

SERVICIOS VIRTUALES EN BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS

ANGELA MARÍA MEJÍA GUTIÉRREZ

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE ADMINISTRACION

MAGISTER EN DIRECCION UNIVERSITARIA

SANTAFÉ DE BOGOTÁ, D.C.

2000

SERVICIOS VIRTUALES EN BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS

ANGELA MARÍA MEJÍA GUTIÉRREZ

**Trabajo de grado presentado para optar al título de
Magister en Dirección Universitaria**

**Director
FERNANDO SALCEDO GÓMEZ**

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ADMINISTRACION
MAGISTER EN DIRECCION UNIVERSITARIA
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, D.C.**

2000

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
1. OBJETIVOS.....	6
1.1 OBJETIVO GENERAL.....	6
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
2. ANTECEDENTES	7
2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	7
2.2. EXPERIENCIAS MAS SIGNIFICATIVAS E IMPACTO EN LAS INSTITUCIONES.....	8
2.2.1. CATÁLOGO COLECTIVO EN LÍNEA	9
2.2.2. SOLICITUD ELECTRÓNICA DE PRÉSTAMO DE MATERIALES.....	10
2.2.3. RESERVAS EN LÍNEA.....	10
2.2.4. COLECCIÓN DE RESERVA DISPONIBLE EN LÍNEA	10
2.2.5. REFERENCIA VIRTUAL	11
2.2.6. BÚSQUEDA, LOCALIZACIÓN Y ENTREGA ELECTRÓNICA DE DOCUMENTOS.....	11
2.2.7. BASES DE DATOS EN LÍNEA Y CD-ROM.....	12
2.2.8. PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS.....	14
3. JUSTIFICACIÓN.....	15
4. MARCO TEÓRICO.....	17
4.1 RELACIÓN UNIVERSIDAD, BIBLIOTECA Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.....	17
4.1.1. UNIVERSIDAD Y BIBLIOTECA.....	17
4.1.2. TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y UNIVERSIDAD.....	18
4.1.3. TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y BIBLIOTECA	19
4.1.4. TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA UNIVERSIDAD Y LA BIBLIOTECA.....	20
4.2. ¿QUÉ ES UN SERVICIO VIRTUAL?	21
4.3. ¿POR QUÉ SERVICIOS VIRTUALES?	21
4.4. ¿POR QUÉ NO SE HAN DESARROLLADO LOS SERVICIOS VIRTUALES?.....	22
5. PRINCIPALES SERVICIOS VIRTUALES QUE SE PUEDEN OFRECER	23
5.1. CATÁLOGO COLECTIVO EN LÍNEA.....	24
5.2. SOLICITUD ELECTRÓNICA DE PRÉSTAMO DE MATERIALES	25
5.3. RESERVA EN LÍNEA	25

5.4. COLECCIÓN DE RESERVA DISPONIBLE EN LÍNEA.....	26
5.5. REFERENCIA VIRTUAL.....	26
5.6. BUSQUEDA, LOCALIZACIÓN Y ENTREGA ELECTRÓNICA DE DOCUMENTOS.....	27
5.7. BASES DE DATOS EN LÍNEA.....	27
5.8. PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS	28
6. FACTORES A CONSIDERAR EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS VIRTUALES	30
6.1 INTERMEDIACIÓN.....	30
6.2 TIEMPO DE RESPUESTA	31
6.3 PROVEEDORES DE INFORMACIÓN.....	31
6.4 VALOR AGREGADO.....	31
6.5. COMERCIALIZACIÓN.....	32
6.6. ASUNTOS LEGALES Y DERECHOS DE AUTOR.....	32
6.7. SELECCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE FUENTES.....	34
7. RECURSOS HUMANOS.....	36
8. INFRAESTRUCTURA MÍNIMA REQUERIDA	39
8.1. EQUIPOS	39
8.1.1. SERVIDOR DE APLICACIONES.....	39
8.1.2. SERVIDOR DE DATOS.....	39
8.1.3. TORRES DE CD/DVD INTELIGENTES	39
8.1.4. ARREGLOS DE DISCO.....	39
8.1.5. ESTACIONES DE TRABAJO.....	40
8.1.6. FAX	40
8.1.7. ESCÁNER.....	40
8.1.8. IMPRESORA LÁSER.....	40
8.2. PROGRAMAS O APLICACIONES	40
8.2.1. PROGRAMAS CLIENTE/SERVIDOR.....	40
8.2.2. NAVEGADORES.....	40
8.2.3. BASES DE DATOS.....	40
8.2.4. SERVIDOR WEB	40
8.2.5. PROGRAMAS UTILITARIOS.....	41
8.3. COMUNICACIONES	41
8.3.1. ACCESO A INTERNET	41
8.3.2. INFRAESTRUCTURA DE RED.....	41
8.3.3. IP. PROTOCOLO DE INTERNET (INTERNET PROTOCOL).....	42
8.3.4. TCP	42
8.4 PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN	42

8.4.1. FORMATO MARC	42
8.4.2. PROTOCOLO Z39.50.....	42
8.5. SISTEMATIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA	43
8.5.1. SISTEMA PARA AUTOMATIZACIÓN DE BIBLIOTECAS.....	43
8.5.2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA	43
8.5.3. FUNCIONAMIENTO	44
8.6. SEGURIDAD.....	44
8.7. ACCESO DE USUARIO.....	45
9. CONCLUSIONES	46
BIBLIOGRAFIA.....	51

INTRODUCCIÓN

El área de los servicios virtuales en las bibliotecas universitarias, se ha convertido en un punto crítico para los bibliotecarios, porque en Colombia apenas en 1994, se inició la cultura tecnológica en las universidades a partir del Internet. Por tal razón, considero oportuno describir mi experiencia personal y plantear alternativas que sirvan de herramienta de trabajo a todas aquellas universidades que deseen reestructurar, organizar y modernizar sus servicios bibliotecarios.

Las dificultades de los servicios bibliotecarios provienen de una combinación de factores: el crecimiento vertiginoso del volumen de información a ser procesada y almacenada, el incremento en el costo de las publicaciones, la demanda cada vez mayor de servicios y la aparición de nuevos formatos de presentación de materiales informativos, los cuales no pueden ser tratados por métodos tradicionales; estas dificultades comunes a todas las bibliotecas, se reflejan principalmente en problemas de espacio, utilización de nuevas tecnologías para el tratamiento de la información y disponibilidad presupuestal.

Es necesario mirar hacia un nuevo enfoque y hacia unas nuevas estructuras y procedimientos organizacionales que puedan enfrentar mejor la situación actual, asumir las exigencias y los desafíos, favoreciendo una apertura que impulse el cambio e ingreso de los servicios bibliotecarios a la modernidad que la universidad requiere.

Lo fundamental consiste en entender que no podemos seguir creyendo en la ecuación mercantilista de la información. El mercantilismo nos dice que simplemente por el hecho de apropiarse de un objeto (mercancía) pasamos a ser más ricos. Esta idea está tan entroncada en nuestras formas cotidianas de hacer que hemos llegado a creer que también se aplica a la información: creemos que sólo con disponer de la información ya somos informacionalmente más ricos. Obviamente, esto no es cierto, pero son muchas las universidades que han caído en el error de creer que con sólo disponer de tecnologías de información ya llevarán a cabo una gestión más eficiente en las bibliotecas.

Este trabajo hace referencia de manera exclusiva a las bibliotecas universitarias, entendiendo por universidades a las instituciones de educación superior que cumplen las expectativas de la sociedad y de la academia respecto al cultivo de las disciplinas académicas y formación de profesionales; presencia de la investigación en sentido estricto, orientada a la creación de nuevo conocimiento; presencia de las ciencias básicas como fundamento de la formación profesional y como fin en sí mismas y desarrollo de las áreas relacionadas con la cultura (arte, filosofía y humanidades).

El propósito de este trabajo es fundamentalmente informativo, pretende llenar el vacío de la mayoría de las bibliotecas universitarias frente a la aplicación de las nuevas tecnologías informáticas en los servicios virtuales que hasta hoy se pueden acceder.

Es importante reconocer que la tecnología avanza a una velocidad que deja obsoleto rápidamente todo lo que se diga respecto a su aplicación y efectos en los diferentes ámbitos académicos y de la vida cotidiana.

Asimismo, es útil resaltar que son claros los límites de este trabajo; no se trata de presentar los resultados de un trabajo empírico, o de investigación teórica, como tampoco pretende ser una reflexión orientada desde el pensamiento crítico acerca de si la tecnología en general ha producido dificultades en las relaciones humanas o si ellas son consecuencia del mal uso que se hace de dicha tecnología: ojalá este tipo de reflexiones sean abordadas por los científicos sociales.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Presentar las pautas mínimas para la organización de servicios virtuales en bibliotecas universitarias, con el fin de que puedan servir de verdaderos soportes para los programas académicos, de investigación y extensión.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Pretendemos conseguir la suficiente precisión sobre las siguientes expectativas y realizaciones:

Desarrollar programas cooperativos de adquisiciones y los tendientes a la producción de herramientas bibliográficas que posibiliten el acceso, localización, difusión e intercambio de la información.

Suscribir acuerdos internacionales con organismos proveedores de información y con aquellos que fomenten y apoyen la actividad de la información a nivel global.

Desarrollar una infraestructura tecnológica que soporte los servicios virtuales, e implemente la virtuosidad en la red como el medio para establecer las formas de asociación, cooperación, integración y racionalización de recursos, procesos y servicios.

Facilitar el acceso y la recuperación de información por parte de los usuarios a distancia y los estudiantes semi-presenciales y no presenciales.

Establecer acuerdos de cooperación entre las bibliotecas universitarias a nivel local, nacional e internacional para dinamizar la cooperación interinstitucional, incrementar la disponibilidad y el acceso a los recursos bibliográficos en forma remota, reducir costos y compartir recursos.

2. ANTECEDENTES

2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Un corto recuento de la historia de la biblioteca y de la tecnología nos ayudará a saber de dónde venimos, dónde estamos y para dónde vamos, así como a aprender qué puede cambiar o sobrevivir al introducir el uso de nuevas tecnologías en el tratamiento y manejo de la información bibliográfica.

No es la primera vez que la sociedad ha tenido la oportunidad de cambiar la forma como se transmite información; la historia nos cuenta que han existido cambios importantes tanto en el formato de presentación como en la distribución, almacenamiento y uso de la información.

La distribución de información ha evolucionado desde la tradición oral a sistemas de clasificación, revisión, y otras formas para organizarla y difundirla así como, los sistemas de indización y búsqueda han sido adicionados primero en papel y ahora en formato electrónico.

Lo sorprendente es que la tecnología no siempre ha determinado cambios en el manejo de la información. El determinismo tecnológico, es decir, la idea de que no se puede alterar la tradición por nuevos inventos, no es siempre correcta; algunas veces nuevos inventos nos llevan a nuevas experiencias, otras veces lo hacen los cambios en la sociedad como, los libros que fueron vendidos como copia manuscrita, antes de haber sido impresos. Cuando el libro impreso reemplazó el manuscrito como elemento comercial, muchas de las infraestructuras anteriores permanecieron.

En el siglo XVIII se dieron cambios masivos en la lectura y en la clase de material que fue escrito y publicado sin grandes cambios, a pesar de existir la tecnología de impresión.

El modelo de servicios bibliotecarios tal como se conoce hoy se desarrolló en la segunda mitad del siglo XIX, de acuerdo con Buckland¹, éste se caracterizó por colocar las colecciones de biblioteca para servicio público, trabajar la noción de selección de libros de forma sistemática y con propósitos específicos, adoptar innovaciones técnicas respecto a ubicación de colecciones en estanterías apropiadas, mejores códigos de catalogación, aproximaciones sistemáticas a la

¹ BUCKLAND, Michael. Redesigning Library Services: a manifesto. American Library Association, 1992
<<http://sunsite.berkeley.edu/Literature/Library/Redesigning/introduction.html>> (accesado en Septiembre 13 1999)

organización, clasificación temática y esfuerzos importantes para la estandarización y cooperación.

En este siglo sucedieron grandes avances tecnológicos, pero menos cambios en lo que la gente obtuvo como resultado, se facilitó el autoservicio, aparecieron las estanterías abiertas y los catálogos públicos.

Hasta hace dos décadas las operaciones técnicas de las bibliotecas en Colombia se hacían manualmente, a partir de 1974, se inició la automatización de las bibliotecas, mientras que las colecciones continuaron en papel, nuestro siglo ha visto un flujo de nuevos medios, más formatos de presentación y menos materiales escritos en formato tradicional, ha habido un incremento considerable en la publicación en formatos digitales y electrónicos, esto implica un cambio en el tipo de servicio que se ofrece.

Por más de una década casi cada palabra impresa o digitada, ha sido elaborada en una computadora. Paradójicamente hasta tiempos recientes la lectura se ha hecho en papel. El 2 de septiembre de 1969, nació la Internet; a Colombia llegó, tal cual la conocemos en 1994, año a partir del cual, la distribución de información electrónica (correo electrónico, fax, sitios web) ha explotado y ha roto este círculo vicioso. Hoy es deseable que la información electrónica esté accesible a todo el mundo y quede preservada para el futuro ampliando nuestra tecnología, comercio, democracia, trabajo colaborativo y gestión del conocimiento.

2.2. EXPERIENCIAS MAS SIGNIFICATIVAS E IMPACTO EN LAS INSTITUCIONES

La implementación de servicios virtuales ha generado transformaciones de diversa índole, tanto en las instituciones que han liderado su desarrollo, como en los usuarios que se han beneficiado de los mismos.

Los servicios virtuales transforman la manera como se concibe y se distribuye la información. La información llega mediante servicio expreso al lugar donde los usuarios se encuentran, no al revés. En compañías como Ernst & Young o Turner Broadcasting Sales Inc. los servicios les han permitido ser más competitivos y utilizar la virtualidad de los mismos como una herramienta para tomar decisiones y entregar información al mejor precio y en el menor tiempo.²

Igualmente en las Bibliotecas Académicas de Instituciones de Educación Superior, se han desarrollado experiencias de importancia las cuales generaron diversos impactos, a continuación se plantean algunas que han servido de modelo para los servicios y propuestas de esta investigación.

² DiMATTIA, Susan S y BLUMENSTEIN, Lynn C. Virtual Libraries: meeting the corporate challenge. *En*: Library Journal. Marzo 1, 1999 p. 42-44

2.2.1. Catálogo colectivo en línea

En la Universidad de Los Andes la implementación del catálogo colectivo en línea es el resultado de más de diez años de trabajo en la normalización y unificación de las bases de datos, de la organización física de las colecciones y de la elección de las mejores tecnologías para poner al servicio un catálogo electrónico que permite al usuario acceder a una amplia gama de materias y formatos, e igualmente identificar los últimos materiales ingresados a la colección, recuperar documentos por medio de búsquedas a través de los diversos puntos de acceso del catálogo y tener conocimiento de su estado de cuenta, aún desde su casa.

