuarios”*⁸³.

*“El proyecto de creación de páginas Web estuvo ligado al proyecto de Gopher, para posteriormente adquirir la autonomía y relevancia que el avance y difusión de la tecnología de información propiciaba y requería”*⁸⁴. Se decidió por parte de las autoridades de la BDCV que el acceso vía Gopher no desaparecería, únicamente dejaría de actualizarse y estos esfuerzos se canalizarían al desarrollo de la página Web. Esta decisión se tomó con base en que por esa época todavía la mayoría de los usuarios y de las bibliotecas principalmente de México y de América Latina no contaban con la tecnología adecuada para el acceso al WWW.

⁸³ El Colegio de México. Biblioteca Daniel Cosío Villegas. Plan de trabajo, abril 1997-marzo 1998 [documento interno]. México : BDCV, 1997. h.1

⁸⁴ Moreno Jiménez, Pilar María y Guadalupe Vega Díaz. Diseño de los servicios informativos en la página Web de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas. México : BDCV, 1997.

Los objetivos que se plantearon para las páginas Web de la BDCV fueron en el sentido de que la integración interna y externa de la información, contribuyera a:

- ❖ Apoyar el desarrollo de las actividades de investigación y docencia de la comunidad de usuarios mediante el diseño de una plataforma electrónica que integrara los servicios informativos de la Biblioteca.
- ❖ Proveer y producir documentos electrónicos con recursos informativos locales y con otros disponibles en Internet.
- ❖ Promover la interacción de la BDCV con la comunidad académica de El Colegio de México.
- ❖ Difundir recursos informativos entre la comunidad académica

Para la creación de un Portal existen dos caminos a seguir:

1. Si ya existe una página Web en la biblioteca se tendrá que aprovechar la información existente y estructurarla de acuerdo al modelo de Portal. Esto implica que de una estructura jerárquica se tendrá que pasar a una estructura plana.
2. Si no existe una página Web, se partirá de cero en cuanto a estructuras y toda la información existente en la biblioteca se tendrá que estructurar de forma plana.

En este caso, se partirá del primer camino y esto implicará la realización de un análisis detallado de la estructura informacional de la página vigente para transportarla y enriquecerla en el Portal.

La página Web de la BDCV era del tipo asociativa/hipertextual, esto quiere decir que contaba con un alto número de ligas o vínculos distribuidos de forma equitativa entre los componentes del sistema, que le permitían al usuario moverse en cualquier momento de un componente a otro, dentro del sistema.

Página Web de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas (26 abril 2001)

Biblioteca Daniel Cosío Villegas

[Página de El Colegio](#) [Boletín de la Biblioteca](#) [Bibliotecas Digitales](#)

Curso

 **ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO: CONCEPTO Y APLICACIONES**

Exposición

El rock no tiene la culpa
17 de Abril al 4 de Mayo



Catálogo de la Biblioteca

- Recursos Electrónicos
- Información General
- Servicios
- Comentarios y Sugerencias
- Cursos y talleres
- Avisos y novedades
- Catálogos de los Centros de Documentación y de la Red de Colegios
- Catálogos de otras Bibliotecas

Buscar en las páginas de este sitio

Escriba una palabra o frase

Nota: Aquí no encontrará libros ni revistas. Este buscador solo encuentra páginas WWW de este sitio. Si quiere saber si un libro o revista existe en la biblioteca o en general, si desea buscar en el acervo, use el [catálogo](#) de la biblioteca.

Los objetivos del Portal son los mismos que se plantearon para las páginas Web, la diferencia radica en la forma de navegación que se utiliza para acceder a ellos.

PORTAL DE LA BIBLIOTECA DANIEL COSÍO VILLEGAS (20 MAYO 2002)

1 Biblioteca Daniel Cosío Villegas

2 Camino al Ajusco 20 Col Pedregal de Sta. Teresa 10740 México D.F. tel. 54 49 29 34 fax: 56 45 43 84

3 Buscar páginas **Buscar** Índice alfabético

4 En este sitio En la WWW

5 Portal de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas de El Colegio de México, A.C.

6 **Catálogo de la Biblioteca** Búsqueda de libros, revistas y otros materiales en la biblioteca

7 **Bibliotecas Digitales** Texto completo de libros y otras publicaciones

8 **Recursos Electrónicos** Revistas electrónicas, bases de datos, diccionarios, etc.

9 **Colecciones**

10 **Catálogos de otras bibliotecas** **Página de El Colegio** **Comentarios, sugerencias** **Preguntas frecuentes** Información sobre la biblioteca **Solicitud de información** Solicitud de obras

11 **Servicios para usuarios externos** Visitas guiadas **Servicios para usuarios internos** Citas para el ONI **Qué hacer si...** Requiere una cita de no adeudo

12 **Indice general** **Reclamo** **Servicios** **Mapa de ubicación** **Directorio** **Boletín de la Biblioteca** **Informe anual** **Publicaciones de El Colegio** **Publicaciones de la Biblioteca** **Unidades de** **Recursos de Información para Bibliotecología** **Daniel Cosío Villegas (1898-1976)** **Normas de estilo bibliográfico para recursos electrónicos** **Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales** **Normas de estilo bibliográfico por Ario Garza** **Buscadores de Internet** **Protocolo Z39.50**

13 **Avisos** **Horario de la Biblioteca:** lunes a viernes de 9 a 21 hrs. **La Biblioteca Daniel Cosío Villegas, invita a la comunidad a la presentación que hará de su Portal y del nuevo catálogo el día **miércoles 22 de mayo, a las 13.00 horas, en la Sala Alfonso Reyes**** **Cursos 2002** **Curso-Taller sobre Autoridades Temáticas** **Curso Público de Informática Aplicada a Bibliotecas** **Taller de Fuentes de Información en Ciencias Sociales y Humanidades** **Biblioteca Digital** **Documentos** para el estudio del derecho mexicano del siglo XIX **Exposición** **Enciclopedias y diccionarios de Sociología** **Del 20 al 31 de mayo** **Enciclopedia International** **Sociology** **Del 20 al 31 de mayo** **Winzip** **WinTisa** **Winrar** **Nuevas claves lada para el mercado telefónico** **Programas Acrobat Reader**

14 **Recursos de Información** Seleccione una opción de cada lista de recursos y haga clic sobre el icono de la llave para abrir la página. Si tiene alguna sugerencia acerca de lo que deben incluir estos apartados, comuníquela por favor a quvega@colmex.mx

15 **Páginas de recursos de información especializadas que la biblioteca ha creado para los centros de estudio de El Colegio.** Asia y África

16 **Bases de datos en texto completo** ProQuest Social Science Plus

17 **Obras de referencia electrónicas** Índice alfabético

18 **Revistas en línea** Índice alfabético

19 **Periódicos en línea** La prensa diaria del mundo en línea

Sitios Especializados (en ciencias sociales) Índice alfabético

Instituciones educativas Universidades

Bibliotecas LIBDEX: The library index

Archivos México Archivo General de la Nación

Publicaciones oficiales Códigos y leyes

Gobierno mexicano Gobierno Mexicano

Organismos internacionales, regionales y gobiernos de otros países ONU

Directorios Guía Roji

Cultura y entretenimiento Editoriales mexicanas

Turismo y transporte Metro de la Ciudad de México

Descripción de los apartados más importantes del Portal⁸⁵

1. Catálogo de la Biblioteca. Acceso a todas las colecciones de la Biblioteca (libros, revistas, folletos, mapas, folios, videocasetes, etc.). Incluye enlaces a las versiones electrónicas de revistas y bases de datos.

