



NUEVOS PARADIGMAS PARA EL ACCESO Y USO DE LA INFORMACION: LA BIBLIOTECA VIRTUAL*

Bertha Nelly Cardona de Gil**

RESUMEN

Se presenta un panorama sobre el papel que deben desempeñar las bibliotecas al asumir las nuevas tecnologías, su cambio hacia la conformación de la biblioteca electrónica y su posterior evolución hacia la biblioteca virtual para brindar apoyo a la ciencia y la educación, todo ello enmarcado en las redes de información. Hace alusión al sistema de información desarrollado por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior -ICFES- y finalmente presenta la red Internet y sus servicios.

INTRODUCCION

Me referiré en esta exposición a presentar una visión de futuro y por qué no, ya en presente para algunas instituciones, muy pocas en nuestro país pero a las cuales debemos imitar, sobre el nuevo rol de las bibliotecas, su cambio hacia la conformación de la biblioteca electrónica y su evolución hacia la biblioteca virtual, como la mejor opción para que sean un real apoyo a la calidad de la educación y al desarrollo científico y tecnológico, al permitir nuevas formas de acceso y de uso de la información por medio de las nuevas tecnologías.

* **Documento presentado en el panel:** Cambios en la Educación Superior a partir de Las Nuevas Tecnologías. Asiesda - Promadua Medellín Julio 26-27 de 1995

** **Profesora y Exdirectora de la Escuela Interamericana de Bibliotecología. Universidad de Antioquia.**



A manera de introducción permítanme citar estas dos frases, que servirán de marco de referencia a la reflexión que quiero hacerles sobre las bibliotecas, su importancia en la vida universitaria y los nuevos paradigmas que se impondrán para su óptimo funcionamiento en la universidad del futuro.

«La información y el conocimiento son el recurso, el producto y el elemento principal que transforman las universidades, mediante sus actividades de investigación, enseñanza y extensión¹».

«La universidad ideal será una inmensa biblioteca o un complejo sistema de bibliotecas (una central y muchas especializadas) que recojan todos los temas y enlazadas mediante un sistema moderno de telecomunicaciones que les haga partícipes de lo nacional, lo continental e incluso de lo mundial²».

LA TECNOLOGÍA AL SERVICIO DE LA CIENCIA Y LA EDUCACIÓN

El mundo académico y científico y por ende la investigación disfrutan internacionalmente de las facilidades que posibilitan a sus integrantes el acceso e intercambio de información de manera segura, ágil y flexible. Este avance se realiza gracias a la creciente evolución de la tecnología, principalmente la computación y las telecomunicaciones. El aprovechamiento e integración de estas tecnologías permitió el desarrollo de las redes de computadores, llamadas redes electrónicas, que están imponiendo nuevas posibilidades y distintas formas de trabajo en el ambiente bibliotecario.

Esta posibilidad representa para la comunidad científica y tecnológica de universidades, centros de investigación, bibliotecas, industrias, escuelas, etc., un nuevo recurso que le permite no sólo tener acceso a mayores recursos de información, sino

¹ Silvio, José. Un nuevo rol para la universidad latinoamericana como gestora del conocimiento // En: Reinención de la universidad: prospectiva para soñadores. — Bogotá: ICFES, 1994. — p. 146

² Bustamante Roldán, Darío. Los desafíos del mediano y corto plazo por la modernización de la universidad pública en Colombia // En: Reinención de la universidad: propuesta para soñadores. — Bogotá: ICFES, 1994. — p. 170.



hacer disponible sus propios productos y servicios de información en medio electrónico, a otras instituciones y países.

El apareamiento de estas redes ha promovido cambios de comportamiento, principalmente en la comunidad científica y su potencial ha traído inevitablemente profundos movimientos en el sector de la información científica y tecnológica, al permitir el desarrollo y ofrecimiento de nuevos servicios de información.

Las redes de información se han convertido en un gran recurso de información, capaces de promover otros proyectos que hacen viable el ofrecimiento de nuevos servicios a la comunidad y en el sector académico están marcando pautas para la acreditación de la Universidad que aspiramos tener.