En muchas partes del mundo, la utilización de catálogos colectivos en línea unida a programas conjuntos interinstitucionales ha permitido el desarrollo de proyectos cooperativos regionales que a nivel de Estados Unidos, Canadá y Europa brindan una amplia gama de posibilidades al usuario, pues se cuenta en todas las instituciones con el mismo sistema de automatización para el manejo de su catálogo y sus procesos de circulación y préstamo.

En el estado de Ohio, se ha desarrollado esta modalidad liderada por la Universidad de Cincinnati, la primera del sistema OhioLINK³ (52 colecciones de bibliotecas que ofrecen recursos a más de 500.000 estudiantes en todo el estado).

Este proyecto ha producido cambios en la forma como opera el servicio de préstamo interbibliotecario en Ohio, pues al usuario se le da acceso directo a la colección disponible para procesos de circulación de más de 20 millones de libros en cambio de lo que obtendría a través del préstamo interbibliotecario institucional tradicional. Si el usuario no encuentra el material que necesita de inmediato con oprimir una tecla identifica en qué biblioteca en Ohio puede obtener en préstamo el material e iniciar directamente sin mediación de la biblioteca excepto el proceso de circulación normal para que se emita una solicitud automática a la biblioteca poseedora del mismo, en la cual un asistente recupera la solicitud, hace un préstamo preliminar y lo coloca un una bolsa para enviarlo a la biblioteca del solicitante. Como meta la velocidad y confiabilidad de este procedimiento ha mejorado su tiempo de respuesta. Gracias a acuerdos especiales de correo, las transacciones se han hecho más económicas a medida que las solicitudes aumentan.

Con la participación de bibliotecas en el sistema OhioLINK, el desarrollo de colecciones y el manejo de suscripciones a publicaciones periódicas se han visto beneficiadas con el ahorro de recursos económicos compartidos. Sin embargo, se percibe que se requieren acuerdos para compartir legal y logísticamente los artículos de las revistas.

³ KOHL, David F., How the virtual library transforms interlibrary loans: the OhioLINK experience. *En*: Interlending & Document Supply. Vol. 26 (2) 1998 6p. <EmeraldLibrary: <http://www.emerald-library.com/brev/12226ba1.htm> > (accesado en Agosto 26, 1999)

2.2.2. Solicitud electrónica de préstamo de materiales

Un ejemplo del servicio de solicitud electrónica fue implementado con éxito en la Universidad Central de Lancaster ⁴(líder del Proyecto BIBDEL proyecto para extender los servicios de la biblioteca a estudiantes de programas a distancia en asocio con la Universidad de Dublin), muchos de los servicios implementados en este proyecto arrojan experiencias positivas en las cuales se detectaron la necesidad de hacer las interfaces amigables, entrenar a los usuarios en el manejo de los sistemas y entregarles alguna explicación sobre la forma de operación de los servicios.

Ante el éxito del proyecto BIBDEL como tal, una vez este concluyó en 1995, se buscó retomar sus experiencias y asociar otras instituciones, conformándose la Biblioteca Virtual para el Noroeste VALNOW (Virtual Academic Library of the North West), para este proyecto se trabajó la definición de un tipo especial de usuario y los períodos de préstamo se parametrizaron de forma que fueran más amplios.

2.2.3. Reservas en línea

Este servicio es una utilidad que desde hace dos años se ha implementado en la Biblioteca de la Universidad de los Andes, basado en las especificaciones propias de los sistemas de circulación y préstamo utilizados inicialmente en Horizonte y actualmente con Unicornio. Esta utilidad está disponible a través de la interfase del sistema por el Web y permite que las solicitudes de material en préstamo se hagan efectivas de inmediato y se agilice el proceso de forma que el usuario pueda hacerlo desde cualquier estación con acceso a Internet.

2.2.4. Colección de reserva disponible en línea

La Universidad de Lehigh en Pennsylvania, cuenta con el paquete E-Res de Docutek Information Systems Inc., a través de éste ha logrado colocar artículos de revistas, capítulos de libros, documentos electrónicos e imágenes a disposición de los estudiantes para que según el código del curso mantengan una comunicación permanente con su profesor, no requiere que los usuarios tengan conocimientos de diseño de páginas en HTML. Cuenta con claves que aseguran la protección de la edición y su administración no es dispendiosa.⁵

Un ejemplo del desarrollo del servicio de colección de reserva disponible en línea es el desarrollado en Australia por la Universidad de Adelaida o los desarrollados por la Universidad Nacional de Australia y la Universidad de Monash en Melbourne los cuales sirvieron de base

⁴ WYNE, Peter M, BUTTERS, Geoff y BROPHY, Peter. Delivering the library to its users: from the BIBDEL Project to the Virtual Academic Library of the North-West. En: Interlending & Document supply, Vol. 25 (4). 1997. 11 p. <EmeraldLibrary: <http://www.emerald-library.com/brev/12225dc1.htm>> (accesado en Septiembre 13, 1999)

⁵ Véase la dirección <http://www.lib.lehigh.edu/cgi-bin/eres/manual>

para los desarrollos posteriores⁶. Estos proyectos iniciaron con una etapa de escaneo de imágenes, posteriormente se desarrolló una etapa para convertir estas imágenes a archivos legibles por máquina en formatos PFD y finalmente se llegó a una etapa para manejar los documentos en formato HTML (Hipper Text Marked Large).

2.2.5. Referencia virtual

En la Universidad de Lehigh se inició este servicio con la implementación de REFNET como servicio de pregunta respuesta por correo electrónico,⁷ el cual busca ofrecer respuestas rápidas a preguntas simples, de naturaleza factual o complementar otro tipo de servicios ofrecidos como el de préstamo interbibliotecario. Este servicio retomó del servicio de referencia tradicional un conjunto de preguntas que son más sencillas en forma escrita que verbal, por ejemplo: verificación de referencias, envío de números de teléfonos o direcciones. Actualmente, esta biblioteca adelanta la implementación de videoconferencias como forma de interactuar con los usuarios en las dos bibliotecas que la conforman Linderman y Fairchild Martindale.

Un servicio con herramientas similares se ha implementado en la Biblioteca de Ciencias de la Universidad de California en Irvine y ha permitido que se coloque a disposición de los estudiantes de la Facultad de Medicina que se encuentran en los laboratorios para que hablen directamente desde allí con el bibliotecario.⁸

La Universidad Estatal de Pennsylvania⁹, ofrece un servicio denominado “Do it Yourself” para acceder diccionarios, enciclopedias y manuales en línea.

2.2.6. Búsqueda, localización y entrega electrónica de documentos

La Biblioteca de la Universidad de Los Andes “Ramón de Zubiría” ha trabajado en la identificación de diversos catálogos en línea y en el establecimiento de convenios interinstitucionales que le han permitido ampliar las alternativas de búsqueda a sus usuarios. La Sala Virtual utiliza el software Ariel versión cliente/servidor, el cual permite intercambiar documentación a nivel nacional con el programa de Conmutación Bibliográfica del ICFES e internacional, principalmente con las instituciones académicas miembros del Consorcio ISTEAC. Iberoamerican Science and Technology Educational Consortium.

⁶ THOMAS, Stephen G. Design issues in the development of an electronic reserve system. *En*: Library Hi Tech. Vol. 17 (1). 1999. 5 p. <EmeraldLibrary <http://www.emerald-library.com/brev/23817af1.htm>> (accesado en Septiembre 9,1999)

⁷ COLE, Suzanne C, MORROW, Kathleen E. y HEISE, Jennifer A. REFNET: a ten-year perspective on electronic reference at Lehigh University. *Lehigh University Information Resources*. [s.f.] 9 p.

⁸ LESSICK, Susan, KJAER, Kathryn y CLANCY, Steve. Interactive Reference Service (IRS) at UC Irvine: expanding reference service beyond the reference desk. 9 p. 1997 <<http://www.ala.org/acrl/paperhtm/a10.html>> (accesado en Diciembre 3,1999)

⁹ YOUNG, Courtney y DIAZ, Karen. Erefernce: incorporating electronic publications into reference. *En*: Library Hi-Tech. Vol. 17 (1) 1999 p. 55-62 <EmeraldLibrary: <http://www.emerald-library.com/brev/23817ag1.htm>> (Accesado en Agosto, 1999)

ISTEC es una organización sin fines de lucro conformada por instituciones educativas, industrias, y centros de investigación en las Américas y la Península Ibérica (más de 40 Instituciones en 17 países). El Consorcio fue fundado en diciembre de 1990 para acelerar el desarrollo económico de América Latina mediante el fomento de la educación en las ciencias, ingeniería y tecnología, para realizar proyectos internacionales de investigación y desarrollo y para proveer un vehículo eficaz para la transferencia de tecnología.

ISTEC trabaja una serie de iniciativas como plan para Ibero-América, entre las que se encuentra el Proyecto Redes de Bibliotecas (Library Linkages), la Biblioteca de Universidad de los Andes en Colombia ha trabajado en su difusión y cooperación interinstitucional. El proyecto es un servicio de información para todos los miembros de ISTE. La meta del proyecto es proveer acceso rápido a la información científica y técnica para mejorar su productividad en investigación y enseñanza.

Library Linkages busca promover el uso de servicios para compartir información en ciencia y tecnología en todo el hemisferio. Pretende modernizar la entrega de documentos, ampliar la disponibilidad electrónica de materiales para investigación, aumentar las destrezas del personal de bibliotecas y de los usuarios en el manejo de sistemas de información y animar la investigación conjunta en bibliotecas digitales.

2.2.7. Bases de datos en línea y CD-ROM.

El ICFES (Instituto Colombiano de Fomento para la Educación Superior), como organismo que promueve la calidad en las Instituciones de Educación Superior en Colombia, desde 1994, a través de la Hemeroteca Nacional Universitaria, ha prestado servicios de información basados en estas nuevas tecnologías con resultados que no son muy satisfactorios a causa del trabajo aislado por parte de instituciones educativas, que cuentan con recursos económicos y le ven importancia a no escatimar esfuerzos por invertir en nuevas tecnologías de transferencia de información y del deseo de aprovechamiento de los recursos de las instituciones más aventajadas por parte de las instituciones que no le ven importancia a las tecnologías.

En lo que concierne a la experiencia propia y de otras universidades el compartir este tipo de recursos para ampliar posibilidades, ahorrar costos, etc. no ha sido posible. Cada biblioteca adquiere las bases de datos según sus intereses y posibilidades y las coloca al servicio exclusivo de sus usuarios, incluso muchas veces en CDs que no están todos accesibles en línea.

Experiencias como las de consorcios a este respecto en Estados Unidos y Europa se han visto primero beneficiadas con un cubrimiento global de sus usuarios y después con mejores ventajas en cuanto a costos pues se han negociado paquetes con los proveedores de bases de datos para todas las instituciones miembros de convenio regional lo cual permite tener un mayor número de licencias a un menor costo. Por ejemplo la Universidad de Lehigh y Laffayette College a través del

consorcio LVAIC (Lehigh Valley Academic Independent College) y el consorcio de instituciones académicas de Pensilvania - PALCI adquieren sus licencias con subsidio económico¹⁰.

Otra experiencia modelo interesante de cooperación es la del consorcio de bibliotecas universitarias del oeste del Canadá (COPPUL – Council of Prairie and Pacific University Libraries) cuya labor ha confirmado que la mejor forma para trabajar bases de datos y recursos virtuales es la de los acuerdos cooperativos de forma tradicional.¹¹ El proyecto inició buscando beneficios de costo/efectividad para los miembros con los que se consiguió el licenciamiento unido de base de datos utilizando la plataforma ERL de Silver Platter y en una segunda fase trabajó en mejorar la entrega de documentos a través del uso de sistemas para alto volumen de escaneo y recuperación, adquisiciones conjuntas, licenciamiento de más bases de datos en texto completo y enlace de catálogos de las bibliotecas utilizando el protocolo Z39.50.

Otras experiencias a nivel de consorcios de bibliotecas académicas en contextos diferentes y con horizontes de trabajo distintos al nuestro, se destacan en Estados Unidos, en lo referente a servicios para colocar bases de datos y catálogos de forma virtual:¹²

- El Sistema USM (University System of Maryland) para unificar acceso a CD-ROMs y bases de datos remotamente en diferentes campus.
- El proyecto GALILEO en el estado de Georgia que originalmente se inició para cubrir bases de datos de texto completo y publicaciones periódicas electrónicas para las Bibliotecas de la Universidad de Georgia a la cual se le unieron 34 instituciones académicas en distintas partes del estado.
- El proyecto TexShare formado por iniciativas de la Asociación de Educación Superior de Texas, el Consorcio de Bibliotecas de Investigación del Area de Huston y el sistema de bibliotecas de la Universidad de Texas y de Huston, participan 52 instituciones con programas de pre-grado o educación superior. Se buscó compartir recursos seleccionando cuidadosamente bases de datos software de soporte y delegando responsabilidades en cada una de las instituciones.

Algunos proyectos propios para utilizar por el web las bases de datos ya sea en CD-ROM o por licencia, se han llevado en las bibliotecas universitarias con el fin de anticiparse a las necesidades de información del usuario local y de aquellos que navegan en Internet. Al revisar el análisis de estos se encuentran por ejemplo:¹³

- Librarian's Index to the Internet de la Universidad de Berkeley (<http://sunsite.berkeley.edu/InternetIndex/>) entrega por áreas del conocimiento la descripción de sitios de importancia y tiene la facilidad de búsqueda en el sitio por palabra clave.

¹⁰ MEJIA GUTIERREZ, Angela María y ACOSTA CORTES, Ana María. Informe de la pasantía en la Biblioteca de la Universidad de Lehigh. 1999. 13p.

¹¹ DORMAN, David. Thechnically Speaking, Virtual Cooperation. En: American Libraries, Junio 1996 p. 92

¹² VIKOR, Desider L, GAUMOND, George y HEATH, Fred M. Building electronic cooperation in the 1990s- The Maryland, Georgia and Texas experiences. En: Journal of Academic Librarianship. Julio 1997 p. 511-514

¹³ YOUNG, Courtney y DIAZ, Karen. Ereference: incorporating electronic publications into reference. En: Library Hi-Tech. Vol. 17 (1) 1999 p. 55-62 <EmeraldLibrary: <http://www.emerald-library.com/brev/23817ag1.htm>> (Accesado en Agosto, 1999)

- Cyberstacks (sm) proyecto auspiciado por la Universidad de Iowa (<http://www.public.iastate.edu/~CYBERSTACKS/>) no está del todo actualizado pero se basa en la organización de materias de la Biblioteca del Congreso para clasificar los recursos electrónicos.
- Proyecto My Library de la Virginia Commonwealth University. (<http://www.library.vcu.edu/mylibrary/>) ofrece la posibilidad de personalizar las bases de datos a las cuales se desea acceder por medio de una página especial para cada usuario a la cual se ingresa con una palabra de acceso y una clave.