2. Bibliotecas Digitales. Acceso al texto completo de obras digitalizadas como parte de proyectos de conservación y difusión de recursos desarrollados por bibliotecas, universidades e instituciones gubernamentales en distintos países, entre los que se incluyen los textos que la propia Biblioteca ha digitalizado.

3. Recursos Electrónicos. Concentra el acceso a Revistas en línea; Obras de referencia; Bases de datos; Sitios especializados; Bibliotecas digitales; Discos compactos en versión monousuario; y manuales para elaborar citas de recursos electrónicos.

4. Colecciones. Descripción de cada una de las colecciones que integran el acervo de la Biblioteca.

5. Catálogos de otras Bibliotecas. Acceso a bibliotecas de todos los países del mundo, con apartados especiales para bibliotecas nacionales y bibliotecas con las que mantenemos convenios de préstamo interbibliotecario.

6. Página de El Colegio. Enlace a las páginas de los Centros de Estudio, la Coordinación de Servicios de Cómputo, la Coordinación de Publicaciones y la Dirección de Asuntos Escolares.

7. Comentarios y Sugerencias. Permite establecer comunicación con la Coordinación de Servicios a fin de conocer las necesidades de los usuarios.

⁸⁵ Información tomada de: El Colegio de México. Biblioteca Daniel Cosío Villegas. Boletín. Suplemento mayo 2002. México : BDCV, 2002.

8. Información. Incluye Introducción, Misión, Visión, Funciones, Directorio y Reglamento de la Biblioteca.

9. Servicios. Se describen los servicios para usuarios internos y externos, los requisitos para su uso y las preguntas más frecuentes.

10. Recursos de Información. Los recursos de información incluidos en los apartados fueron seleccionados por su cobertura temática y cronológica, facilidad de uso, y como complemento a la colección de obras impresas.

11. Páginas de los Centros. Su estructura es la misma que la del Portal, pero los recursos están arreglados de manera temática de acuerdo al perfil de cada uno de los Centros y Programas de Estudio del COLMEX. Cuenta con una área de servicios básicos, desde donde se tiene acceso al catálogo de la biblioteca, al catálogo del Centro de Documentación del Centro y a otras Bibliotecas, así como enlaces a las páginas institucionales, tanto de El Colegio, como la del Centro de Estudios respectivo.

12. Bases de datos de texto completo. Accesibles a través de este apartado o del registro bibliográfico en el catálogo público, algunas requieren de clave de acceso que debe solicitarse al bibliógrafo correspondiente. **Entre estas se encuentran J-Stor, Proquest, Article First.**

13. Obras de referencia. Incluye biografías, diccionarios, enciclopedias, estadísticas.

14. Revistas en línea. **Acceso a 378 títulos de revistas académicas en formato electrónico. De éstas 168 ofrecen sólo tablas de contenido (168 títulos); 110 contienen resúmenes y el texto completo de los artículos. Además de ver el texto en pantalla, es posible imprimir o enviar por correo electrónico los artículos completos.**

15. Periódicos en línea. Enlaces a la versión electrónica de más de 1000 periódicos nacionales y extranjeros.

16. Sitios Especializados. Incluye recursos de acceso gratuito disponibles en Internet sobre: *América Latina, Asia y África, Demografía, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, Economía, Estudios de la Mujer, Historia, Lingüística, Literatura, Relaciones Internacionales, Administración Pública y Sociología.* En la selección de estos recursos se han aplicado criterios de calidad que tienen que ver con: el respaldo institucional, el estatus académico del autor del sitio, la actualidad, permanencia y estabilidad de la página.

17. Información complementaria en el Portal de la BDCV. Además de los recursos académicos el Portal incluye una selección de sitios nacionales y extranjeros disponibles a través de Internet que le ayudarán a obtener respuestas de manera directa, sin el uso de buscadores. Entre éstos se encuentran **Bibliotecas, Archivos; Instituciones educativas; Dependencias del Gobierno Mexicano y organismos Autónomos y Descentralizados; Organismos Internacionales, Regionales y Gobiernos de otros países y Directorios.**

18. Cultura y Entretenimiento. En el apartado de **Cultura y entretenimiento** se encuentran librerías, museos, teatros en la Ciudad de México y en la sección **Turismo y transporte** enlaces a páginas de Hoteles, Restaurantes, Líneas aéreas y de autobuses.

19. Avisos. Incluye un apartado de avisos sobre actividades de interés para los Centros y Programas, así como los formatos para la solicitud de servicios exclusivos para los usuarios internos, como búsqueda de citas para el sistema nacional de investigadores o solicitudes de sesiones de inducción al uso de la información y compra de materiales.

20. Estadísticas de uso.



0114150
visitas desde septiembre de 2001
La elaboración de estas páginas esta a cargo de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas
© 2001 El Colegio de México A.C.
Camino al Ajusco 20 Col . Pedregal de Sta. Teresa 10740
tel. 54 49 29 09 (directo) fax: 56 45 45 84, conmutador: 54 49 30 00 ext. 2113
email: biblio@colmex.mx

 Biblioteca Daniel Cosío Villegas 

A partir de este icono se puede obtener toda la información estadística sobre las consultas al Portal

Estadísticas de consultas del 25 de febrero al 22 de abril del 2002

Biblioteca Daniel Cosío Villegas		Edit
URL:	http://biblio.colmex.mx	
Counting since:	25 February 2002 / 12:26	
Current report:	22 Apr 2002 / 14:47	
> Summary	: Totals and Averages	
Unique Visitors	: Day Week Month Hours of the Day Days of the Week	
Incl. Excl. Reloads	: Day Week Month	
Geo Tracking	: Domain Country Continent	
System Tracking	: Browsers Operating Systems Screen Resolutions Screen Colors	
Referrer Tracking 1	: Last 20: Unsorted Email Searchengines Queries Usenet Harddisk	
Referrer Tracking 2	: Totals: Sources Searchengines All Keywords All Website Referrers	