«Imagínese una universidad en la que los computadores, multimedia interactivos, bibliotecas electrónicas y los grandes caudales de información desempeñen un papel importante en proporcionar una completa gama de recursos y servicios interactivos³»

En la Universidad del futuro la biblioteca será, como teóricamente se dice ahora aunque no se aplica, elemento vital para su desarrollo y proyección: los recursos para la investigación y la docencia se multiplicarán por medios electrónicos, las redes de comunicación, la TV, el video interactivo y la instrucción en multimedia con discusiones en vivo, por teléfono o diálogo continuado a través de foros por computador, serán recurso cotidiano. Pero esta biblioteca del futuro será muy distinta a las que poseemos actualmente. Hablaremos entonces de una biblioteca electrónica, o mejor de una biblioteca virtual, donde el usuario podrá tener acceso desde su casa o lugar de trabajo, a todo el conocimiento disponible no solamente en la biblioteca de su institución, sino en todo el mundo, pues las grandes bibliotecas estarán comunicadas permanentemente, por medio de las redes telemáticas.

La biblioteca virtual tendrá que ser una realidad en nuestras universidades, y no me refiero a aquella que parece de ciencia ficción, en donde el usuario con un visor especial, se introduce al computador y empieza a viajar por bibliotecas imaginarias

³ Perrin, Donald G. La Universidad del futuro. [S.P.I.]



o copias de las que han existido o existen en otras latitudes, se pasea por entre estanterías, ojea y ojea libros de esas colecciones y hasta hace uso de estos materiales, obteniendo las copias que quiere, sino a la biblioteca virtual que es posible disfrutar electrónicamente, ahora, en países en desarrollo.

La biblioteca virtual a la cual podemos y debemos tener acceso en el inmediato futuro es aquella que nos permite la tecnología a partir de las redes de comunicación, la cual va a traer profundos cambios en el mundo académico y de investigación científica.

La tecnología de la realidad virtual representa la mejor opción del conjunto de tecnologías disponibles, para la construcción de los sistemas de información utilizados en las redes humanas y de bibliotecas.

«La habilidad para entrar al cambio no depende mucho de la tecnología, sino más bien de la voluntad de la comunidad que va a enfrentar el cambio⁴».

La necesidad de vincularse a estas redes se hace cada vez más apremiante dado que nuestras instituciones están atrapadas en el laberinto del aumento de costos de la materia prima informacional, representada en publicaciones primarias y secundarias.

Por otra parte, la automatización que inicialmente se aplicó para operaciones internas, con el ánimo de agilizar procesos, ha cambiado su rumbo hacia la cooperación teniendo en cuenta los nuevos patrones internacionales, los niveles de competencia y la necesidad de entregar «servicios agregados» sin adicionar costos.

Las bibliotecas del futuro tendrán que ser realmente bancos de información, con todo lo que ello implica.

Teniendo en cuenta lo significativo de las ventajas de las nuevas tecnologías en cuanto a almacenamiento, procesamiento y transmisión de la información, por

⁴ Spring, Michael B. The virtual Library: explorations in information spaces // En: Virtual reality world, Nov. - Dic. 1993. p. 53-66



medio de la computación y las telecomunicaciones, se han implementado nuevas cualidades para los servicios de hoy basadas en exigencias de oportunidad, productividad, accesibilidad, almacenamiento y disponibilidad.

Otra consideración importante a tener en cuenta es la siguiente: las bibliotecas nacionales, académicas y de investigación de los países industrializados del mundo, representan un vasto capital de recursos que cada vez es más difícil de replicar en nuestro medio y si están disponibles a través de las redes ¿por qué no tener acceso a ellos?

Se ha estimado que el costo en la compra de publicaciones en una buena biblioteca universitaria, representa varios millones de dólares al año, para mantener las mejores publicaciones. Este nivel de gastos está fuera de los recursos de aún un relativamente grande grupo de países industrializados y fuera de toda opción de compra para países pequeños y en vías de desarrollo.

"Al mismo tiempo los costos de abastecimiento de recursos para la academia y la investigación con los métodos tradicionales se han vuelto prohibitivos, las necesidades de tener acceso real a las fuentes de información empiezan a ser críticas para los presupuestos de estos países.