2.2.8. Publicaciones electrónicas

En Colombia la Biblioteca Luis Angel Arango ha sido una de las primeras en colocar para sus usuarios en su biblioteca virtual toda una colección de textos sobre la historia y literatura colombiana. Su página de Internet para mediados de 1999 contenía 22.000 páginas de texto, 3.000 imágenes y más de 3.000 enlaces. El número de visitas recibidas superó las 30.000 en 1998. Se han digitalizado 120.000 páginas de los textos fundamentales de la cultura colombiana, desde los cronistas coloniales hasta los grandes historiadores y escritores del siglo XIX. No todos se colocarán en la biblioteca virtual, sin embargo podrán obtenerse copias, mediante un sistema de impresión de la imagen electrónica.¹⁴

Experiencias para digitalizar y manejar electrónicamente las publicaciones de papel se han adelantado más ampliamente en proyectos como los adelantados por la NASA/ ARPA y la NSF (National Science Foundation) estos buscan trabajar especializándose por áreas que conforman seis diferentes proyectos y se enfocan generalmente a la investigación necesaria para organización digital y el acceso a tópicos específicos con la meta de que interactúen, es decir, cada uno pueda accederse desde otro conformándose en un proyecto multidisciplinario y en multiplataformas.¹⁵

¹⁴ BANCO DE LA REPUBLICA. Biblioteca Luis Angel Arango. La biblioteca Luis Angel Arango: realidad y perspectivas. 1999. p.4

¹⁵ HUNT, Leta y ETHINGTON, Philip J. The utility of spatial and temporal organization in digital library construction. *En*: Journal of Academic Librarianship. Noviembre 1997 p. 475-483

3. JUSTIFICACIÓN

El mundo en el que estamos viviendo y sobre todo aquel en el que viviremos en un futuro cercano es un mundo interconectado mediante comunicaciones rápidas, en el cual la velocidad es clave, el acceso a la red es fundamental y el aprendizaje se lleva a cabo en tiempo real. Este nuevo modelo de conexión y de relación, es posible gracias a la tecnología, la cual reedifica la manera como funcionan los procesos de aprendizaje, la vida laboral, comercial, familiar y social.

Para avanzar en los servicios bibliotecarios debemos reflexionar muy profundamente sobre nuestra relación con la información, solo de esta reflexión saldrán servicios virtuales que cumplan teóricamente su función principal como es la de informar a los usuarios.

La gestión de una biblioteca universitaria no es tarea fácil. Disponer de computadoras no es suficiente, la biblioteca está constituida por cuatro componentes complementarios: las máquinas (hardware y software), los procesos, las personas y los documentos. Las máquinas pueden permitir una agilización de los procesos de los documentos, pero la eficiencia de la biblioteca en su conjunto depende de que las personas utilicen adecuadamente esos documentos en procesos correctamente diseñados de acuerdo con los objetivos perseguidos.

Con una computadora, un módem, una línea telefónica, parecería todo resuelto y no es así, puesto que se puede acceder a caudales imprevisibles de información, pero simple información, sin elaborar, sin depurar y sin clasificar no tiene utilidad práctica alguna.

Dentro de todos los avances tecnológicos que se están desarrollando, se presupone un cambio de mentalidad tanto en la búsqueda de información, como en el posterior procesamiento de la misma. Lo importante es aceptar el desafío, no dejarse deslumbrar y sobre todo no depositar las esperanzas en el aspecto “mágico” y las soluciones milagrosas. Las nuevas tecnologías para el tratamiento de la información son solo otra herramienta, tal vez muy poderosa, pero simplemente inoperante si no se la sabe utilizar.

El crecimiento de publicaciones en el mundo hace imposible que una biblioteca de nuestro medio posea una parte representativa de ellas. Incluso si se hace referencia a un solo campo temático.

Las inversiones en compra de publicaciones resultan duplicadas por distintas bibliotecas, se compra lo mismo al mismo proveedor y no-se amplía la cobertura de títulos, dado que el costo es ascendente anualmente y en muchos casos se traduce en supresión de suscripciones.

Los nuevos medios de comunicación acercan a los seres humanos al ciberespacio. Internet con la suma de sus componentes: correo electrónico, canales de conversación y acceso a sitios web en lugares remotos, se convirtió en una selva, una telaraña, una gran biblioteca que contiene muchísima información en todos los idiomas y en todos los campos del conocimiento, pero sin clasificar. Hoy existen más de ochocientos millones de sitios web, el buscador más poderoso solo indiza el 12% de todos los sitios de Internet, entre todos los buscadores no alcanzan a indizar el 40%.

Para que las bibliotecas universitarias mantengan su estatus y relevancia, deben participar en la utilización de nuevas tecnologías para el tratamiento y uso de la información. Hay muchas metas sociales que son importantes para ellas, más allá de la simple capacidad de almacenar material bibliográfico tradicional.

Los recursos de instrucción que utilizan los profesores se pueden mejorar a través del desarrollo de servicios virtuales, ampliando los servicios convencionales de las bibliotecas tradicionales con la utilización de herramientas que permitan emular y extender las bibliotecas convencionales. Mediante estos beneficios se harán más visibles cuando los trabajos de investigación se vean mejorados a raíz de la generación de habilidades para ubicar literatura más reciente y más significativa históricamente en las revisiones bibliográficas, el incremento de la habilidad del estudiante para aproximarse a las experiencias existentes en otras investigaciones que le aportan a la realización de su propio trabajo de investigación.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 RELACIÓN UNIVERSIDAD, BIBLIOTECA Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

En este siglo se hace una transición del paradigma de la sociedad industrial, al paradigma de la sociedad del conocimiento. “Los pensadores del viejo paradigma sólo perciben una actualización en tecnología, estructura industrial y estilos de vida personales, en tanto que los pensadores del nuevo paradigma creen que el marco y la estructura social de la sociedad industrial serán desplazados por formas tan diferentes como las que experimentó la humanidad en la transición de la sociedad medieval a la moderna” (Sakaiya, 1994).

La mayoría de pensadores coinciden en reconocer que la sociedad que pensaba que la mayoría de sus recursos eran inagotables y abundantes y que la riqueza dependía de su explotación, está evolucionando a una sociedad consciente de que los recursos naturales en todo el mundo se agotan y que la única fuente de riqueza será el saber y el conocimiento humano.

La información y el conocimiento son fundamentales para el logro de las metas de cualquier universidad. La forma como la información se seleccione, adquiera, guarde o consulte y distribuya en la institución, determinará en gran medida, el nivel y el éxito de la enseñanza, la academia y la investigación. La relación entre universidad y biblioteca como ente encargado de ayudar al usuario a transformar información en conocimiento, mediante el desarrollo de los anteriores procesos, se ve afectada por el desarrollo y aplicación de las tecnologías de información como herramienta para diseñar nuevos servicios a la comunidad académica, transformar los servicios actuales y potenciar un alcance global que les permita en conjunto responder al reto de globalización y democratización del conocimiento.

A continuación se plantean algunos puntos de importancia que definen la relación bilateral entre cada uno de ellos (universidad, biblioteca, tecnologías de información) y entre sí:

4.1.1. Universidad y biblioteca

Profundos cambios se han originado a medida que se acerca el siglo XXI, la globalización de los sistemas económicos, el rápido desarrollo de la ciencia y la tecnología, y el surgimiento de sociedades informatizadas y basadas en conocimiento. Las universidades, instituciones aferradas al pasado y resistentes al cambio, se enfrentan a nuevos retos para contribuir al desarrollo, diversificación y universalización; cooperación eficaz, creatividad en la diversidad, competitividad

que eleve la calidad del capital humano y un dominio de las nuevas tecnologías son algunas de las fortalezas a desarrollar para responder a estos desafíos.

Para cumplir con sus tareas básicas de formación, investigación y extensión, el programa pedagógico de la universidad debe incluir a la biblioteca como ente académico; con una definición clara acerca de su razón de ser, de su deber ser y de su quehacer en la vida universitaria.

El objetivo principal de la biblioteca universitaria es prestar apoyo bibliográfico informativo a los distintos usuarios, programas, áreas de investigación y de extensión de la universidad. Este apoyo sólo es pertinente y efectivo cuando existe una clara articulación entre las necesidades de información de los usuarios, las colecciones que posee la biblioteca y los servicios que ofrece. Como respuesta al deber ser sensible a entornos institucionales, especificidades y tipos de información generada, la biblioteca universitaria, puede cumplir mejor sus funciones de apoyo investigativo y educativo, mediante la utilización de Internet como red de telecomunicación abierta al mundo y el desarrollo de servicios que trasciendan las barreras físicas y lleguen a toda la comunidad universitaria.

Es de anotar que actualmente la biblioteca también cumple una función, como apoyo a la democracia educativa: hace frente a la tarea de facilitar el acceso a información que actualmente depende del poder adquisitivo de la persona, es la entidad que permite la generación de nuevo conocimiento para mejorar las condiciones sociales y políticas de un país.

El papel de la biblioteca en instituciones de educación superior es contribuir y ofrecer mejoras a los propósitos institucionales para el avance del aprendizaje y de la academia. Las bibliotecas deben asegurarse de ofrecer servicios de apoyo y entrenamiento adecuados, no solamente a los estudiantes que están en el campus sino a aquellos que están fuera de él o asisten a programas de extensión, semipresenciales, abiertos o a distancia.

4.1.2. Tecnologías de información y universidad

Las nuevas tecnologías de la comunicación y la información han transformado radicalmente, la manera y exigencias del aprender en las formas de saber contemporáneo, El ciberespacio abre las ventanas al mundo y aparece como un espacio virtual por excelencia, un lugar no común en el que se llega a lugares lejanos sin dar un solo paso.

La virtualidad espacial, elude los límites físicos de espacio, y de paso cambia de manera radical la forma de educar. Saber y aprender se transforman. El saber se descentraliza al reducirse las distancias; el aprender como forma de adquisición del saber se transforma, los estudiantes no necesitan desplazarse hacia él, el saber se democratiza, se pone en tela de juicio la necesidad de un sujeto-maestro encarnación del saber...Se plantea así para la universidad y la enseñanza, un reto ¿es posible una enseñanza sin sujeto enseñante?

Mientras en instituciones educativas, se plantea una selección del tipo de conocimientos a incluir en un pensum de estudios que se realiza en un espacio común y en un tiempo parcelado, las redes de información muestran cierta inutilidad de este procedimiento. ¿Qué enseñar?, ¿Qué seleccionar si se puede acceder, por lo menos teóricamente a un “todo” del conocimiento y en cualquier momento? Cuestionamiento a la enseñanza que siempre determina el qué enseñar.

En estos cuestionamientos surge el paradigma de un conocimiento electrónico, al cual se ha llegado después de esfuerzos como la alfabetización por radio, por televisión, etc., un conocimiento que cada cual puede apropiarse a su ritmo, según la edad, intereses y habilidades del sujeto que aprende, que puede ser accesado de forma masiva y que refuerza más la sentencia del siglo XX: “el que tiene el conocimiento, tiene el poder”

4.1.3. Tecnologías de información y biblioteca

Consecuencia del uso masivo de microcomputadoras, por parte de alumnos y profesores en las instituciones de educación superior y en sus casas, fue el viraje en los hábitos de la demanda de información.

En la década de los 90 se han producido cambios tecnológicos esenciales, que están afectando fundamentalmente la forma de relación entre los seres humanos individuales entre sí, entre las comunidades, y entre los individuos y las comunidades. Las redes de telecomunicación, la computadora e Internet enriquecen y facilitan el cumplimiento de las funciones de la biblioteca universitaria, avances en la sistematización de bibliotecas, catálogos en línea, manejo y transmisión de información electrónica no habrían sido posibles sin los adelantos de la ciencia en este campo.

Estos cambios tecnológicos se dan fundamentalmente en dos direcciones:

Tecnologías de transferencia masiva de información, que aumentan de forma sustancial la capacidad de comunicación digital, y permiten transferir grandes volúmenes de información, vía fibra óptica, comunicación vía satélite, etc.

Tecnologías para el almacenamiento masivo de información, que incrementan la capacidad de almacenamiento en soportes magnéticos, ópticos y magneto-ópticos.

Los cambios tecnológicos han vuelto obsoleto el concepto de autosuficiencia; actualmente la biblioteca universitaria está en un mundo complejo cuya mayoría de participantes no está dentro del recinto universitario. La biblioteca debe ser dinámica y orientada al futuro. Esta orientación no busca cambiar por cambiar, sino que reconoce la naturaleza mutable de la información en la era de la computadora, ante lo cual requiere agregar nuevas funciones a las tradicionales.

La utilización de estas tecnologías, permite la ampliación de posibilidades a la biblioteca, haciendo que esta tenga una menor dependencia en su colección local y eleve la utilización de fuentes remotas de información electrónica, “virtualizando la biblioteca”.

4.1.4. Tecnologías de información y su relación con la universidad y la biblioteca.

Con el incremento en el crecimiento de medios educativos, especialmente en países desarrollados, el papel del docente en la clase convencional ha cambiado; no enseña, dirige al estudiante sobre cómo estudiar, las herramientas educativas van ahora más allá de la tiza y el tablero, se cuenta con el audio, los videos, las teleconferencias, el correo electrónico, las bases de datos, textos en línea e Internet. Las bibliotecas juegan entonces un papel singular, pues pasan de definir solo el documento escrito y las clases cara a cara para desempeñar una función educativa alterna.

A través de diferentes medios localizados en las bibliotecas académicas los bibliotecarios pueden ayudar a los profesores y estudiantes con su investigación y conocimiento. Es así como las redes de bibliotecas pueden ser mejoradas para convertirse en redes educativas, en las cuales el bibliotecario, maneje herramientas educativas para mejorar la educación ofrecida en y fuera del campus universitario y diseñe servicios virtuales que contribuyan a llenar los vacíos educativos que se presentan especialmente en los países que, como Colombia, están en vías de desarrollo.

Las tecnologías de información han cambiado la situación de comunicación de académicos e investigadores en todo el mundo; antes de la aparición de Internet, la comunicación entre pares era costosa y con grandes limitaciones.

Una de las formas para apoyar la formación y entrenamiento requerido por la comunidad universitaria, es la utilización de tecnologías como el World Wide Web, mediante el diseño conjunto de paquetes de aprendizaje abierto que respondan a las necesidades e intereses de los académicos y estudiantes. La creación de directorios con hiper-enlaces, a listas de recursos en un área específica sería un gran apoyo a estas herramientas de aprendizaje y es éste un punto en el cual el bibliotecario, y la biblioteca universitaria como tal, están llamados a trabajar mancomunadamente para aportar en la selección, organización y análisis de fuentes electrónicas y enlazarlas a bases de datos y catálogos en línea.

La forma de operación de una biblioteca basada en papel a una que utiliza las tecnologías de computación, indica cambios radicales en la forma como deben prestarse los servicios. La biblioteca debe posibilitar el uso de los materiales electrónicos a distancia, facilitar el uso de los documentos a más de una persona al mismo tiempo y permitir que su contenido pueda usarse en diferentes formatos.

Absolver algunos interrogantes muy puntuales, nos permitirá acercarnos más al problema que nos ocupa:

4.2. ¿QUÉ ES UN SERVICIO VIRTUAL?