Summary		Period: 57 Days	
Daily Unique:		Totals:	
Today	197 / 22 Apr, Mon, 2002	Unique Visitors	13959 - 57.97%
Yesterday	116 / 21 Apr, Sun, 2002	Visits incl. Reloads	24077
Average	244	Reloads	10118 - 42.02%
Highest Day	432 / 18 Apr, Thu, 2002	Visitors via Referrers	4302 - 30.81%
Weekly Unique:		Website Referrers	880
Current Week	197 / Wk 17, 2002	Javascript Enabled	13824 - 99.03%
Last Week	2002 / Wk 16, 2002		
Average	1551	Most accessed:	
Highest Week	2166 / Wk 15, 2002	Browser	MSIE 5
Monthly Unique:		Operating System	Windows 98
Current Month	6237 / Apr, 2002	Screen Resolution	800x600
Last Month	6471 / Mar, 2002	Screen Color	16 Bit (65K)
Average	4653	Searchengine	Altavista
Highest Month	6471 / Mar, 2002	Keyword	mexico
Highest Hour of the Day	12:00 - 12:59	Domain/Country	- / Unknown
Highest Day of the Week	Tuesday	Continent	Unknown

Last 20 Searchengine Referrers		Unique Visitors
22 Apr, Mon, 08:46:20	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=T%E9cnicas+de+investigaci%F3n+&kl=es	
22 Apr, Mon, 09:00:03	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=%22colegio%22&pg=q&kl=es	
22 Apr, Mon, 09:52:12	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=biblioteca+daniel+cosio+villegas&pg=q&kl=es	
22 Apr, Mon, 10:30:00	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=Quer%E9taro+Hoteles&pg=q&kl=XX&stq=10	
22 Apr, Mon, 10:52:31	http://www.google.com/search?q=www.biblio.colmex.mx&hl=es&lr=	
22 Apr, Mon, 10:58:54	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=mapa+de+carreteras+%2B+M%E9xico&kl=XX	
22 Apr, Mon, 11:16:02	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=mapa+de+carreteras+de+mexico&kl=es	
22 Apr, Mon, 11:17:06	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=%22mapas+de+m%E9xico%22&pg=q&kl=XX	
22 Apr, Mon, 11:22:08	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=organizaci%F3n+y+administraci%F3n+de+hoteles+y+restaurantes&pg=q&kl=XX	
22 Apr, Mon, 11:44:50	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=seccion+amarilla&kl=es	
22 Apr, Mon, 12:02:28	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=inducci%F3n&pg=q&kl=XX&stq=110	
22 Apr, Mon, 12:12:23	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=autobuses+ciudad+de+mexico&kl=es	
22 Apr, Mon, 12:45:06	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=sevetaria+de+desarrollo+urbano+en+el+estado+de+colima&kl=es	
22 Apr, Mon, 13:13:31	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=autobuses+%2Blineas+%2Bmexico&pg=q&kl=es	
22 Apr, Mon, 13:43:36	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=leyes+y+codigos+de+mexico&kl=es	
22 Apr, Mon, 13:48:15	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=autobuses+%2Btarifas+%2Bmexico&pg=q&kl=es	
22 Apr, Mon, 13:49:14	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=tecnicas+de+investigacion+para+estudiantes&pg=q&kl=es	
22 Apr, Mon, 13:49:27	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=mapas+de+viaje+mexico&pg=q&kl=es	
22 Apr, Mon, 14:27:32	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=diccionarios+de+demografia&kl=es	
22 Apr, Mon, 14:30:02	http://www.altavista.com/sites/search/web?q=mapas+de+carreteras+en+mexico&pg=q&kl=XX	

Last 20 Searchengine Queries		Unique Visitors
22 Apr, Mon, 08:46:20	Altavista : Técnicas de investigación	
22 Apr, Mon, 09:00:03	Altavista : "colegio"	
22 Apr, Mon, 09:52:12	Altavista : biblioteca daniel cosio villegas	
22 Apr, Mon, 10:30:00	Altavista : Querétaro Hoteles	
22 Apr, Mon, 10:52:31	Google : www.biblio.colmex.mx	
22 Apr, Mon, 10:58:54	Altavista : mapa de carreteras + México	
22 Apr, Mon, 11:16:02	Altavista : mapa de carreteras de mexico	
22 Apr, Mon, 11:17:06	Altavista : "mapas de méxico"	
22 Apr, Mon, 11:22:08	Altavista : organización y administración de hoteles y restaurantes	
22 Apr, Mon, 11:44:50	Altavista : seccion amarilla	
22 Apr, Mon, 12:02:28	Altavista : inducción	
22 Apr, Mon, 12:12:23	Altavista : autobuses ciudad de mexico	
22 Apr, Mon, 12:45:06	Altavista : sevetaria de desarrollo urbano en el estado de colima	
22 Apr, Mon, 13:13:31	Altavista : autobuses +lineas +mexico	
22 Apr, Mon, 13:43:36	Altavista : leyes y codigos de mexico	
22 Apr, Mon, 13:48:15	Altavista : autobuses +tarifas +mexico	
22 Apr, Mon, 13:49:14	Altavista : tecnicas de investigacion para estudiantes	
22 Apr, Mon, 13:49:27	Altavista : mapas de viaje mexico	
22 Apr, Mon, 14:27:32	Altavista : diccionarios de demografia	
22 Apr, Mon, 14:30:02	Altavista : mapas de carreteras en mexico	

Referrer Totals: Searchengines			Unique Visitors
Altavista	1257	78.85%	
Google	297	18.63%	
Yahoo	22	1.38%	
MSN Search	18	1.12%	

Domains / Countries				Unique Visitors
-	Unknown	6452	46.19%	
.mx	Mexico	6048	43.30%	
.com	US Commercial	553	3.95%	
.net	Network	279	1.99%	
.br	Brazil	105	0.75%	
.es	Spain	102	0.73%	
.edu	US Educational	86	0.61%	
.ar	Argentina	40	0.28%	
.uy	Uruguay	36	0.25%	
.fr	France	32	0.22%	
.de	Germany	25	0.17%	
.ca	Canada	23	0.16%	
.org	Non-Profit Organizations	15	0.10%	
.jp	Japan	15	0.10%	
.pl	Poland	14	0.10%	
.uk	United Kingdom	13	0.09%	
.cl	Chile	12	0.08%	
.it	Italy	11	0.07%	
.arpa	Old style Arpanet	8	0.05%	
.co	Colombia	8	0.05%	
.ec	Ecuador	8	0.05%	
.ve	Venezuela	7	0.05%	

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

- El Portal es la herramienta virtual que ayuda a representar el conjunto de conocimientos de una organización, integrados y mantenidos por su propio personal.
- Una vez establecido el Portal, los recursos que se necesitarán serán mínimos. El Portal será la forma en que los usuarios accedan a una serie de aplicaciones distribuidas que automáticamente bajarán a su computadora. El resultado será: fácil acceso, bajos costos de administración, capacidad de moverse a la velocidad de la Web, cambio de las viejas aplicaciones por las nuevas mucho más rápido que antes, mejor interacción con los usuarios y mayor difusión del acervo documental de la institución, razón de ser de toda biblioteca.
- Para que tenga éxito será necesario potenciar los contenidos y la incorporación de servicios de valor añadido en general, así como garantizar la permanencia y actualización de modelos flexibles que permitan aprovechar al máximo los nuevos desarrollos tecnológicos.
- Para el diseño del Portal en la Biblioteca Daniel Cosío Villegas se tomó en consideración todo lo expuesto a lo largo del trabajo y esto llevo a establecer cuatro etapas de desarrollo:
 1. Definición de la tipología.