Los países ricos en información son cada vez más poderosos, y los países pobres en información son cada vez más pobres⁵.

Previendo ésto, se concibió hace más de 10 años, la idea de una gran Hemeroteca Nacional Universitaria, que bajo la dirección del ICFES hiciera posible la disponibilidad de las principales publicaciones primarias en las diferentes áreas del conocimiento, para todo el sector académico y a través de convenios de racionalización y cooperación se evitara la duplicación innecesaria de ciertos materiales y por intermedio de las redes se hiciera disponible todo este potencial a partir de la conformación de grandes bases de datos, como veremos más adelante.

⁵ Goodram, Richard J. The electronic Library: International acces and information equity. // En : New Information Technology, Proceedings : International Conference, 3ra, Guadalajara, 1990. West Newton, Mass; Micro Use Information, 1990.



Puesto que en la actualidad el potencial de las nuevas tecnologías para ampliar ésto, es grande, la biblioteca virtual o electrónica significa una solución efectiva y abordable.

Para las bibliotecas la implantación de la biblioteca electrónica, es hacer efectivo el acceso a toda la información no sólo a nivel nacional sino mundial.

Actualmente Internet está facilitando esta forma de cooperación, haciendo accesible estos recursos para las bibliotecas académicas y de investigación.

Las opciones tecnológicas para los países en desarrollo son grandes. Si bien en los países industrializados los ambientes tecnológicos en los cuales operan las bibliotecas son amplios, pues cuentan con redes de telecomunicaciones que cubren todos los campus universitarios, utilizan redes locales con distintas estaciones de trabajo que hacen posible el acceso en línea al catálogo público de sus bibliotecas y a los índices de las publicaciones periódicas de manera gratuita, este ambiente no es característico del resto del mundo; pero los principios de biblioteca electrónica y biblioteca virtual pueden aplicarse en nuestros países, así se tengan más modestos recursos de información y de tipo tecnológico, pues herramientas como CD-ROM y catálogos almacenados en medios magnéticos, pueden hacerse disponibles.

Una revolución tecnológica: microcomputadores, transmisión por satélite directa al salón de clase, está invadiendo la escuela. A la vuelta de pocos decenios, habrá transformado la forma en que aprendemos y la forma en que enseñamos, cambiará la economía de la educación. De ser casi totalmente de uso intensivo de trabajo, las escuelas pasarán a ser de uso altamente intensivo de capital⁶.

Por todo ello se afirma que lo que en definitiva marcará la pauta en la sociedad del futuro, será el uso de la información y su transformación constante en nuevo conocimiento. De ahí que el papel de las bibliotecas, será más intensivo, aunque muy diferente en las metodologías y recursos que utilizará para hacer disponible la información producida en el mundo, de manera ágil y oportuna a cada usuario.

⁶ Drucker, Peter F. La sociedad postcapitalista. Bogotá: Norma, 1993. p. 212



Pero hay una cosa que si podemos predecir: el cambio más grande será en el conocimiento: en su forma y en su contenido; en su significado; en su responsabilidad y en lo que significa ser una persona educada⁷.

En los países más adelantados del mundo, el desarrollo logrado en los diferentes campos de investigación está fundamentado en los recursos de información y comunicación de que disponen los investigadores en las redes académicas y universitarias. A partir de ellas se posibilita la conformación de soluciones para el acceso y comportamiento de información, desde puntos distantes o remotos.

En nuestro medio, desafortunadamente, no existe una cultura de trabajo cooperativo interinstitucional y es notorio el grado de aislamiento tecnológico que ha acompañado a las instituciones de Educación Superior en Colombia, a pesar de los esfuerzos liderados desde décadas anteriores por algunos profesionales vinculados a organismos del Estado y del Sector universitario.

«El mundo está en las primeras etapas de una profunda revolución en las formas en que los bienes y servicios son desarrollados, mejorados y comercializados, debido a que los avances recientes en computación, telecomunicaciones, manejo y producción de la información han creado la base para una economía global en la que la fuente primaria de la ventaja competitiva será el conocimiento⁸».