Al considerar un servicio de información, se encuentra que si se define en términos referidos a las redes, éste puede entenderse como una organización orientada a satisfacer diversas necesidades de la comunidad académica, a través del suministro de información, acceso a ella o su intercambio como apoyo a la investigación y a las actividades de formación, desarrollo y cooperación técnica¹⁶

Un servicio virtual consiste en ampliar los servicios convencionales de las bibliotecas tradicionales en papel mediante la utilización de herramientas que permitan emular y extender las bibliotecas convencionales almacenando, comunicando, distribuyendo y recuperando información que se encuentra localizada en diferentes puntos geográficos.

Los servicios virtuales son aquellos ofrecidos a través de la aplicación de avanzada tecnología de información y telecomunicaciones, facilitando que se rompan barreras y se extiendan los muros de la Biblioteca.

El servicio virtual pretende llegar a los usuarios remotos ofreciéndoles acceso a los catálogos de la biblioteca, acceso a otras bases de datos, entrega de los materiales de la biblioteca en formatos variados y servicios de referencia en forma remota.

El servicio virtual, complementa el servicio tradicional de la biblioteca, y al mismo tiempo genera nuevos elementos de valor agregado de interés para el usuario, por medio de metodologías diferentes a las que emplean los tradicionales. El servicio virtual, pone a disposición colecciones de materiales de aprendizaje (manuales de entrenamiento, libros, videos, accesibles en línea) especialmente diseñados para transmitirse a través de paquetes basados en tecnologías computacionales por Internet.

4.3. ¿POR QUÉ SERVICIOS VIRTUALES?

Para permitir mayor cubrimiento y organización. Una colección de información electrónica, organizada nos da el poder que nunca tuvimos en las bibliotecas tradicionales.

La información electrónica puede ser buscada por cualquier frase, puede accederse en todo el mundo y puede ser copiada sin errores, estos son los motivos por los cuales han llegado los servicios virtuales a las bibliotecas, ellos solucionan y permiten enfocar los problemas tradicionales para buscar, encontrar, recuperar y entregar la información a los usuarios con un mayor cubrimiento y de una forma más eficiente y oportuna.

¹⁶ SILVIO, José. Redes académicas y gestión del conocimiento en América Latina: en busca de la calidad. En: Boletín INFOLAC p. 8 1993

La información electrónica ocupa menos espacio que la información tradicional en papel y por esto puede ayudar a las bibliotecas a reducir costos, pero lo más importante es que ofrece un nivel de servicio que nunca se pensó: búsqueda, localización, organización y recuperación de información existente en otras bibliotecas a nivel local, nacional e internacional, sin importar su formato de presentación.

Los servicios tradicionales se ven complementados y optimizados por los servicios virtuales, y en consecuencia los nuevos servicios deben articularse con los que están funcionando, para que se desarrollen de una forma armónica. Encontrar la manera apropiada de desarrollar servicios virtuales es uno de los retos más difíciles para los bibliotecarios hoy, pero esto será más fácil el día de mañana, los servicios virtuales están cambiando el sistema con el cual la información se almacena y se transfiere.

Un servicio virtual no es solo una colección de accesos remotos, hace parte de una cultura, es necesario decidir cómo el usuario típico conseguirá la información, la importancia del intercambio y la transferencia de información para la democracia, la preservación del acceso a la información que se requiere y las diversas clases de información que se desea consultar.

En opinión de Don Riley, Vicepresidente Asociado y Jefe de la Oficina de Información de la Universidad de Maryland¹⁷, al afrontar el incremento de solicitudes y de costos, el paradigma básico existente en la biblioteca sobre la atención persona a persona necesita reemplazarse por un nuevo modelo donde el usuario no tenga que llegar necesariamente a hablar con el bibliotecario.

Nosotros debemos aspirar a extender nuestras fronteras lo más ampliamente posible: al mismo tiempo debemos decidir que cada forma de conocimiento puede ser objeto de un servicio de información.

4.4. ¿POR QUÉ NO SE HAN DESARROLLADO LOS SERVICIOS VIRTUALES?

Las razones principales son que no existe una cultura informática, no se dispone del presupuesto para implementar la tecnología y mantenerla actualizada para suscribir publicaciones electrónicas y para asumir el costo por concepto de derechos de autor.

Otras razones que han retrasado el desarrollo de los servicios virtuales, incluyen las preferencias reales de los usuarios a quienes les gustan los libros de papel y los ficheros manuales. Los problemas para asegurar el acceso de aquellos que no pueden comprar computadoras o tener servicios en línea, el problema de ofrecer servicios virtuales fáciles de usar y en un formato

¹⁷ LAVAGNINO, Merri Beth. Librarians and information technologists: more alike than different? Interviews with CIOs. En: Library Hi-Tech, Vol. 17 (1), 1999 <<http://www.emerald-library.com/brev/23817a11.htm>> (Accesado en Agosto 11, 1999)

amigable y las muchas inquietudes sobre la resistencia al cambio de un sistema que conocemos a uno que es desconocido.

5. PRINCIPALES SERVICIOS VIRTUALES QUE SE PUEDEN OFRECER

Para describir la amplia gama de servicios virtuales que la actual tecnología está en condiciones de brindar a las bibliotecas, es pertinente mirar primero los fundamentos del servicio de biblioteca que hoy exige la sociedad.

Disponer de información de interés es el primer paso para construir un buen servicio. Pero esa información no resulta útil si no está organizada de una forma coherente. Esto se ve muy claramente, en centenares de sitios web, que a pesar de disponer de la materia prima, información potencialmente útil, no son utilizados. Y es que, de igual manera que los materiales de construcción no hacen un edificio, un buen sistema de información requiere de algo más que la materia prima. Y esta necesidad de organización es cada vez más clara conforme el usuario dispone de menos tiempo para dedicar a moverse por las fuentes. La organización es esencial para que el sistema de información sea útil.

Según Michael Buckland el servicio de biblioteca tiene dos fundamentos:

1. Su papel es facilitar el acceso a documentos, independiente del formato en que hayan sido publicados.
2. Su misión es ofrecer los servicios que demanden los usuarios, teniendo en cuenta los intereses de la población a la que se sirve o población objeto.¹⁸

Al interpretar estos dos puntos, vemos que para cualquier situación es necesario establecer o definir un servicio de biblioteca efectivo.

El primer punto estimula la pregunta sobre cómo interpretar: "facilitar", "acceso" y "documentos", y qué papel juega el servicio de biblioteca con relación a la comercialización del libro, las tecnologías de punta y otros servicios.

¹⁸ BUCKLAND, Michael. Redesigning Library Services: a manifesto. American Library Association, 1992 <<http://sunsite.berkeley.edu/Literature/Library/Redesigning/introduction.html>> (accesado en Septiembre 13 1999)

Hasta ahora la interpretación dominante ha sido ver la colección local como el único medio efectivo para ofrecer acceso físico a los documentos.

El segundo punto deja entrever qué debe determinar la misión dentro del contexto único de cada universidad.

Dentro de los aspectos a tener en cuenta para prestar el servicio virtual se encuentran los siguientes:

El usuario remoto debe contar con un servicio virtual lo más cercano posible a aquel que experimenta cuando visita la biblioteca.

Los servicios virtuales deben conformarse como sistemas abiertos en tanto sea posible.

El usuario que está distante puede tener muy poca o ninguna experiencia tecnológica en el manejo de sistemas, por ello las aplicaciones deben ser muy fáciles de usar, mantener e instalar.

Se hace necesario manejar las relaciones costo/efectividad, pues instituciones pequeñas y el usuario en sí no aceptarán servicios que sean costosos de instalar o adquirir.

A continuación se exponen y diferencian los servicios virtuales más importantes a desarrollar como apoyo a la actividad académica de las universidades.

5.1. CATÁLOGO COLECTIVO EN LÍNEA.

El catálogo de biblioteca es el producto resultante de la labor de catalogación y clasificación, incluye los registros bibliográficos de los materiales existentes física o electrónicamente en la biblioteca, en ellos se reúnen los datos de autor, título, edición, lugar de publicación, editor, serie y notas, según las ARCC Reglas de Catalogación Angloamericanas, con su respectiva clasificación ya sea DDC (Dewey Decimal Classification System) o LC (Classification of Library of Congress), autoridades de materia y ubicación del material.,

En búsqueda de la productividad en el proceso la automatización de bibliotecas permitió que se contara con catálogos sistematizados los cuales, con información normalizada mediante la utilización del formato MARC (Machine Readable Cataloging Record) que junto con servicios de información automatizada como BLAISE (British Library Automated Information System), fueron la base para que se iniciaran acuerdos de catalogación cooperativa y entraran en auge los servicios bibliográficos comerciales como OCLC (Online Cataloging Library Consortium).

Con los procesos de la biblioteca sistematizados, en red y por Internet, y utilizando una interfase amigable, puede definirse el Catálogo Colectivo en Línea, como un servicio de acceso que permite a los usuarios identificar específicamente todas las referencias bibliográficas existentes, su

ubicación y disponibilidad dentro del campus y habilitar una posibilidad para acceso público externo.

Más allá de los libros, el catálogo colectivo en línea puede incluir citas bibliográficas de artículos de revistas importantes para los usuarios, la institución y otros servicios de acceso como enlaces a bases electrónicas disponibles en la biblioteca y sitios web de interés.

Igualmente de esta manera, se pueden combinar catálogos de múltiples bibliotecas. El uso del protocolo Z39.50 permite crear una unión "virtual" de catálogos que se puede ensamblar sin ningún cambio en la presentación y configuración individual del catálogo de la respectiva biblioteca.

5.2. SOLICITUD ELECTRÓNICA DE PRÉSTAMO DE MATERIALES

Este servicio proporciona los medios para que se efectúe un préstamo a distancia, permite colocar a disposición de los usuarios imposibilitados de desplazarse a la biblioteca, los materiales que usualmente están dentro de la colección.

Este préstamo se debe manejar con un privilegio de circulación distinto al tradicional; con el fin de dar tiempo al usuario de recibir el documento y devolverlo dentro de un tiempo prudencial.

A través del catálogo público en línea, el usuario, puede identificar los materiales de interés que se encuentran disponibles en la estantería y mediante el diligenciamiento de un formato en línea a través del Web, el usuario a distancia ingresará por la pantalla los detalles de la solicitud. Dichos detalles a incluir son: título, autor, número de clasificación, nombre del usuario, número de identificación del usuario y fecha en que efectúa la solicitud.

El referencista de la biblioteca debe procesar diariamente las solicitudes de préstamo que llegan, completar otra serie de campos como: fecha en que se proceso la solicitud, tipo de despacho y fecha de devolución. Luego debe trasladar esta requisición, para que la sección de circulación busque el material, lo registre en el sistema y con los datos de requisición, haga llegar el material al usuario por correo.

Una vez el usuario termina de usar el material, lo devuelve por correo. Una vez recibido, la sección de préstamo debe descargarlo del sistema. El usuario puede verificar su estado de cuenta y enviar una nota por correo electrónico informando la fecha en que devolvió el material.

5.3. RESERVA EN LÍNEA

Este servicio permite solicitar un material que está en préstamo. Cuando el catálogo al público indica que un material no se encuentra disponible porque se encuentra prestado a un usuario y

otro usuario lo requiere, este puede hacer la reservación en línea a través del catálogo, suministrando su número de identificación en el sistema de biblioteca, dirección, teléfono y correo electrónico.

En el momento que el material sea devuelto, a través del sistema se debe avisar al personal de circulación para que éste sea enviado al usuario que lo solicitó a la dirección reportada o informarle de la disponibilidad del ítem. Para este proceso se recomienda utilizar el correo electrónico.

5.4. COLECCIÓN DE RESERVA DISPONIBLE EN LÍNEA

Este servicio permite el uso en línea del material identificado como texto de clase, el cual tiene un alto índice de consulta. La colección seleccionada se escanea para manejarlo en imágenes o en texto completo, con ayudas interactivas y se organiza según los cursos y las necesidades específicas de forma que se puedan acceder a través del Web. Pueden incluirse además documentos en procesador de palabra, presentaciones y enlaces de interés.

La meta de una colección de reserva que se encuentre en una biblioteca universitaria es la de maximizar el acceso al material impreso de alta demanda por medio de la restricción del préstamo y la confinación de su uso a un área pequeña de la biblioteca.

El desarrollo tecnológico y la evolución en el manejo de imágenes y documentos, a través de recursos como Internet, ha facilitado que el usuario tenga a disposición materiales de la colección de reserva directamente en su computadora sin importar su plataforma, trabajando en línea con el documento e interactuando al respecto con su profesor y compañeros.

5.5. REFERENCIA VIRTUAL

El servicio de referencia virtual, permite que el referencista actúe a favor del usuario remoto, lo oriente y haga llegar su inquietud al personal de la biblioteca. Dicha inquietud puede ser remitida por el usuario remoto a través del correo electrónico indicando su número de identificación, nombre y ubicación respectiva.

Se apoya en materiales en línea tales como enciclopedias, diccionarios, atlas, directorios, bibliografías, índices, resúmenes analíticos (abstracts), y se basa en suministrar asesoría básica en las búsquedas de información a investigadores, profesores y estudiantes, mediante la remisión a fuentes especializadas, sitios en el Web de interés, foros electrónicos y grupos de noticias en áreas específicas del conocimiento, etc.. Esta labor es cada vez más delicada por la creciente cantidad de fuentes en Internet, con lo cual es importante determinar la calidad de las respuestas que se puedan obtener a través de la red y orientar e instruir a los usuarios en el uso de estas herramientas.

Las preguntas que alguna vez tomaban días para ser contestadas o podían no tener una respuesta concreta pueden ser manejadas en minutos utilizando los recursos que ofrecen las colecciones de referencia virtual. Anteriormente, un usuario interno que tuviera una pregunta o un tema de investigación los podía dirigir directamente al personal de servicios de la biblioteca; sin embargo esto no es posible para un usuario que esté fuera de la universidad.

Esta solicitud debe enrutarse al personal encargado de resolver estas preguntas en la biblioteca. El papel de la persona que recibe la inquietud es muy importante puesto que al estar a distancia no se puede interactuar con el usuario para definir o refinar su pregunta. La respuesta a la pregunta puede ser entregada por teléfono, fax, correo electrónico o una combinación de éstos.

Un servicio de referencia en línea combinaría un centro de llamadas (servicio telefónico), con el servicio de Internet, procesadores de palabra, scanner, fax y tecnología telefónica en una sola estación con el propósito de ofrecer un servicio directo que permita enlazar al usuario con la biblioteca con interacción en tiempo real y agilizar el servicio de preguntas por correo electrónico.

5.6. BUSQUEDA, LOCALIZACIÓN Y ENTREGA ELECTRÓNICA DE DOCUMENTOS

Una vez se ha seleccionado el documento a través del servicio de referencia, se procede a efectuar una búsqueda del mismo, por medio de la utilización de catálogos en línea, colecciones con formato electrónico y proveedores de documentos. El servicio debe facilitar al usuario el acceso a las colecciones de la biblioteca y permitir que éstos recuperen remotamente los documentos.