El Portal de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas es de tipo académico, con orientación a las necesidades de la comunidad académica de El Colegio de México. La información que predomina es la de recursos de información principalmente disponible de forma electrónica, se encuentra arreglada por áreas de estudio correspondientes a los diferentes Centros con que cuenta la institución.

2. Definición de la estructura.

Se decidió utilizar una estructura horizontal para el diseño de la presentación de la información, se pensó que era una forma más amigable de consulta. Este tipo de estructura es la más común en los portales, ya que permite una mejor distribución de la información y por lo tanto una mejor visualización de los apartados que se incluyen en ellos.

También se decidió usar tres áreas de distribución y acceso, en donde se destacó la de servicios base, en ésta se concentró la información y los accesos más importantes.

3. Definición de la presentación y nivel tecnológico.

El diseño gráfico del portal es fundamental para su éxito. El diseño fue producto del trabajo conjunto de bibliotecarios y personal de cómputo, de manera que se consideraron todos los factores necesarios.

La presentación se cuidó para mantener un arreglo de los apartados lógico y manejar colores tenues y contrastantes para que el usuario del portal pudiera sentir tranquilidad al visualizarlo, a diferencia de los portales con enfoque comercial que utilizan colores llamativos para despertar otro tipo de sensaciones en sus usuarios.

En el nivel tecnológico se utilizaron varias herramientas orientadas hacia el uso de software avanzado por personal sin formación técnica específica. Se buscó permitir la creación de páginas WWW sin las limitantes existentes en la mayoría de las organizaciones donde este tipo de herramientas son de uso exclusivo del personal de cómputo. Estas herramientas se manejan totalmente dentro de entornos gráficos, en este caso en Windows. Las herramientas interactúan con servidores que también son del tipo Windows. La herramienta principal es el programa de edición WWW Front Page y por el lado del servidor se utiliza el sistema Internet Information Server y algunos módulos en Java para contadores, formas y otros servicios complementarios.

4. Definición de la incorporación de información.

La organización de los servicios e información que se ofrecen en el portal, se realizó de la siguiente manera: se agruparon en un listado todos los recursos existentes en la página Web de la BDCV, después se categorizaron, se arreglaron por áreas temáticas y se acomodaron en los tres niveles de distribución y acceso; después de esto se identificó que elementos informativos le faltaban al portal y se procedió a su búsqueda y selección, ésta última se realizó bajo los siguientes lineamientos:

a) Contenido

- ✓ Idoneidad. El recurso electrónico deberá ser afín a las actividades de docencia e investigación de El Colegio de México.
- ✓ Cobertura. Verificar si cubre el tema de manera exhaustiva.
- ✓ Relevancia. El contenido del debe ser acorde a las necesidades de información del usuario. Los tópicos que incluya deben estar cubiertos de manera exhaustiva.
- ✓ Validez. Mención sobre las fuentes en las cuales se basa la información contenida y de qué manera se obtuvo. El autor proporciona bibliografía o referencias que confirmen la veracidad de la información.
- ✓ Confiabilidad. Verificar si incluye la información que dice tener, y si es confiable la fuente de donde emana.
- ✓ Actualidad. Verificar si se hacen revisiones frecuentes del sitio para garantizar que el contenido se actualiza constantemente, si se da mantenimiento periódico a la fuente y si las ligas a las que remite están vigentes.
- ✓ Balance. Si se cuenta con propaganda, esta debe ser mínima. Debe existir balance entre la información de los diversos tópicos incluidos.

b) Autoridad

- ✓ Autoridad del autor. Se debe identificar plenamente quién es el responsable de la publicación electrónica, ya sea este un autor personal o corporativo.
- ✓ Filiación institucional o personal y preparación académica.
- ✓ Identificar la reputación y experiencia del autor personal dentro del área para la que se esta seleccionando el recurso electrónico.
- ✓ En el caso de autores corporativos, es necesario identificar si se ha tratado de una institución u organismo público o privado, especialidad y prestigio en el área que le compete.

c) Propósito

Identificar claramente el propósito del recurso (informar, convencer, difundir, etc.)

d) Recursos que incluye

- ✓ Nivel de descripción de los recursos (descriptores, resúmenes, etc.).
- ✓ Nivel de evaluación de los recursos.
- ✓ Calidad de las ligas. Existen referencias apropiadas a otras ligas, libros, artículos u otro tipo de publicaciones, tales que permitan a los usuarios adquirir mayores conocimientos sobre el tema. Verificar si estas referencias son apropiadas para el público al que están dirigidas.

e) Accesibilidad y utilidad

- ✓ Verificar la posibilidad de acceder a la información del sitio de manera regular.
- ✓ Verificar que no existan restricciones de uso o costos asociados.
- ✓ Compatibilidad con el equipo de nuestros usuarios.
- ✓ Tiempo de conexión.
- ✓ Identificar si se requiere de claves de usuario o registros especiales para utilizar el sitio.

f) Datos de identificación del recurso

- ✓ Nombre del sitio. URL, audiencia a la que va dirigido.
- ✓ Fechas de creación y la última actualización.
- ✓ Identificar datos del autor personal o institucional, tales como: correo electrónico, teléfono, dirección postal, etc.

g) Estructura

La organización de la información debe facilitar su uso, mediante:

- ✓ Un índice general, esquema general o un mapa de sitio.
- ✓ Subdivisiones con encabezados claros y apropiados.
- ✓ Facilitar el regreso a la página principal desde cualquier página o punto de ellas.
- ✓ Contar con un motor de búsqueda.
- ✓ Ayudas pertinentes para facilitar la navegación
- ✓ Interactividad con los usuarios.

h) Diseño

- ✓ Estética.
- ✓ Uso de ilustraciones para clarificar el contenido del sitio.
- ✓ Ligas y textos suficientemente diferenciados.
- ✓ Cada liga debe indicar el tipo de recurso al que esta ligado (sonido, imagen, etc.)

i) Comparabilidad

- ✓ Comparar la obra con otras en cuanto a alcance y propósito, si tienen traslapes de información y las ventajas de un sitio con respecto a otros recursos.
- ✓ Es un sitio único que proporciona información distinta a la de otro documento electrónico.