Para la agilización de estos procesos se ha desarrollado la automatización de los catálogos en línea y otro tipo de software que permiten identificar y localizar referencias bibliográficas desde cualquier punto de acceso a la red. Sin embargo la entrega del documento (la cual se espera sea inmediata) no es un proceso tan sencillo. Los avances en comunicaciones y manejo de imágenes a través de Internet, permite al usuario recibir el documento en su computadora (debe asegurarse que el usuario tenga dirección IP o el programa de computadora necesario para poderlo leer).

Con un manejo cuidadoso de los derechos de autor, la entrega de documentos se hace viable por medio de software especializado el cual, al identificar la referencia del artículo hace un cargo al usuario de acuerdo con su costo y se lo envía ya sea por fax o utilizando medios de distribución propios de la red.

5.7. BASES DE DATOS EN LÍNEA

Este servicio se basa en la optimización del acceso y la recuperación de referencias bibliográficas ofrecidos en las bases de datos, índices y resúmenes analíticos que se publicaban en papel, a lo

cual se le añade el valor agregado de ubicar artículos en texto completo ofrecidos por las mismas casas que proveen estas herramientas.

Utilizando el protocolo Z39.50 y una interfase familiar al usuario, es posible realizar la búsqueda en múltiples bases de datos al mismo tiempo. Ofrecer acceso en línea a bases de datos especializadas referenciales o textuales es una alternativa a la consulta en CD-ROM, pues de forma efectiva se cubre a gran parte de los usuarios de la biblioteca y se cuenta con servicios estadísticos y de autenticación por parte de las compañías proveedoras y distribuidoras.

5.8. PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS

Para precisar el término a utilizar y su alcance, se tratará como tal, una publicación cuyo medio principal de entrega a los usuarios es a través de un archivo de computadora.¹⁹ Este servicio brinda a la biblioteca la posibilidad de seleccionar y colocar en el Web publicaciones, clasificadas por áreas de interés, de acuerdo con las necesidades de información de los usuarios de la biblioteca.

Por medio de una solicitud, el encargado del servicio transforma los textos, audio o videos de un formato análogo a uno digital, de manera que la entrega al usuario de la información contenida en las colecciones sea por medio de un archivo de computadora y complementa este resultado con la organización, análisis y clasificación del material para administrarlo y asegurar su recuperación dentro de la red y como parte de la colección de la biblioteca.

Dentro de los materiales a trabajar en este formato, se encuentran libros, investigaciones, revistas y audiovisuales. Una primera etapa se puede iniciar con la publicación en formato electrónico de materiales de investigación producidos por las dependencias académicas de la universidad.

Es importante que exista un proyecto de cooperación entre la biblioteca y los departamentos académicos para apoyar la realización de los materiales, la selección de fuentes electrónicas de interés a fin de que se asegure su posterior ubicación y recuperación en la red y el catálogo en línea.

Dentro de las ventajas que se vislumbran para este tipo de servicio esta la velocidad en la distribución y producción, accesibilidad, ahorro en costos de adquisición y suscripción, presentación interactiva, manejo de hipertextos y enlaces (enlace de artículos entre artículos), contactos vía correo electrónico y nuevas formas de búsqueda. Las desventajas abarcan las siguientes barreras: tecnológicas, socioculturales y económicas. Es necesario identificar y dar balance a los factores que harán de las publicaciones electrónicas un servicio de éxito o un

¹⁹ BOMBAK, A, (et.al). "University of Alberta Library: electronic journal group report". En: Electronic Journals in ARL Libraries, issues and trends: A SPEC Kit. p. 28

fracaso en las bibliotecas universitarias. Este servicio no reemplazará, sino que coexistirá, con el formato impreso.

Los sistemas de bibliotecas no tienen la facilidad para importar grandes cantidades de archivos de imágenes de publicaciones periódicas, ingresarlas, procesarlas y enlazarlas a la base de datos apropiada para colocarlas a disposición del usuario, hacerlo para cien publicadores al mismo tiempo es algo inimaginable, así que los publicadores cambiaron a un modelo donde son proveedores de servicios de información en red, ya sea directamente o por subcontratación con un distribuidor. Esto de algún modo es un alivio para las bibliotecas, las cuales pueden ingresar a una gran cantidad de publicaciones electrónicas y sobrepasar la incapacidad de su sistema local para montar el material y manejar el presupuesto que tendría que destinar para desarrollar un sistema local que les permitiera manejar este tipo de servicio.

Uno de los retos, para el manejo de las revistas electrónicas, como lo afirma Lynch²⁰, es mantener la coherencia de la colección y diseñar formas que hagan posible manejarlas a través de los catálogos en línea. Igualmente para asegurar un manejo confiable se debe tener en cuenta la rigurosidad de la publicación, si tiene revisión de los pares o cuenta con referencias interactivas, el licenciamiento de la publicación; pues los publicadores aseguran los derechos de autor a través de varias políticas de licenciamiento, la duración de la información y almacenamiento, mientras los beneficios de acceso han mejorado la capacidad de transmisión de información de una revista electrónica a través del tiempo no está completamente confirmada.²¹

²⁰ LYNCH, Clifford. Today and tomorrow: what the digital library really means for collections and services. En: JOINT REFERENCE AND USER SERVICES ASSOCIATION AND ASSOCIATION FOR LIBRARY COLLECTIONS AND TECHNICAL SERVICES INSTITUTE (1° : 1997: Chicago) Virtually yours: models for managing electronic resources and services. Chicago: American Library Association, 1999. p. 90

²¹ CHAN, Liza. Electronic journals and academic libraries. En: Library Hi-Tech Vol. 17 (1) 1999 p. 10-16 <EmeraldLibrary <http://wmerald-library.com/brev/23817ab1.htm>> (Accesado en Agosto 8, 1999)

6. FACTORES A CONSIDERAR EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS VIRTUALES

El introducir procedimientos tecnológicos conlleva alteración de rutinas, cambios culturales y mentales en el usuario incluso en el mismo personal encargado del manejo de las bibliotecas. Por ello es definitivo observar con algún detenimiento los factores que se involucran en la interrelación con el usuario.

6.1 INTERMEDIACIÓN

Depender de la mediación de alguien o algo para obtener lo que una persona desea o necesita en la vida diaria genera a veces desconfianza y en ocasiones no gusta a quien está a la espera de conseguir un producto o un servicio. De igual forma le sucede cuando se desea obtener conocimiento directo de la realidad, por esto existen tendencias que buscan disminuir la injerencia e importancia de agentes como el bibliotecario o los procedimientos de la biblioteca misma, en la obtención de información por parte del usuario, por ello la desintermediación debe ser meta de todo servicio de información.

Es deseable que se busque conectar al usuario de forma directa con el universo de lo publicado. Esto puede lograrse por medio de una mejora significativa de los servicios de entrega de documentos o mediante el ofrecimiento de archivos de datos contruidos con mayor cantidad de metadatos, que incluyan datos normalizados originados no en el mediador, sino los que ofrece el lector experto, escritor o los medios automáticos. No obstante, se reconoce la necesidad de acudir a un intermediario que mejore, amplíe y clarifique la información, de manera que se revisen los servicios de biblioteca para suavizar los impactos que tenga la mediación de la biblioteca en los procesos investigativos de los usuarios.

Sería un grave error de las bibliotecas ignorar el reto, que plantea el deseo de disminuir los intermediarios en todo proceso incluido el de obtención de información. Esta tendencia no debe ser vista como una amenaza a la profesión bibliotecaria sino que debe entenderse y aceptarse como una parte del momento de transición que está sucediendo²². La desintermediación, es una de las principales metas de la educación, en la cual se desea llevar al estudiante a un nivel de autoaprendizaje que le permita conocer e interactuar más directamente con el mundo. La biblioteca universitaria es un vehículo primordial en la educación y como tal debe mantener una visión similar a las tendencias educativas sin intermediarios. El reto de la biblioteca como tal será

²² ATKINSON, Ross. Toward a redefinition of library services. En: JOINT REFERENCE AND USER SERVICES ASSOCIATION AND ASSOCIATION FOR LIBRARY COLLECTIONS AND TECHNICAL SERVICES INSTITUTE (1° : 1997: Chicago) Virtually yours: models for managing electronic resources and services. Chicago: American Library Association, 1999. p.4.

captar el interés del usuario y hacer viable servicios virtuales que le permitan al usuario orientarse en la obtención directa de información para la actividad investigativa en su conjunto.

6.2 TIEMPO DE RESPUESTA

Los usuarios probablemente gastan mucho tiempo en buscar una información, tiempo que debería ser utilizado en la lectura o comprensión de ella y probablemente gasten mucho más leyendo cosas cuando deberían en cambio estar pensando; existe muchísima información para leer y digerir efectivamente.

Cuánto tiempo toma para el usuario obtener acceso al material que necesita, cuánto tiempo permanece un ítem que se necesita o es importante, cuánto tiempo puede sobrevivir un ítem en su actual formato, cómo se puede ampliar el tiempo del usuario a través de una inversión en el tiempo del personal de la biblioteca y especialmente, cuánto tiempo tiene disponible el usuario para cumplir un objetivo en una investigación específica.

6.3 PROVEEDORES DE INFORMACIÓN

Una vez seleccionadas y pagadas las bases de datos referenciales o textuales, los proveedores suministran una o varias claves para entrar a su sistema y acceder la información. Estas deben ser controladas y la mejor forma de hacerlo es configurando las máquinas asignándole una clave de acceso directo al proveedor.

Existen servicios de proveedores de paquetes de información y búsqueda según los intereses de los clientes, diseñados y promovidos por intermediarios a partir de sistemas de información de diferente cobertura, comercializados por cada proveedor de manera independiente, con consultas habilitadas a través de Internet, mediante claves secretas, de cortesía, autenticaciones, contratos y licencias comerciales para acceso a servicios con facturación controlada, cargo a tarjetas institucionales de crédito o débito que se enlazan a los distintos servicios que se estén ofreciendo.

Convenios internacionales con proveedores de información, bases de datos electrónicas e información en línea que suministran una o varias clases de acceso a su sistema, son esenciales para poder brindar a los usuarios la información que está disponible en el mercado, en formatos electrónicos o en línea por Internet, previo pago por su uso.

6.4 VALOR AGREGADO

Los proveedores de servicios, basados en nuevas tecnologías de información, al considerar al cliente o usuario como "rey", deben ser conscientes de que hay que agregar valor. El poder del cliente proviene del hecho que, como nunca antes, éste cuenta con más opciones e información

acerca del mercado. En efecto, la globalización, con la apertura de las economías y el predominio de la competencia, los avances en comunicaciones y las tecnologías de información, que permiten diseminar masivamente información acerca de los productos y servicios, ofrecen a los usuarios un conocimiento de la oferta como nunca antes existió. Lo anterior ha producido un cambio fundamental en la manera de abordar el desarrollo de productos y servicios. Donde antes existían productos y servicios estándares con larga vida útil, hoy en día existen familias de productos y servicios de alta variedad y corta vida; los productos y servicios son reconfigurados según la necesidad del usuario y, en general, se tiende a productos y servicios adaptados a las necesidades particulares de un cliente.

Al considerar la información como un recurso único, disponible por intermedio de diversos proveedores especializados, la diferencia en el suministro debe radicar exclusivamente en el valor agregado que ellos den al usuario. En virtud de ello, son los proveedores de servicios de información los que están llamados a asignar parte de sus utilidades al desarrollo de instrumentos que permitan la innovación de tal manera que estén a la vanguardia en la transferencia informativa.

En las bibliotecas, en su momento, hubo convergencia cuando se integraron los sistemas automatizados de los registros bibliográficos y las bases de datos de usuarios. Hoy la convergencia debe estar enfocada más que al control, al servicio y por ello los proveedores deben entregar las interfases que, basadas en estándares internacionales, converjan con los sistemas implantados, de tal manera que sea el usuario quien mediante una sencilla operación, no sólo obtenga la información deseada, sino que el acceso al documento no esté limitado.

La convergencia, por tanto, debe integrar los documentos o colecciones existentes en el acervo institucional, la aplicación instalada, las bases de datos licenciadas en CD-ROM o en línea y los accesos a otros servicios disponibles en la red.

6.5. COMERCIALIZACIÓN

Para facilitar el pago de la información adquirida y suministrada, es aconsejable establecer convenios y contratos con bibliotecas y proveedores de mayor tamaño, que prevean la transacción electrónica para pago de búsquedas, servicios cooperativos de catalogación, recuperación y envío de documentos, a través del uso de tarjetas de crédito, cuentas de depósito, etc.

Dentro de los aspectos contables que aparecen en el panorama se encuentran: pago de adquisición de insumos de información, libros, suscripciones y bases de datos en línea, pago por envío de documentos, licenciamiento, gastos de administración (personal, equipo, papelería, etc.).

6.6. ASUNTOS LEGALES Y DERECHOS DE AUTOR

Los derechos de autor, aunque aplicables a Internet, son uno de los más violados en la red. En Colombia éstos están protegidos por la legislación propia del país: Constitución Nacional de 1991 (artículo 61), Código Civil Colombiano (artículo 671), Ley 44 de 1993, Ley 23 de 1982 y Decisión 351 de 1993 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, en el que se establece un régimen común para los países miembros del Pacto Andino en materia de derechos de autor y conexos.

El acceso a la información a través de Internet, puede controlarse a través de acuerdos que se den entre los usuarios, en los cuales se establezcan también sanciones apropiadas a los violadores de los derechos de autor. La aplicación de la ley tiene sus limitaciones y está sujeta, como se dijo anteriormente, a la realización de acuerdos internacionales o a la reciprocidad. Sólo en caso de que existan tratados internacionales o que las legislaciones estén homologadas se puede sancionar el mal uso de la red (contenidos ilegales, accesos no autorizados y violación a los derechos de autor).

El acceso a la red facilita que se compartan datos sin fronteras, principalmente datos personales que quedan a disposición de los almacenes o instituciones financieras cuando se utiliza una tarjeta de crédito o se abre una cuenta bancaria. Sobre este aspecto surgen interrogantes sobre la legalidad de apropiarse de los datos de una persona (habeas data), y comercializar esos datos por el Internet, al igual que los mecanismos que reduzcan la pérdida de información a través de Internet, protegida por el derecho de la propiedad industrial.

Adicionalmente se cuenta con legislación por la cual se aprueban Tratados Internacionales como el Convenio de Berna de 1886 para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas (Ley 33 de 1987), Convención Universal sobre Derecho de Autor, firmada en Ginebra en 1952, Colombia adhiere a ella en virtud de la Ley 48 de 1975. Tratado de Libre Comercio entre México, Venezuela y Colombia (Grupo de los tres G3) capítulo XVIII sobre Propiedad Intelectual, aprobado por Colombia con la Ley 172 de 1994.

El capítulo Trip's o Adpic del Acuerdo que creó la Organización Mundial de Comercio (OMC) incluye un capítulo sobre Propiedad Intelectual (Ley 170 de 1994).

Se violan los derechos de autor, cuando el objetivo de la reproducción es el lucro, o cuando se reproduce sin autorización del autor, en donde se maneja como excepción el uso justo para utilizar una obra con fines de investigación, educación, comentarios y reportes de noticias.

El asunto es tan complejo que pueden reproducirse obras que se encuentran ya en el dominio público, cuando la etapa de protección temporal que otorga la ley a los derechos económicos ha expirado.²³ Según la Decisión 351 de 1993 del Acuerdo de Cartagena, Capítulo VI: se establece que la duración de la protección es de mínimo 50 años después de la muerte del autor persona

²³ BECERRA RAMÍREZ, Manuel. El Internet y su problemática jurídica. En: Revista Colombiana de la Propiedad Industrial. No. 5 1997 p. 185

natural y en no menos de 50 años para las personas jurídicas. En la legislación Colombiana (Ley 23 de 1982) la protección es de 80 años después de la muerte del autor.

La utilización de las obras o de cualquier creación protegida por el Derecho de Autor vía red (Internet), puede ser entendida como una forma de comunicación pública de la misma de acuerdo con artículo 15, Literales c), d), e), i) de la Decisión Andina 351 de 1993.

Vale la pena mencionar el conflicto actual que surge entre las direcciones o dominios de Internet y las Marcas registradas, pues existen personas que han obtenido registros de dominios en Internet, sin ser los titulares de los derechos de propiedad intelectual sobre la marca.

6.7. SELECCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE FUENTES

La información tiene unas características distintivas que la hacen muy diferente de otros bienes. Para que exista una demanda de información antes tiene que haber algún tipo de “ignorancia”. Cosa que no pasa con otros bienes. Nadie compra una información si no desea cubrir con ello un vacío de información. Por otra parte, la producción de información tiende a ser muy costosa mientras que su reproducción tiene unos costos despreciables. Quien da una información no la pierde, sino que la comparte con quien la recibe: la información se automultiplica; quizás lo más importante, resulta difícil, si no imposible hablar del valor objetivo de la información: el valor de una información lo da exclusivamente el usuario de la misma. Una misma información puede tener valor ahora para un usuario, mientras que no tenía ningún valor ayer o puede no tenerlo mañana.

Para tener éxito en una estrategia de servicios de información en la biblioteca universitaria es preciso entender mejor qué tipo de recurso es la información, y qué problemas conllevan su gestión.

El auge de los recursos electrónicos ha hecho necesario compartir los recursos interinstitucionalmente y los cambios en la forma de comunicación académica colocan el desarrollo de colecciones en un ambiente de constante cambio. Por esto el liderazgo de quien selecciona y desarrolla la colección de las bibliotecas requiere de agilidad para construir colecciones coherentes y útiles a las necesidades del usuario, para lograr esto es importante que se comprenda la visión, valores y prioridades de la biblioteca, de esta forma en un futuro servicios y selección de materiales se convertirán en dos caras de la misma moneda.

Un inventario de las bases de datos disponibles, facilita la labor de integración y centralización de todas las bases de datos a las que los usuarios de la universidad tienen acceso a través de la red, y así poder organizar, evitar duplicidad de información y ahorrar esfuerzos en el orden y administración de las mismas.

Para la clasificación del material existen diferentes formatos de presentación y su correspondiente representación: la información abstracta (o metadata), la cual constituye la descripción bibliográfica en los sistemas de bibliotecas convencionales, y el material por sí mismo. Es

necesario considerar la relación entre los varios ítems, las piezas de material y sus diferentes formatos de presentación.

Es muy importante decidir qué material es, qué necesita ser descrito, cómo es entendido, cómo será recuperado, cómo será procesado y usado antes de decidir un esquema para su descripción. Por ejemplo cada publicación electrónica disponible, al igual que las existentes en papel, debe tener una descripción y clasificación que permita su recuperación a través del web y del catálogo en línea en los que se incluya el enlace con el cual se puede obtener.

7. RECURSOS HUMANOS

Para diseñar y prestar servicios virtuales en las bibliotecas universitarias se requiere un perfil del recurso humano enfocado al liderazgo que oriente las actividades del personal a su cargo a las necesidades del usuario, que facilite la integración de otras bibliotecas y que entienda, maneje y promueva los servicios de información existentes. Igualmente es importante que maneje el desarrollo de aplicaciones tecnológicas en los servicios virtuales ofrecidos por la biblioteca.

Para desempeñar apropiadamente esta diversidad de funciones hay que reconocer que se requiere de una formación multidisciplinaria: conocimientos de organización de información, informática, gestión de organizaciones, diseño gráfico, mercadeo, psicología de la información, ingeniería, etc. No necesita ser un experto en todos los campos, pero sí conviene que conozca lo fundamental de la mayoría de ellos, y lo más importante, que esté dispuesto a aprender sobre los demás. Una visión sistémica desde perspectivas diferentes le permite captar las sutilezas que presenta todo sistema de información.

Se requiere la designación de un administrador del sistema y personal de soporte que maneje el web de la biblioteca y se encargue de la actualización y el funcionamiento de los servicios virtuales.

El personal de soporte debe estar bien preparado y altamente capacitado en el manejo y la utilización de nuevas tecnologías, utilización de sistemas automatizados integrales para el manejo de bibliotecas, bases de datos referenciales, bibliográficas y de texto completo, software para búsquedas y búsquedas avanzadas, localización, recuperación, diseminación y distribución de documentos.

A continuación se presenta un esquema básico de los perfiles de cargo requeridos para la prestación de los servicios virtuales en bibliotecas universitarias:

Cargo:	Coordinador de servicios virtuales
Grado profesional:	Graduado en Ciencias de Información.
Función general:	Administración de los servicios virtuales, identificar, clasificar, recuperar y diseminar información para la comunidad académica.
Experiencia mínima requerida:	2 años
Idiomas:	Inglés.
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimientos sólidos en organización y manejo de recursos de

especiales:	<p>información.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento en gestión organizacional. ▪ Características de liderazgo participativo que motiven al grupo a su cargo. ▪ Capacidad para planear y organizar actividades necesarias. ▪ Habilidad para solucionar problemas y conflictos. ▪ Excelentes relaciones interpersonales. ▪ Facilidad para trabajar en equipo, escuchar y comunicarse. ▪ Conocimientos amplios en el manejo de nuevas tecnologías, sistemas automatizados para bibliotecas, bases de datos referenciales, bibliográficas y de texto completo, Internet, software para búsqueda, localización, recuperación y disseminación de documentos.
-------------	---

Cargo:	Administrador del sistema.
Grado profesional:	Ingeniero de Sistemas.
Función general:	Instalar, hacer mantenimientos preventivos y colaborar en el desarrollo técnico de nuevos servicios
Experiencia mínima requerida:	2 años.
Idiomas:	Inglés.
Habilidades especiales:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento sólidos en redes y protocolos de comunicación. ▪ Amplia experiencia en el manejo de nuevas tecnologías, sistemas automatizados para bibliotecas, bases de datos referenciales, bibliográficas y de texto completo, Internet, software para búsqueda, localización, recuperación y disseminación de documentos. ▪ Creatividad y habilidad para desarrollar nuevas aplicaciones de sistemas para prestación de servicios virtuales. ▪ Experiencia en la instalación, mantenimiento y actualización de equipos y programas especiales de sistemas de computación. ▪ Capacidad para planear y organizar actividades necesarias. ▪ Habilidad para solucionar problemas y conflictos. ▪ Facilidad para trabajar en equipo, escuchar y comunicarse.

Cargo:	Auxiliar de servicios virtuales
Grado profesional:	Estudiante universitario, no necesariamente de Ciencias de Información.
Función general:	Atiende los servicios virtuales, recupera y disemina información para la comunidad universitaria.
Experiencia mínima requerida:	1 año.
Idiomas:	Inglés.

Habilidades especiales:	<ul style="list-style-type: none">▪ Conocimiento e interés en el área de sistemas y servicio al usuario.▪ Excelentes relaciones interpersonales.▪ Habilidad para solucionar problemas y conflictos.▪ Facilidad para trabajar en equipo, escuchar y comunicarse.▪ Habilidad para el manejo de nuevas tecnologías, sistemas automatizados para bibliotecas, bases de datos referenciales, bibliográficas y de texto completo, Internet, software para búsqueda, localización, recuperación y disseminación de documentos.
-------------------------	---

8. INFRAESTRUCTURA MÍNIMA REQUERIDA

Para tener éxito en la implementación de servicios virtuales en una biblioteca universitaria debe existir la voluntad política y el apoyo de las directivas y el personal académico, es indispensable que la biblioteca se encuentre sistematizada y cuente con los equipos, los programas o aplicaciones, las comunicaciones, utilice los protocolos de comunicación, aplique los principios de seguridad y acceso de usuario.

Los requerimientos que a continuación se mencionan son los mínimos necesarios para implementar servicios virtuales en bibliotecas universitarias.

8.1. EQUIPOS

8.1.1. Servidor de Aplicaciones

Máquina en la cual se instalan todas las aplicaciones, desarrollos, servicios, herramientas, etc., necesarias para la comunicación entre el usuario final y la biblioteca para brindar un servicio virtual.

8.1.2. Servidor de datos

Utilizado para manejo y control de operaciones realizadas en el sistema. La función principal de éste es almacenar la información referencial de la biblioteca, en la base de datos local y en las bases de datos remotas. También sirve como servidor web, en él reposa la información de la página de la biblioteca y los vínculos referenciales a los servicios y desarrollos hechos para la misma. Los servidores permiten que los usuarios en línea accedan al catálogo y a los materiales electrónicos de la misma forma como si estuvieran usando una computadora en la biblioteca.

8.1.3. Torres de CD/DVD Inteligentes

Dispositivos especialmente diseñados para visualización de grandes volúmenes de información. Dichos dispositivos son manejados por un sistema operacional con la respectiva conexión a la red de Datos y a Internet

8.1.4. Arreglos de disco

Dispositivos de gran capacidad de almacenamiento y conexión a la red. A diferencia de las torres de CD/DVD, los arreglos de disco son dispositivos que manejan almacenamiento de información, es decir dicha información se puede mover, borrar, copiar, etc.

8.1.5. Estaciones de trabajo

La mayoría de clientes que tengan acceso a los servicios virtuales, son computadoras personales o clientes muy livianos, los cuales únicamente necesitan conexión a la red y debido a que los servicios se pueden acceder a través del web, dichos clientes funcionan con un browser y mínimas especificaciones en cuanto a software.

8.1.6. Fax

Medio alternativo para el envío de información solicitada por los usuarios.

8.1.7. Escáner

Dispositivo necesario para la digitalización de documentos de fuentes que no estén disponibles en medio electrónico, para que puedan ser enviadas al usuario a través de la red.

8.1.8. Impresora Láser

Para atender solicitudes de impresión de los usuarios.

8.2. PROGRAMAS O APLICACIONES

8.2.1. Programas cliente/servidor

Para recepción y envío de documentos. Permite el intercambio de documentos electrónicos con las demás bibliotecas, un ejemplo de este programa es Ariel, que es un sistema para la transmisión de documentos, que facilita el envío rápido de documentos con alta calidad y a bajo costo a través de Internet. Integra la exploración, el envío, la recepción y la impresión en un sistema simple y fácil de manejar. En el caso en que se desee permitir esta facilidad desde otros puntos, se requiere invertir en la compra de licencias adicionales.

8.2.2. Navegadores

Permiten la conexión e interacción del usuario con la biblioteca y sus servicios virtuales. Los más utilizados en el mercado bajo windows son: Netscape y Explorer.

8.2.3. Bases de datos

Deben existir convenios con proveedores de bases de datos de texto completo que se actualicen periódicamente, dichas bases de datos contienen información especializada en temas de interés para investigadores, profesores y usuarios en general. Las bases de datos básicamente contienen documentos en formato electrónico de producción propia y documentos electrónicos obtenidos por convenios empresariales.

8.2.4. Servidor Web

Es el encargado de la organización, publicación y administración de las sitios web.

8.2.5. Programas utilitarios

Necesarios para realizar tareas tales como “escanear” documentos, desarrollar sitios web, compilar diferentes lenguajes de programación, etc. (acrobat, office, wordscan, etc.).

8.3. COMUNICACIONES

Se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

8.3.1. Acceso a Internet

Medio adecuado de intercambio de conocimiento entre seres alejados por distancias físicas, de intercambio de experiencias, de acercamiento a nuevas fuentes de conocimiento; aunque rudimentario, correctamente utilizado rinde resultados inesperados, es sencillo, simple de aprender y de utilizar, permite conexiones rápidas y con poca inversión monetaria.

Para que Internet realmente sirva, para sacarle el máximo provecho, se requiere por parte del usuario un autoentrenamiento mental, algo que no está en los libros, es una habilidad que se adquiere sumando interrogantes como:

¿Qué quiero, necesito, busco?

¿Cómo lo busco, lo encuentro, lo reconozco?

¿Dónde?

Y evaluando el resultado. ¿Sirve lo que hice?

La información electrónica se puede acceder rápidamente a través del mundo, ser copiada sin ningún error, almacenada de manera compacta, organizada y localizada muy rápidamente.

Internet puede enriquecer el aprendizaje, ofrece acceso esencial a ilimitadas fuentes de información que no se pueden obtener convencionalmente a través de otros medios, permite la creación de material enriquecedor para los cursos, mejora el proceso de aprendizaje dialéctico, refuerza el concepto del estudiante como agente activo en el proceso de aprendizaje, no es el recipiente pasivo del conocimiento de un profesor o de un texto.

Internet se accesa sin mucho entrenamiento en manejo de información y esto hace que la biblioteca moderna sea mucho más importante para la gente de lo que fue en el pasado. Es una herramienta poderosa para el manejo de las colecciones. La información que estaba solamente disponible para las grandes bibliotecas, con grandes presupuestos y colecciones, está de repente disponible a cualquier biblioteca que tenga una conexión a Internet.

8.3.2. Infraestructura de red

La universidad requiere contar con una red de área local a la cual la biblioteca esté conectada para permitir que tenga acceso a Internet.

8.3.3. IP. Protocolo de Internet (Internet Protocol)

Es el más importante de los protocolos sobre los cuales está basado Internet. Permite a un paquete de información viajar a través de múltiples redes hasta llegar a su destino.

8.3.4. TCP

Protocolo de control de transmisión (Transmission control protocol). Es uno de los protocolos sobre los cuales se basa Internet.

8.4 PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN

8.4.1. Formato MARC

Por sus siglas en inglés Machine Readable Cataloging Record. Es un estándar para intercambio de información bibliográfica. El formato MARC es un conjunto de códigos y designadores de contenido definidos para codificar un tipo específico de registro legible mecánicamente. Los formatos MARC como grupo sirven como un vehículo para información bibliográfica, de autoridades y de existencias de todo tipo. Se diseñó con fines de comunicación y para intercambio de registros entre diferentes sistemas.