Los lineamientos se obtuvieron después de una revisión en la literatura, principalmente los criterios propuestos por Argus Clearinghouse, Infofilter y CyberStacks.

REFLEXIONES FINALES

A partir del lanzamiento del satélite ruso Sputnik el desarrollo tecnológico empezó con un crecimiento acelerado, las tecnologías de información y comunicaciones se volvieron cada día más importantes. Su contribución principal fue que las distancias y velocidad de transmisión de datos se acortaron y agilizaron.

La competencia en el desarrollo de nuevas tecnologías que permitieran abaratar costos sin menoscabo de velocidad de transmisión y procesamiento de datos se volvió cada vez más férrea, las grandes corporaciones como IBM y Hewlett Packard tuvieron que cambiar sus estrategias de marketing para no perder un mercado que poco a poco se iba abriendo a otras empresas menos poderosas.

Estos avances en la tecnología de hardware también implicaron que a la par se fueran desarrollando programas que se adecuaban tanto a las especificaciones técnicas de los equipos como a las necesidades de los usuarios.

Al principio el uso de la tecnología no era de masas, pocos eran los que podían acceder a ella, pero además de los que tenían acceso únicamente pocos sabían utilizar adecuadamente esta tecnología. Esto obviamente tuvo un impacto en la sociedad, vino a mover parámetros establecidos durante muchos años, las primeras reacciones siempre fueron de miedo e incertidumbre a lo desconocido. Los requerimientos educativos y laborales fueron incorporando paulatinamente a sus requisitos de ingreso y/o contratación habilidades y conocimientos tecnológicos.

El punto de partida para la comunicación y transferencia de datos de manera masiva fue Internet. Jamás se pensó que llegara a crecer de la forma en que se encuentra actualmente.

Otros de los grandes hitos en la masificación del uso de la tecnología podemos ubicarlo con el lanzamiento al mercado de las PC's y del software Windows. Este impacto de dos formas:

1. Precios más accesibles para adquirir equipo de cómputo;
2. Programas más amigables con el usuario.

Al existir en el mercado una mayor oferta y variedad de computadoras a costos más accesibles las posibilidades de adquirir equipo se hicieron mayores. Esto incremento el número de personas, empresas y escuelas en el mundo que contaban con el equipo necesario para acceder a Internet. Poco a poco se fueron sumando más y más, hasta llegar a ocasionar el caos que ahora existe en Internet.

Como el crecimiento de Internet no fue planeado, no existían lineamientos que especificarán la normatividad para integrar un sitio a la Red. Por lo tanto, es obvio que en la actualidad exista un desarrollo desmesurado de sitios, los cuales no cuentan con una estructura estándar y que en la mayoría de las veces la información que proporcionan no sea de utilidad.

Internet también fue motivo de desarrollos específicos, había que encontrar la forma más adecuada de acceder, consultar y localizar información dentro de ella. A lo largo de los años se han creado diversas formas de acceso y consulta, cada una de ellas ha mejorado sustancialmente a su antecesora, pero esa carrera no ha terminado todavía falta mucho por ver y aprender.

Los últimos avances sobre formas de acceso y consulta a la Red ya fueron estructurados sobre normas específicas, de ahí se generan una serie de lenguajes que permiten construir sitios y documentos más elaborados y con secuencias más lógicas. También se diseñaron las formas normalizadas para que cada computadora se comunicará e identificará entre sí.

Las formas de acceder a Internet tuvieron en los últimos años una evolución vertiginosa, todavía no terminábamos de aprender el uso del GOPHER, cuando ya estaba otra forma más eficiente y amigable.

En estos momentos consideramos que el Portal es la herramienta más adecuada para que los usuarios de Internet naveguen en ella, ya que su estructura permite organizar la información de manera más concentrada evitando en la medida de lo posible la navegación innecesaria.

Las bibliotecas como una parte esencial de la sociedad también tuvieron la necesidad de utilizar la tecnología. Inicialmente para resolver sus procesos internos, esto generó un mercado tecnológico específico (principalmente en el desarrollo de software), empezaron a crearse compañías especializadas en sistematizar las actividades que se llevan a cabo dentro de las bibliotecas. En la actualidad existe una amplia gama de posibilidades tanto en el mercado nacional como en el internacional.

Otro de los efectos del uso de la tecnología en las bibliotecas es que se amplió el espectro de trabajo de los bibliotecarios, ahora no sólo las bibliotecas son su única fuente laboral. Se han abierto las puertas de las empresas que diseñan y distribuyen software para automatizar bibliotecas, los proveedores de servicios de valor agregado y la oportunidad de trabajar como consultores.

Al abrirse las oportunidades laborales de los bibliotecarios también se requiere un mayor cúmulo de conocimientos por parte de éstos. Ahora no hay que mirar únicamente a los conocimientos técnicos de la especialidad, sino que hay que aprender el uso y explotación de la tecnología actual, para poder aplicar, proponer y diseñar nuevas formas de organizar y difundir la información.

La actualización permanente de los bibliotecarios se vuelve una necesidad primordial, son tantos los avances y tan en corto tiempo, que existe el peligro de no estar acorde en conocimientos a las nuevas propuestas generadas en el ámbito profesional internacional.

Una muestra de lo anterior es el caso de los formatos de almacenamiento y recuperación de información, primero fue MARC y CCF los que marcaron la pauta, pero en la actualidad existe una serie de propuestas que incluso cuestionan la estructura y el uso de MARC. Ejemplos de ello los encontramos en las propuestas de OCLC e IFLA, el primero con el *Dublin Core* y el segundo con el “*Functional Requirements for Bibliographic Records*” (FRBR), incluso la misma Library of Congress tiene una propuesta sobre metadatos, el “*Metadata Object Description Schema*” (MODS).

Lo interesante de las propuestas de metadatos es que cuestionan la estructura de MARC y siempre lo utilizan como un punto de comparación. Tanto el Dublin Core como el MODS y el FRBR cuentan con mapeos detallados entre su estructura y la de MARC.

La facilidad de estructurar bases de datos bibliográficas con el uso del formato MARC, difícilmente será superada por el FRBR, MODS o por Dublin Core. La estructura con que cuenta MARC cubre todos los aspectos mencionados en FRBR, MODS o Dublin Core y un poco más. Recordemos que cuando se menciona MARC no se está hablando únicamente del formato bibliográfico, sino de toda una familia de formatos que permiten codificar cualquier tipo de información.