Al ser legible por máquina significa que un tipo particular de máquina, o computadora, puede leer e interpretar los datos de un registro catalográfico en este caso la ficha catalográfica utilizada en bibliotecas, el registro incluye los siguientes datos: descripción del ítem, entrada principal y secundarias, encabezamientos de materia y clasificación utilizada por la biblioteca, además de otra información complementaria para describir mejor el ítem.

La importancia del formato MARC, radica en la facilidad que presenta el sistema para intercambio de datos entre las diversas instituciones que comparten la misma arquitectura de sistemas, agilizando los procesos técnicos para colocar en el menor tiempo posible los materiales en manos de los usuarios.

8.4.2. Protocolo Z39.50

Es un estándar internacional para comunicación entre sistemas de computadoras principalmente, bibliotecas y sistemas de información relacional. Este protocolo ha venido incrementando su importancia en el desarrollo y despliegue de catálogos integrados de bibliotecas. Fue desarrollado para superar los problemas asociados con múltiples búsquedas en bases de datos.

Entre las labores que realiza Z39.50: pone las reglas de comunicación entre el cliente y el servidor, traduce el lenguaje de programación entre ambas máquinas y permite el almacenamiento y recuperación de datos de una manera organizada, rápida y entendible para el usuario. Z39.50 simplifica el proceso de búsqueda para hacer posible que un buscador utilice la interfase familiar del sistema local buscando en las bases de datos de la biblioteca como en cualquier sistema remoto de bases de datos que contenga el estándar. Potencialmente Z39.50 puede proveer un acceso fácil para la información sin importar donde exista ésta.

8.5. SISTEMATIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA

8.5.1. Sistema para automatización de bibliotecas.

La sistematización de la biblioteca mediante la tecnología de redes de computadoras, bien implantada, facilita la optimización de rutinas bibliotecarias, tanto en la parte de los procesos de catalogación, clasificación, circulación del material y adquisiciones. La automatización de bibliotecas simplifica el acceso a la información, en distintas formas, ofrece una manera flexible de ordenar datos factuales, índizar, organizar las entradas del catálogo, elaborar reportes estadísticos, buscar por palabras claves, y actualmente utilizando los protocolos de comunicación pertinentes MARC y Z39.50 acceder los registros bibliográficos a través de Internet.

El uso de las computadoras en bibliotecas universitarias se ha aplicado a diferentes áreas, abarcando aspectos que trascienden las tareas cotidianas²⁴, revolucionando el trabajo y la vida de la biblioteca y de su personal, revolución de la cual depende su vigencia y apropiado desempeño en el futuro.

Desde la década del 70 se iniciaron, basados en sistemas de computación y cooperación interinstitucional, proyectos para producir “catálogos unidos”, con el propósito de compartir los esfuerzos en catalogación, y desarrollar las colecciones cooperativamente, posteriormente a estas iniciativas se les han unido muchos más.

Al iniciar el proceso de sistematización en búsqueda de la eficacia y mejora del servicio, deben planearse y revisarse las necesidades informáticas de la biblioteca y no sistematizar porque sí. Existen detalles claves como la capacidad de los equipos requeridos, el costo de los mismos, la capacitación necesaria para operarlos y la amigabilidad del sistema, su plataforma, y otros requisitos técnicos que deben ser tenidos en cuenta para no terminar con un sistema sobre o subdimensionado.

Los desarrollos actuales vienen diseñados para funcionar en diferentes plataformas y tener una interfase gráfica muy amigable, para ello es necesario utilizar los estándares del mercado al igual que la arquitectura.

8.5.2. Arquitectura del Sistema

La arquitectura escogida depende de la cantidad de usuarios, de la información, de la estructura de red, del tráfico esperado, de la capacidad de la(s) máquina(s) sobre la(s) que se vaya a montar el sistema y de la misión de la biblioteca. Es necesario seleccionar el sistema que más se ajuste a la misión de la universidad.

²⁴ THOMPSON, James y CARR, Reg. La biblioteca universitaria: introducción a su gestión. Madrid: Fundación Germán Sánchez Rupiérrez, 1990 p. 173

Existen sistemas cliente/servidor que distribuyen el trabajo entre el cliente (computadora del usuario) y el servidor (computadora de la biblioteca). Algunos utilizan un servidor de datos (contiene la base de datos) y uno de aplicaciones (contiene los programas) en conjunto con el cliente.

8.5.3. Funcionamiento

Desde cualquier estación se le debe permitir al usuario acceder a los servicios. Los clientes pueden acceder a consultar la base de datos local, las torres de CDs y las bases de datos foráneas con las cuales se tenga convenio mediante el servidor de aplicaciones a través de la red de datos de la universidad, sin desplazamiento.

La recuperación de información, para los casos en que se encuentre disponible en formato electrónico y los derechos de autor no sean limitantes, se hará mediante la utilización de la interfase propia del proveedor instalada en el servidor de aplicaciones, o en su defecto por conexión a través de la red.

8.6. SEGURIDAD

Una vez establecida la conexión, el usuario debe identificarse mediante el uso de un login y password que se solicita al iniciar la sesión en la biblioteca. No se desean limitaciones a nivel de dominio con el fin de que los profesores y estudiantes que se encuentren viajando y las personas y entidades externas a la universidad puedan acceder a los servicios virtuales a través de Internet.

Se debe garantizar:

1. Confidencialidad: los datos en lo posible deben viajar encriptados. (Encriptación por llave pública – llave privada)
2. Integralidad: debe garantizar que no se van a modificar en el camino por nadie.
3. Autenticidad: se deben manejar certificados digitales o firmas digitales para saber que la persona que envía los datos sí es la que uno cree y no exista suplantación o que alguien se haga pasar por otro (llave pública – llave privada).
4. Disponibilidad y recuperación de la información.

Se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Manejo de transacciones (logs): En el sistema operativo, en la Base de datos y en la aplicación, se deben generar logs que permitan monitorear con el fin de detectar posibles problemas y programar la solución a los mismos. Sirve además como una herramienta de control y verificación de la seguridad.

- Hacia el futuro, se debe pensar en presentar diferentes interfases de los servicios virtuales para diferentes tipos de usuarios; en el caso de considerar el derecho de acceder a diferente tipo de información por parte de cada uno de ellos, teniendo en cuenta los perfiles de usuario.
- Contingencia ante problemas de hardware y software: Se debe considerar, mediante un estudio de costo/ beneficio, la posibilidad de montar un sistema alternativo en otro servidor. Esto se podría hacer manteniendo una copia actualizada de las bases de datos y del software necesario para prestar el servicio en otro servidor; realizando los ajustes de red necesarios, cuando se presenten problemas con el servidor principal.

Permanente actualización del software: Dentro de las más importantes labores de administración, está la actualización del software. Es necesario realizar dicha actualización de manera periódica ya sea con la instalación de “patches” (programas o archivos que se encargan de hacer correcciones de software, de arreglar posibles errores que se presenten de una aplicación, mejoran algunas características del sistema o con “upgrade” (actualización de una aplicación a una versión superior de la misma), cambios a versiones superiores del software.

- Contingencia ante fallas eléctricas: El sistema debe estar protegido por UPS de manera tal que las fallas eléctricas no perjudiquen la prestación del servicio ni generen daños en los equipos.
- Copias de respaldo (Backups): Se debe diseñar y desarrollar una adecuada política de backups que garantice un adecuado respaldo ante pérdidas de información.
- Mantenimiento preventivo de los equipos.

8.7. ACCESO DE USUARIO

El acceso del usuario en lo posible para que sea universal y democrático se debe hacer desde cualquier terminal conectada a la red, con software de dominio público, o browser conocidos y solamente para procesos muy especializados, donde sea necesario acudir a sistemas propietarios se deben utilizar los mecanismos propietarios de acceso a ellos.

Se puede dar que una biblioteca ofrezca varias alternativas de acceso remoto de acuerdo con los requerimientos de los usuarios, pero esto incrementa los costos de desarrollo y mantenimiento.

9. CONCLUSIONES

Para cumplir con sus tareas básicas de formación, investigación y extensión, el programa pedagógico de la universidad debe incluir a la biblioteca como ente académico; con una definición clara acerca de su razón de ser, de su deber ser y de su quehacer en la vida universitaria.

El objetivo principal de la biblioteca universitaria es prestar apoyo bibliográfico informativo a los distintos usuarios, programas, áreas de investigación y de extensión de la universidad. Este apoyo solo es pertinente y efectivo cuando existe una clara articulación entre las necesidades de información de los usuarios, las colecciones que posee la biblioteca y los servicios que ofrece.

Las universidades, instituciones aferradas al pasado y resistentes al cambio, se enfrentan a nuevos retos para contribuir al desarrollo, diversificación y universalización. Algunas de las fortalezas a desarrollar para responder a estos desafíos son: cultura informática, atención a usuarios, capacitación de personal, desarrollo de la infraestructura tecnológica, acuerdos de cooperación interinstitucional y oferta de nuevos servicios.

Cultura informática.

En la mayoría de las bibliotecas universitarias colombianas, no existe una cultura informática, no se dispone del presupuesto para implementar la tecnología y mantenerla actualizada para suscribir publicaciones electrónicas y para asumir el costo por concepto de derechos de autor.

La resistencia al cambio de un sistema conocido a uno desconocido se evidencia en diferentes aspectos: la preferencia real de los usuarios a quienes les gustan los libros de papel y los ficheros manuales, los problemas para asegurar el acceso de aquellos que no pueden comprar computadoras o tener servicios en línea y el problema de ofrecer servicios virtuales fáciles de usar y en un formato amigable.

El introducir procedimientos tecnológicos conlleva alteración de rutinas, cambios culturales y mentales en el usuario e incluso en el mismo personal encargado del manejo de las bibliotecas. Para minimizar el impacto el usuario remoto debe contar con un servicio virtual lo más cercano posible a aquel que experimenta cuando visita una biblioteca.

Es decir, existen barreras tecnológicas, socioculturales y económicas. Es necesario identificar y dar balance a los factores que harán de los servicios virtuales un éxito o un fracaso en las bibliotecas universitarias. Este servicio no reemplazará, sino que coexistirá con los servicios tradicionales.

Un servicio virtual no es solo una colección de accesos remotos, hace parte de una cultura, es necesario decidir de qué manera el usuario típico conseguirá la información, la importancia del intercambio y la transferencia de información para la democracia, la preservación del acceso a la información que se requiere y las diversas clases de información que se desea consultar.

Dentro de los cambios radicales en la forma como deben prestarse los servicios, se encuentran las adecuaciones que se deban efectuar para que se posibilite el uso de los materiales electrónicos a distancia, se facilite el uso de los documentos a más de una persona al mismo tiempo y se permita que su contenido pueda usarse en diferentes formatos.

El reto de la biblioteca como tal será captar el interés del usuario y hacer viable servicios virtuales que le permitan al usuario orientarse en la obtención directa de información para la actividad investigativa en su conjunto.

Usuarios.

El comportamiento del usuario ha variado, se conectan fácilmente desde su casa u oficina, desean todo en texto completo, asumen gran confianza y comprensión para el Web y manejan bastantes herramientas como el correo electrónico, procesadores de palabra y hojas de cálculo.

Por lo tanto también sus necesidades han variado: requieren acceso electrónico, necesitan capacitación e instrucción para manejo del Web, búsqueda en bases de datos y manejo de software, la interacción es más virtual y requieren todo en el menor tiempo posible.

El usuario que está distante puede tener muy poca o ninguna experiencia tecnológica en el manejo de sistemas, por tal motivo, es importante que la tecnología utilizada en los servicios virtuales tenga interfases amigables, al igual que exista un programa de capacitación a los usuarios sobre la utilización del sistema y entregarles alguna explicación sobre la operación de los servicios. Una de las formas para apoyar la formación y entrenamiento requerido por la comunidad universitaria, es la utilización de tecnologías como el World Wide Web, mediante el diseño conjunto de paquetes de aprendizaje abierto que respondan a las necesidades e intereses de los académicos y estudiantes.

El acceso del usuario en lo posible para que sea universal y democrático se debe poder hacer desde cualquier terminal conectada a la red, con software de dominio público, o browser conocidos y solamente para procesos muy especializados, donde sea necesario acudir a sistemas propietarios se deben utilizar sus mecanismos propietarios de acceso.

Personal.

Para desarrollar los servicios virtuales mencionados, se requiere reorientar las habilidades de los bibliotecarios para que se conviertan en gerentes de información, especialistas en la selección de contenidos de cualquier tipo incluido Internet. El rol del profesional bibliotecario que trabaja en pro del desarrollo de servicios virtuales, demanda que desarrolle nuevas destrezas y enfoque su

atención no solo al almacenamiento de la información sino a la escogencia y difusión de contenidos apropiados con el enfoque justo a tiempo.

El nuevo papel de los bibliotecarios se centra en el entrenamiento e instrucción a usuarios y desarrollo de sistemas electrónicos.

Infraestructura Tecnológica.

Las nuevas tecnologías para el tratamiento de la información son solo otra herramienta, tal vez muy poderosa pero simplemente inoperante si no se la sabe utilizar.

Al iniciar el proceso de sistematización en búsqueda de la eficacia y mejora del servicio, deben planearse y revisarse las necesidades informáticas de la biblioteca y no sistematizar porque sí. Existen detalles claves como la capacidad de los equipos requeridos, el costo de los mismos, la capacitación necesaria para operarlos y la amigabilidad del sistema, su plataforma, y otros requisitos técnicos que deben ser tenidos en cuenta para no terminar con un sistema sobre o sub-dimensionado.

Como respuesta al deber ser sensible a entornos institucionales, especificidades y tipos de información generada, la biblioteca universitaria, puede cumplir mejor sus funciones de apoyo investigativo y educativo, mediante la utilización de redes de telecomunicaciones, la computadora e Internet, pues éstas enriquecen y facilitan el desarrollo de servicios que trasciendan las barreras físicas y lleguen a toda la comunidad universitaria

La utilización de estas tecnologías, permite la ampliación de posibilidades a la biblioteca, haciendo que ésta tenga una menor dependencia en su colección local y eleve la utilización de fuentes remotas de información electrónica.

Se hace necesario manejar las relaciones costo/efectividad, pues instituciones pequeñas y el usuario mismo no aceptarán servicios que sean costosos de instalar o adquirir.

Servicios.

La información electrónica ocupa menos espacio que la información tradicional en papel y por esto puede ayudar a las bibliotecas a reducir costos, pero lo más importante es que ofrece un nivel de servicio que nunca se pensó: búsqueda, localización, organización y recuperación de información existente en otras bibliotecas a nivel local, nacional e internacional, sin importar su formato de presentación.

Un buen sistema de información requiere de algo más que de la materia prima. Es indispensable disponer de información de interés y anticiparse a las necesidades de información del usuario local y de aquellos que navegan en Internet, éste es el primer paso para construir un buen servicio, posteriormente es necesario que se establezcan políticas de selección, adquisición, organización y análisis de fuentes electrónicas, pues por su volumen, ésta no resulta útil si no está elaborada,

depurada, clasificada y organizada de una forma coherente para enlazarlas a bases de datos y catálogos en línea.

En la prestación de servicios virtuales, es importante determinar la calidad de las respuestas que se puedan obtener a través de la red y orientar e instruir a los usuarios en el uso de estas herramientas. El papel de la persona que recibe la inquietud es muy importante puesto que al estar a distancia no se puede interactuar con el usuario para definir o refinar su pregunta.

Para que Internet realmente sirva, para sacarle el máximo provecho, se requiere por parte del usuario un autoentrenamiento mental, algo que no está en los libros; es una habilidad que se adquiere sumando interrogantes como:

¿Qué quiero, necesito, busco?

¿Cómo lo busco, lo encuentro, lo reconozco?

¿Dónde?

Y evaluando el resultado. ¿Sirve lo que hice?

Cooperación.

Los cambios tecnológicos han vuelto obsoleto el concepto de autosuficiencia; actualmente la biblioteca universitaria está en un mundo complejo cuya mayoría de participantes no está dentro del recinto universitario. La biblioteca debe ser dinámica y orientada al futuro. Esta orientación no busca cambiar por cambiar, sino que reconoce la naturaleza mutable de la información.

En Colombia, las inversiones en compra de publicaciones resultan duplicadas por distintas bibliotecas, se compra lo mismo al mismo proveedor y no se amplía la cobertura de títulos, dado que el costo es ascendente anualmente y en muchos casos se traduce en supresión de suscripciones.

En el país se ha observado un trabajo aislado entre algunas instituciones educativas que cuentan con recursos económicos y que le ven importancia a no escatimar esfuerzos por invertir en nuevas tecnologías de transferencia de información y aquellas instituciones que no le ven importancia a las tecnologías y buscan aprovechar los recursos de las instituciones más aventajadas.

No existe una verdadera cooperación interinstitucional, cada biblioteca adquiere las bases de datos según sus intereses y posibilidades y las coloca al servicio exclusivo de sus usuarios, incluso muchas veces en CDs que no están todos accesibles en línea.

Para desarrollar las colecciones, es de utilidad, identificar diversos catálogos en línea y establecer convenios interinstitucionales que le permitan ampliar las alternativas de búsqueda a los usuarios. La mejor forma para trabajar recursos virtuales es la de los acuerdos cooperativos de forma tradicional. Negociar paquetes con los proveedores de bases de datos para un conjunto de instituciones permite tener un mayor número de licencias a un menor costo, compartir recursos

seleccionando cuidadosamente bases de datos, software de soporte y delegando responsabilidades en cada una de las instituciones.

Quien da una información no la pierde, sino que la comparte con quien la recibe: la información se automultiplica; quizás lo más importante, resulta difícil, si no imposible hablar del valor objetivo de la información: el valor de una información lo da exclusivamente el usuario de la misma. Una misma información puede tener valor ahora para un usuario, mientras que no tenía ningún valor ayer o puede no tenerlo mañana.

Por esto, el liderazgo de quien selecciona y desarrolla la colección de las bibliotecas requiere de agilidad para construir colecciones coherentes y útiles a las necesidades del usuario, para lograrlo es importante que se comprenda la visión, valores y prioridades de la biblioteca; de esta forma en un futuro los servicios y selección de materiales se convertirán en dos caras de la misma moneda.

Finalmente, todo lo anterior nos lleva a pensar que aunque la formación de los miembros de una universidad aparentemente no es una función de la biblioteca, ella sí puede y está en capacidad de asumir el liderazgo de unos procesos de capacitación en informática aplicada al uso de los servicios que ofrece. De esta manera, toda la comunidad universitaria, incluyendo todos los estamentos, se vería enriquecida como usuaria “inteligente” de un servicio que está a su disposición y que supera los esquemas tradicionales.

Corresponde a otras disciplinas la discusión de lo que implica tener en cuenta y requiere un cambio de cultura de esta naturaleza, que va desde influir en personas que se han socializado en una cultura de la biblioteca de papel y en el hábito de buscar el aporte de los libros, hasta influir, al mismo tiempo, en personas que han sido socializadas en una cultura de la imagen virtual, para que no rechacen la aventura que significa transitar por la lectura de los clásicos. Tal discusión y la manera de intentar tal cambio de cultura se la dejaríamos al equipo interdisciplinario cuya colaboración es necesaria para este tipo de capacitación, toda vez que los servicios virtuales no reemplazan la cultura del libro sino que se constituyen en complemento a los servicios prestados en la biblioteca tradicional.

BIBLIOGRAFIA

ATTKINSON, Ross. Toward a redefinition of library services. En: JOINT REFERENCE AND USER SERVICES ASSOCIATION AND ASSOCIATION FOR LIBRARY COLLECTIONS AND TECHNICAL SERVICES INSTITUTE (1° : 1997: Chicago) Virtually yours: models for managing electronic resources and services. Chicago: American Library Association, 1999. p.4.

BATTRO, Antonio M. Y DIENTLAM, Percival. La educación digital. Versión Internet. Buenos Aires: Editorial EMECE, 1997. 81 p.

BANCO DE LA REPUBLICA. Biblioteca Luis Angel Arango. La biblioteca Luis Angel Arango: realidad y perspectivas. 1999. 6 p.

BECERRA RAMÍREZ, Manuel. El Internet y su problemática jurídica. En: Revista Colombiana de la Propiedad Industrial. No. 5 1997 p. 185

BOMBAK, A, (et.al). "University of Alberta Library: electronic journal group report". En: Electronic Journals in ARL Libraries, issues and trends: A SPEC Kit. p. 28

BUCKLAND, Michael. Redesigning Library Services: a manifesto. American Library Association, 1992 (Parte 1)
<<http://sunsite.berkeley.edu/Literature/Library/Redesigning/introduction.html>> (Accesado en Septiembre 13, 1999)

COLOMBIA. MINISTERIO DE GOBIERNO. Dirección Nacional del Derecho de Autor. Los derechos de autor: información básica. Bogotá: El Ministerio, 1990. 10 h.

CHAN, Liza. Electronic journals and academic libraries. En: Library Hi-Tech Vol. 17 (1) 1999 p. 10-16 Emerald Library <<http://www.emerald-library.com/brev/23817ab1.htm>> (Accesado en Agosto 8, 1999)

CAPLAN, Graciela. Algunas consideraciones sobre Internet y educación: una biblioteca sin libros? En: Quaderns Digials: Revista de Nuevas Tecnologías en la Educación. No. 56. 15 p.
<http://www.ciberaula.es/quaderns/html/publicado_56.html> (Accesado en Marzo 24, 1999)

COLE, Suzanne C, MORROW, Kathleen E. y HEISE, Jennifer A. REFNET: a ten-year perspective on electronic reference at Lehigh University. Lehigh University Information Resources. [s.f.] 9 p.

COUTTS, Margaret. Collecting for the researcher in an electronic environment. En: Library Review. Vol. 47 (5-6) 1998 p. 282-289 <<http://www.emerald-library.com/brev/03547ef1.htm>> (Accesado en Agosto 12, 1999)

CHRISTIE, Anne. Virtual universities and the publishing revolution: a publisher's viewpoint. En: Library Hi-Tech, Vol. 17 (1) 1999 p. 46-49. <<http://www.emerald-library.com/brev/23817ae1.htm>> (Accesado en Agosto 11, 1999)

DiMATTIA, Susan S y BLUMENSTEIN, Lynn C. Virtual Libraries: meeting the corporate challenge. En: Library Journal. Marzo 1, 1999 p. 42-44

DORMAN, David. Technically Speaking, Virtual Cooperation. En: American Libraries, Junio, 1996. p. 92

HUNT, Leta y ETHINGTON, Philip J. The utility of spatial and temporal organization in digital library construction. En: Journal of Academic Librarianship. Noviembre, 1997. p. 475-483

JOINT REFERENCE AND USER SERVICES ASSOCIATION AND ASSOCIATION FOR LIBRARY COLLECTIONS AND TECHNICAL SERVICES INSTITUTE (1° : 1997: Chicago) Virtually yours: models for managing electronic resources and services. Chicago: American Library Association, 1999. 165p

KARNITIS, Edvins. Universal information service and increasing tasks for libraries. En: New Library World. Vol, 100 (2) 1999 p. 65 - 71 <<http://www.emerald-library.com/brev/0722sbc1.htm>> (Accesado en Agosto 12, 1999)

KLOBAS, Jane E., Networked information resources: electronic opportunities for users and librarians. En: OCLC Systems & Services, Vol. 13 (1) 1997 <<http://www.emerald-library.com/brev/16413ad1.htm>> (Accesado en Septiembre 13, 1999)

KOHL, David F. How the virtual library transforms interlibrary loans – the OhioLINK experience. En: Interlendig & Document Supply, Vol. 26 (2) 1998 p. 65-69 <<http://www.emerald-library.com/brev/12226ba1.htm>> (Accesado en Agosto 26, 1999)

LAVAGNINO, Merri Beth. Librarians and information technologists: more alike than different? Interviews with CIOs. En: Library Hi-Tech, Vol. 17 (1), 1999 <<http://www.emerald-library.com/brev/23817a11.htm>> (Accesado en Agosto 11, 1999)

LESSICK, Susan, KJAER, Kathryn y CLANCY, Steve. Interactive Reference Service (IRS) at UC, Irvine: expanding reference service beyond the reference desk. 9 p. 1997 <<http://www.ala.org/acrl/paperhtm/a10.html>> (Accesado en Diciembre 3,1999)

LIANG, Chaucer Chaoyun. Critical success factors for reinventing the academic library. En: Reference Services Review, Vol. 27 (2) 1999 p. 127-133 <<http://www.emerald-library.com/brev/24027bb1.htm>> (Accesado en Agosto 25, 1999)

LYNCH, Clifford. Today and tomorrow: what the digital library really means for collections and services. En: JOINT REFERENCE AND USER SERVICES ASSOCIATION AND ASSOCIATION FOR LIBRARY COLLECTIONS AND TECHNICAL SERVICES INSTITUTE (1° : 1997: Chicago) Virtually yours: models for managing electronic resources and services. Chicago: American Library Association, 1999. p. 90

MEJIA GUTIERREZ, Angela María y ACOSTA CORTES, Ana María. Informe de la pasantía en la Biblioteca de la Universidad de Lehigh. 1999. 13p

MILLAN, José Antonio. La edición electrónica y su metamorfosis. En: Quaderns Digials: Revista de Nuevas Tecnologías en la Educación. No. 48. 5 p. <http://www.ciberaula.es/quaderns/html/publicado_48.html> (Accesado en Marzo 24, 1999)

NEAL, Stella. The virtual library – a market perspective. En: Asian Libraries Vol. 6 (1-2) 1997 <<http://www.emerald-library.com/brev/17306ag1.htm>> (Accesado en Agosto 10, 1999)

NEGROPONTE, Nicholas. Being digital. New York: Alfred A. Knopf, 1995. 243 p.

ORTIZ, Julio y OVIEDO, William Fernando. Biblioteca Virtual. Santafé de Bogotá, 1999. 82 p. Trabajo de Grado (Especialista en Software de Redes. Universidad de los Andes. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación).

PARRA SANDOVAL, Rodrigo. Escuela y modernidad en Colombia: La universidad. Tomo 4. Bogotá: Fundación FES, 1996, 276 p.

RIVEROS LARA, Juan Pablo. Derecho de autor en Colombia. Bogotá: Editorial Hojas e Ideas, 1995. 283 p.

RODRÍGUEZ LOPEZ, Luis Fernando. Experiencias latinoamericanas en la implantación de Bases de datos. 1999. (documento electrónico). 4 p.

RODRÍGUEZ LOPEZ, Luis Fernando. Hemeroteca virtual: convergencia de los modos de servicio. (documento electrónico).1999. 12 p.

SANDELANDS, Eric. Creating an online library to support a virtual learning community. En: Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy. Vol. 8 (1) 1998 p. 75-80 <<http://www.emerald-library.com/brev/17208ai1.htm>> (Accesado en Agosto 23, 1999)

SANDER, Susana. La “función” docente de la biblioteca y del bibliotecario en el contexto académico universitario: una cuestión de principios. En: Revista Interamericana de Bibliotecología. Vol. 14 (2) Julio -Diciembre, 1991 p. 25-34

SCHÄUBLE, Peter y SMEATON, Alan F. An International Research Agenda for Digital Libraries: Summary Report of the Series of Joint NSF-EU Working Groups on Future Directions for Digital Libraries Research. (Octubre, 1998). Parte 2, <<http://www.iei.pi.cnr.it/DELOS/REPORTS/Brussrep.htm>> (Accesado en Septiembre 29, 1999)

SILVIO, José. Redes académicas y gestión del conocimiento en América Latina: en busca de la calidad. En: Boletín INFOLAC p. 8 1993

STUBLEY, Peter. Clumping in the UK: towards virtual union catalogues. En: New Library World. Vol. 99 (1145) p. 287-290 <<http://www.emerald-library.com/brev/07299gb1.htm>> (Accesado en Agosto 23, 1999)

Treinta años tiene Internet y es mucho lo que le falta por lograr. En: El Espectador, Bogotá: (5, Sep. , 1999); p. 12A, c. 1-4

THOMAS, Stephen G. Design issues in the development of an electronic reserve system. En: Library Hi Tech, Vol. 17 (1) 1999 Emerald Library <<http://www.emerald-library.com/brev/23817af1.htm>> (Accesado en Septiembre 20, 1999)

THOMPSON, James y CARR, Reg. La biblioteca universitaria: introducción a su gestión. Madrid: Fundación Germán Sánchez Rupiérrez, 1990. 341 p.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO. Bibliotecas del futuro. 1998, <<http://sunsite.unam.mx/bibfuturo/bibfuturo.html>> (Accesado en Noviembre 11, 1998)

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Industrial y ALVAREZ LAVERDE, Humberto. Gestión del conocimiento: cómo competir en la era del cliente nunca satisfecho. Material del Curso, mimeografiado, Agosto 19 y 20 de 1999.

VIKOR, Desider L., GAUMOND, George y HEATH, Fred M. Building electronic cooperation in the 1990s- The Maryland, Georgia and Texas experiences. En: Journal of Academic Librarianship. Julio 1997 p. 511-514

WORLD CONFERENCE ON OPEN LEARNING AND DISTANCE EDUCATION (19: Viena, Jun. 20-24, 1999). Proceedings: The new educational frontier: teaching and learning in a networked world. Oslo, ICDE, 1999 [disco compacto]

WYNNE, Peter M.; BUTTERS, Geoff y BROPHY, Peter. Delivering the library to its users: form the BIBDEL Proyect to the Virtual Academic Library of the North West. En: Interlending & Document Supply, Vol. 25 (4) 1997 <<http://www.emerald-library.com/brev/12225dc1.htm>> (Accesado en Septiembre 13, 1999)

YOUNG, Courtney L. y Diaz, Karen R. E-reference: incorporating electronic publications into reference. En: Library Hi Tech, Vol. 17 (1) 1999 p. 55-62 <<http://www.emerald-library.com/brev/23817ag1.htm>> (Accesado en Agosto 11, 1999)