Un registro original en MARC convertido a FRBR, MODS o Dublin Core no se puede reconvertir de nuevo a MARC en su totalidad, sin una cierta pérdida de especificidad en el etiquetado o en la pérdida de datos. En algunos casos si están reconvertidos a MARC, los datos no se pueden poner exactamente en el mismo campo que se codificó originalmente, porque un campo del MARC se pudo interpretar de manera más general en FRBR, MODS o Dublin Core. No obstante los datos en sí mismos no se perderán, sólo la identificación detallada del tipo de elemento que representaban. En otros casos el elemento en MARC puede no tener un elemento equivalente en FRBR, MODS o Dublin Core y entonces los datos específicos podrían ser perdidos al convertir a cualquiera de ellos.

La tendencia actual en cuanto al uso de normas dentro de los formatos es el XML, tanto MARC como Dublin Core han instrumentado lineamientos para la utilización de la norma, quizá en un futuro no muy lejano utilicemos de manera generalizada el MARC XML.

Anteriormente mencionamos que el campo laboral de los bibliotecarios se hizo más amplio, también consideramos que las bibliotecas en la actualidad abren sus puertas a un mayor número de profesionales de otras áreas, principalmente las relacionadas con tecnología. Esto nos lleva a que los bibliotecarios también deben de aprender a trabajar en grupos multidisciplinarios de manera armónica.

Ya comentamos que las bibliotecas utilizaron principalmente las computadoras para sistematizar sus procesos internos, esto lo conocemos como automatización, ahora trataremos de comentar algo al respecto.

La convergencia entre automatización y tecnologías de información ha revolucionado el mundo de las bibliotecas. Se afirma que: esta convergencia no es posible si las bibliotecas no resuelven el problema de automatizar todos sus procesos desde las adquisiciones, catalogación y clasificación, publicaciones periódicas hasta los servicios, circulación, PIB, entre otros.

Las bibliotecas están en posibilidades de ingresar de manera eficaz a la supercarretera de la información (Internet) con un vehículo mucho más adecuado, una vez que fueron ya resueltas sus necesidades básicas con la adopción y/o desarrollo de un sistema de automatización integral, pero antes es necesario que todos los avances tecnológicos que ayuden a facilitar ese ingreso a la Red sean analizados detalladamente.

La existencia de un avance tan significativo como el Portal, requiere una estructura elemental para cuya creación se requieren de componentes como: recursos económicos suficientes, equipo eficiente e interdisciplinario, y voluntad política así como visión vanguardista por parte de las autoridades, esto evita la improvisación. Se ha vuelto muy común utilizar nombres de desarrollos tecnológicos simplemente por usarlos, un ejemplo

claro es el de Portal. Este término ha sido usado por infinidad de personas, instituciones y bibliotecas, consideran que en lugar de llamar a su site página Web, suena más moderno y elegante nombrarla como Portal, a pesar de no contar con la infraestructura que lo distingue.

Para finalizar con estas reflexiones, me gustaría dejar algunos cuestionamientos que podrán ser tratados en algún otro trabajo.

1. ¿Internet logrará algún día contar con una organización informacional adecuada que permita al internauta localizar la información pertinente?
2. ¿Por cuánto tiempo será el Portal la herramienta más adecuada para que las bibliotecas concentren la información que sus usuarios necesitan?
3. ¿Estos avances tecnológicos tendrán efectos sobre la anatomía humana?
4. ¿Los bibliotecarios estarán preparados adecuadamente para aplicar estos avances tecnológicos en sus bibliotecas?
5. ¿El paradigma de la biblioteca actual cómo se transformará?
6. ¿MARC XML será el formato más utilizado para la creación de bases bibliográficas?
7. ¿La formación escolarizada del bibliotecario se ajustará a las necesidades actuales de la sociedad?

Bibliografía

1. Arnedo, Txema. De portales a plazas : presente y futuro de los portales en Internet . En: Internet 99. Consultado el: 1 abril 2001: URL: <http://www.aui.es/biblio/libros/mi99/3portales.htm>
2. Arriola Navarrete, Oscar. Biblioteca en el WWW : ¿páginas o portales?. En: LIBER : revista de bibliotecología. Nueva época, v.3, no.2 (abril-junio), 2001. pp.4-9
3. Arriola Navarrete, Oscar. Evaluación de software para bibliotecas : requerimientos técnicos. En: Bibliotecas y Archivos. 2ª época, v.1, no.4, 1997. pp. 23-31
4. Avram, Henriette D. MARC pilot project : final report on a project sponsored by the Council on Library Resources. Washington : Library of Congress, 1968.
5. Ayuso García, María Dolores. De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento : los retos de los sistemas de información e información electrónica desde la perspectiva de la Unión Europea. En: Revista Interamericana de Biblioteconomía. v. 24, no. 1 (enero-junio) 2001. pp. 27-44.
6. Beaumont, Jane. Retrospective conversion : a practical guide for the libraries. London : Meckler, 1989. (Supplements to computers in libraries ; 7)
7. Bernal, Samuel. PORTALES Y tales motivos ¿cómo y quienes sobrevivirán?. En: Revista RED. Consultado el: 15 julio 2001: URL: <http://www.red.com.mx/scripts/redArticulo.php3?idNumero=16&articuloID=4475>
8. Berners-Lee, Tim. HTTP: A protocol for networked information. Documento hipertexto. Consultado el: 28 noviembre 2000: URL: <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/MarkUp/HTTP.html>
9. Berners-Lee, Tim y D. Conolly. Hypertext Markup Language (HTML): A Representation of Textual Information and MetaInformation for Retrieval and Interchange, Internet Draft, IIR Working Group, June 1993. Consultado el: 28 noviembre 2000: URL: <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/MarkUp/HTML.html>
10. Black, Uyles. Redes de computadoras : protocolos, normas e interfaces. Barcelona : Macrobis, 1990.
11. Boettcher, Judith y Howard Strauss. What is a portal. Anyway. En: Techtalk transcript. Consultado el: 11 septiembre 2001: URL: http://www.cren.net/know/techtalk/trans/portals_1.html

12. Bordner, Doug. Web portals : the real deal. En: Information week. Consultado el: 11 septiembre 2001: URL: <http://www.its.inmar-inc.com/wp/InmarWebportals.htm>
13. Brophy, Peter. Towards a generic model of information and library services in the information age. En: Journal of Documentation. 56 (2), 2000, pp.161-184
14. Bush, Vannevar. (1945). As We May Think. En: Atlantic Monthly, 176/1, July 1945, pp. 101-108.
15. Caballar, José A. Internet : cómo descubrir el mundo. Madrid : Ra-Ma, 1997.
16. Carrión Maroto, Juan y Salvador Medina. Los portales y la gestión del conocimiento. Consultado el: 15 julio 2001: URL: <http://www.gestiondelconocimiento.com/index.htm>
17. Cebrián, Juan Luis. La red : cómo cambiarán nuestras vidas los nuevos medios de comunicación. Madrid : Taurus, 1998.
18. Contribución al desarrollo de la sociedad del conocimiento. México : CUIB, UNAM, 2000.
19. Clark, Judith. Subject portals. Consultado el: 21 septiembre 2001: URL: <http://www.ariadne.ac.uk/issue29/clark/intro.html>
20. Chang, Dan y Dan Harkey. Client/Server data access with Java and XML. New York : J. Wiley, 1998.
21. Chung-Sheng, L. y Stone, H. Digital library using next generation Internet - Guest editorial. IEEE Communications Magazine, 1999.
22. Digital Library Federation. Consultado el: 1 abril 2001: URL: <http://www.clir.org/programs/diglib/diglib.html>
23. Diosdado Barrón, Manuel Antonio. Catalogación cooperativa de Internet : herramienta para desarrollar colecciones de calidad. En: Acceso : revista puertorriqueña de bibliotecología y documentación. v.3, no.1, 2001. pp. 1-13
24. Diosdado Barrón, Manuel Antonio. Estudio y adaptación del formato MARC a la Biblioteca Daniel Cosío Villegas de El Colegio de México. México : ENBA, 1995.
25. Eco, Umberto. From Internet to Gutenberg. A lecture presented at The Italian Academy for Advanced Studies in America in November 12, 1996. Consultado el: 9 enero 2002: URL: <http://www.hf.ntnu.no/anv/Finnbo/tekster/Eco/Internet.htm>
26. Eisenstein, Elizabeth L. The printing revolution in early modern Europe. Cambridge : Cambridge University, 1983.

27. El Colegio de México. Biblioteca Daniel Cosío Villegas. Boletín. Suplemento mayo 2002. México : BDCV, 2002.
28. El Colegio de México. Biblioteca Daniel Cosío Villegas. Coordinación de Servicios. Página Web2000 [documento interno]. México: La Coordinación, 2000. 9h.
29. El Colegio de México. Biblioteca Daniel Cosío Villegas. Plan de desarrollo 2000-2002 y metas de trabajo 2000 [documento interno]. México : BDCV, 2000.
30. El Colegio de México. Biblioteca Daniel Cosío Villegas. Plan de trabajo, abril 1997-marzo 1998 [documento interno]. México : BDCV, 1997.
31. Elmasri, R. y Navathe, S.B. Fundamentals of database systems. Reading, Mass. : Addison Wesley, 1999.
32. Enciclopedia hispánica. Barcelona : Encyclopaedia Británica Publishers, 1991-1992.
33. Enjolras, Maryvonne. Java en aplicaciones modernas de bibliotecas. En: Jornadas Españolas de Documentación. Vol. 6, 1998. pp. 377-390
34. Fernández-Aballí, Isidro. Programa Regional para el Fortalecimiento de la Cooperación entre Redes y Sistemas Nacionales de Información para el Desarrollo en América Latina y El Caribe. México : Universidad de Colima, UNESCO, octubre de 1999. Consultado el: 14 julio 2001: URL: <http://infolac.ucol.mx/bdigital/index.html>
35. Flores, J. Los motores de búsqueda en la gestión de información de las empresas. En: La estrella digital. 28-9-1999. Consultado el: 18 mayo 2001: URL: <http://www.estrelladigital.es/ciberestrella/secciones/saber/saber5.htm>
36. Flores Pérez, Guido Fidel. HTML el lenguaje de WEB. Consultado el: 25 marzo 2001: URL: <http://www.pue.upaep.mx/puebla/html/internet.html>
37. FOLDOC Free On-line Dictionary Of Computing . Consultado el: 15 julio 2001: URL: <http://foldoc.doc.ic.ac.uk/foldoc/index.html>
38. Galavíz Casas, José y Mónica Leñero Padierna. FTP y Archie en Internet. En: Soluciones avanzadas. Julio 1995. pp.15-20
39. García Aguilar, Idalia. Miradas aisladas, visiones conjuntas: defensa del patrimonio documental mexicano. México : CUIB, UNAM, 2001.

40. García Alonso, J. J. El futuro de la búsqueda de información en Internet. En: Internet '99. Asociación Usuarios de Internet, 1999. Consultado el: 25 de marzo 2001: URL: http://www.aui.es/biblio/libros/mi99/16futuro_busqueda.htm
41. García Gómez, Juan Carlos. Qué son y de dónde vienen los Portales de Internet : comparativa de algunos portales de ocio. En: Educación y Biblioteca. Año 13, no.123, mayo/junio 2001. pp.73-79
42. García Gómez, Juan Carlos. Portales de internet: concepto, tipología básica y desarrollo. En: El Profesional de la Información. v.10, no.7-8, 2001. pp. 4-13
43. García Hidalgo, Isabel, Clotilde Tejeda Rodríguez y Alvaro Quijano Solís. Proyecto de automatización de la Biblioteca "Daniel Cosío Villegas": adquisiciones, catalogación y clasificación. En: Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía (15 : 1984 : Tlaxcala). pp. 359-368
44. Garduño Vera, Roberto. Los formatos MARC y CCF : su aplicación en unidades de información mexicanas. México : CUIB, UNAM, 1990.
45. Gaur, Albertine. Historia de la escritura. Madrid : Pirámide, 1990.
46. Giddens, Anthony. La tercera vía y sus críticos. Madrid : Taurus, 2001.
47. Glosario-Diccionario de Internet. Consultado el: 15 abril 2001: URL: http://ourworld.compuserve.com/homepages/Cecilio_Benito/glosario.htm#I
48. González de Gómez, Ma. Nérida. La sociedad del conocimiento: conceptos y premisas. En: Contribución al desarrollo de la sociedad del conocimiento. México : CUIB, UNAM, 2000. pp.15-32
49. Gredley, Ellen y Alan Hopkinson. Exchanging bibliographic data : MARC and other international formats. Chicago, Ill. : American Library Association, 1990.
50. Herrero Perezrul, Abelardo. Internet: curso básico. México : El Colegio de México, 1998.
51. Herrero Solana, Víctor Federico. Guía de fuentes de información sobre recursos Internet. México : El Colegio de México, Biblioteca Daniel Cosío Villegas, 1998. (Cuadernos de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas ; 3)
52. Herrero Solana, Víctor Federico. Propuesta de una metodología para el diseño de hiperdocumentos referenciales y su utilización en el servicio de consulta. México : UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, 1996. Tesis (Maestro en bibliotecología)
53. Hibbard, Justin. Portals proliferate-new tools integrate personal interests. Consultado el: 18 septiembre 2001: URL: <http://www.techweb.com/se/directlink.cgi?IWK19990125S0043>

54. Hildreth, Charles R. The online catalogue: developments and directions. London : The Library Association, 1989.
55. Hsieh-Yee, Ingrid. Modifying cataloging practice and OCLC infrastructure for effective organization of Internet resources. En: Proceedings of the OCLC Internet Cataloging Colloquium, San Antonio, Texas, January 1996.
56. Jackson, Michele H. Assessing structure of communication on the World Wide Web. En: Journal of Computer-Mediated Communication, 3 (1), June 1997. Consultado el: 25 abril 2001: URL: <http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue1/jackson.html>
57. Ketchell, Debra S. Too Many Channels: Making Sense out of Portals and Personalization. En: Information Technology and Libraries. v.19, no.4, December 2000. pp.175-179. Consultado el: 9 octubre 2001: URL: http://www.lita.org/ital/1904_ketchell.html
58. Krol, Ed. Conéctate al mundo Internet: guía y catálogo. México : McGraw-Hill, 1995.
59. Lafuente López, Ramiro. Biblioteca digital y orden documental. México : CUIB, UNAM, 1999.
60. Lakos, Amos y Chris Gray. Personalized library portals as an organizational culture change agent. En: Information Technology and Libraries. v.19, no.4, December 2000. pp.169-174. Consultado el: 5 abril 2001: URL: http://www.lita.org/ital/1904_lakos.html
61. Levine, John R. y Carol Baroudi. The Internet for dummies. San Mateo, Calif. : IDG Books, c1993.
62. Ligth, Richard. Presenting XML. Indianapolis, En: Sams.net Pub., c1997. Consultado el: 2 abril 2001: URL: <http://www.mcp.com/info>
63. López Lucas, Jesús, María Auxiliadora Martín Gallardo y José Raúl Vaquero Pulido. Los centros documentales virtuales: una herramienta necesaria para la difusión de la comunicación escrita. En: Coloquio de la Asociación Internacional de Bibliología. Consultado el: 21 abril 2001: URL: <http://dois.mimas.ac.uk/DoIS/data/julmnibkd.html>
64. Martínez Arellano, Filiberto Felipe. El hipertexto como un elemento para enriquecer el catálogo de la biblioteca. En: LIBER: boletín de bibliotecología. 1 (2), 1997. pp. 8-11 disponible también electrónicamente en la siguiente dirección: <http://cuib.laborales.unam.mx/~felipe/publicaciones/hipertexto.html>

65. Martínez Arellano, Filiberto Felipe y Lina Escalona Ríos. Internet, metadatos y acceso a la información en bibliotecas y redes en la era electrónica. México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas : Infoconsultores, 2000.
66. Martínez de Sousa, José. Diccionario de bibliología y ciencias afines. Madrid : Pirámide, 1993.
67. Menchaca García, F. Rolando y Víctor M Vleeschower. El Gopher : importante herramienta Internet. En: Soluciones avanzadas. Julio 1995. pp.21-26
68. Miller, Paul. The concept of the Portal. Consultado el: 5 noviembre 2001: URL: <http://www.ariadne.ac.uk/issue30/portal/intro.html>
69. Morales López, Valentino. La sociedad del conocimiento: ¿un ideal novedoso?. En: Contribución al desarrollo de la sociedad del conocimiento. México : CUIB, UNAM, 2000. pp.33-49
70. Moreno Jiménez, Pilar María y Guadalupe Vega Díaz. Diseño de los servicios informativos en la página Web de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas. México : BDCV, 1997.
71. Morgan, Eric Lease. The Challenge of User-Centered, Customizable Interfaces to Library Resources. En: Information Technology and Libraries. v.19, no.4, December 2000. Consultado el: 14 noviembre 2001: URL: http://www.lita.org/ital/1904_editorial.html
72. Morgan, Keith y Tripp Reade. Pioneering Portals: MyLibrary@NCState. En: Information Technology and Libraries. v.19, no.4, December 2000. pp.191-198
73. Mosterín, Jesús. Teoría de la escritura. Barcelona : Icaria, 1993.
74. Olea, Miguel. Portales: una nueva generación de Web Sites. Consultado el: 19 julio 2001: Correo electrónico enviado a Bibliomex-l@ccr.dsi.uanl.mx
75. Pastor, Juan Antonio. Construcción de portales. Consultado el: 14 noviembre 2001: URL: <http://www.um.es/gtiweb/portales/PORTALES-construccion.pdf>
76. Pedraza Gracia, Manuel José. Aproximaciones a la catalogación de documentos electrónicos de acceso remoto. En Scire : representación y organización del conocimiento. v.3, no. 1, enero-junio, 1997. pp. 100-112
77. Quijano Solís, Alvaro y Oscar Arriola Navarrete. Medidas de calidad en la creación de catálogos de bibliotecas. En: Investigación bibliotecológica. v.12, no.24, 1998. pp.49-56

78. Rendón Rojas, Miguel Angel. Sociedad del conocimiento. En: Contribución al desarrollo de la sociedad del conocimiento. México : CUIB, UNAM, 2000. pp.50-57
79. Rincón, Antonio y Julio María Plágaro. Diccionario conceptual de informática y comunicaciones. Madrid : Paraninfo, 1998.
80. Rodríguez, Santiago Alfonso. La escritura. La Habana : Editorial Científico Técnica, 1995.
81. Sánchez, Vanesa y Tomás Saorín. Las comunidades virtuales y los portales como escenarios de gestión documental y difusión de información. En: Anales de documentación. 2001, no.4. pp. 215-227
82. Simone, Raféale. La tercera fase. Madrid : Taurus, 2000.
83. Tapanoff, Kira. O profissional da informação e a sociedade do conhecimento: desafios e oportunidades. En: Transinformação. 11 (1), 1999. p.27-38
84. Tejada Rodríguez, Clotilde y Alvaro Quijano Solís. Conversión retrospectiva: piedra angular de la automatización de la Biblioteca. En: Seminario Anual de ABIESI 1991.
85. Tejada Rodríguez, Clotilde y Pilar María Moreno. Proceso de selección de un OPAC en la Biblioteca Daniel Cosío Villegas de El Colegio de México. En: Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía (17 : 1996 : Oaxaca)
86. UKOLN. Metadata glossary. Consultado el: 12 julio 2001: URL: <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/glossary>
87. Valencia Figueroa, Edgar. WAIS : Wide Area Information Server. En: Soluciones avanzadas. Julio 1995. pp. 40-44
88. Zimmer, Maja y Lei Zeng. Comparison and evaluation of OPAC end-user interfaces. En: Cataloging & classification quarterly. 19 (2) 1994, pp. 67-97