LAS REDES

Surgen de la necesidad de cooperación, integración y comunicación entre la comunidad científica, ante la necesidad de la globalización del conocimiento.

CONCEPTUALIZACIÓN

Existen diferentes conceptos de red manejados por las distintas comunidades de especialistas que han incursionado en esta metodología de trabajo.

⁷ Idem p. 238

⁸ Smith, Jack. Preparing for cyberspace: A Colciencias program to stimulate innovation in information systems and information infrastructure for Colombia. National Research Council of Canada. Mar. 20 de 1995, p. 3



1. Para el investigador: Asociación informal para la comunicación y la participación entre colegas que intercambian información, conocimientos, ideas y experiencias, con miras a cooperar para un fin común: un tema de investigación, una sociedad científica, etc. Su énfasis está en la investigación. Son las más antiguas también denominadas «colegios invisibles».
2. Para el documentalista y bibliotecario: Organización de personas e instituciones dedicadas a la producción, comunicación y difusión de información en un área del conocimiento, en una región geográfica, etc. y su énfasis está en los servicios y en la racionalización y aprovechamiento de recursos.
3. Para un especialista en computación y telecomunicaciones es la interconexión de computadores, alrededor de los cuales se agrupan seres humanos que las manejan con el fin de transmitir y gerenciar información y conocimientos. Su énfasis está en la tecnología de las comunicaciones.

La redes telemáticas fueron creadas por tecnólogos para académicos y sólo ahora éstos se han vinculado a ellas, así como las redes de bibliotecas estuvieron muy relegadas de las redes de especialistas y sólo ahora empiezan a entrar en las redes telemáticas.

Es por ello que se hace necesario hablar entonces de red integrada, la cual podría definirse como la suma de redes humanas que tienen acceso a las redes de información, cuyo objetivo son los usuarios, a través de redes electrónicas.

LAS REDES COMO FACTOR DE CALIDAD ACADÉMICA

La finalidad de una red es mejorar la calidad del trabajo académico y de la gestión del conocimiento asociado a él.

Son portadoras de tecnologías especialmente diseñadas para tratar la información y el conocimiento, que son la substancia del trabajo académico.

Cualquier académico se sorprende si lo identificamos como un trabajador de la información, y su primera reacción será decir que la información es asunto de



documentalistas y bibliotecarios y que la tecnología es asunto de informáticos, pero la realidad es que son trabajadores de la información, tal vez quienes más trabajan con ella, por lo tanto deben estar preparados para utilizar provechosamente los servicios de información disponibles a través de las redes de información, al igual que las tecnologías de la comunicación y tratamiento de información propios de las redes telemáticas, si desean calidad en su trabajo como gestores del conocimiento.

«Parece lógico que toda red académica debe necesariamente ir acompañada de una base informativa y de un servicio sistematizado de información, al igual que del acceso a una red telemática⁹».

Allí donde hay necesidad de comunicarse, debe venir la tecnología en apoyo de los servicios que le proveerán al usuario información y el conocimiento necesarios para mejorar la calidad de su trabajo.

Aunque la tecnología será el elemento portador del futuro en la gestión del conocimiento, el usuario será quien convertirá esa tecnología en un factor de calidad académica y de desarrollo.

Otro factor de calidad es nuestra capacidad para dar respuestas adecuadas a la rápida evolución de las tecnologías de información y comunicación, para su utilización racional y productiva en el trabajo académico. Es necesario un trabajo permanente de vigilancia proactiva de esos cambios tecnológicos a fin de poder identificar sus puntos críticos y sus tendencias.

CÓMO VINCULAR AL PAÍS A LOS BENEFICIOS DE LAS REDES DE INFORMACIÓN

El 30 de diciembre de 1993, ICFES y Colciencias, suscribieron un convenio especial de cooperación con el objeto de aunar esfuerzos técnicos, administrativos y económicos para gestionar la implantación y funcionamiento de una infraestructura

⁹ Silvio, José. Redes académicas y gestión del conocimiento en América Latina: En busca de la calidad // En: Infolac. Vol. 6, no. 1, Ene. -Mar. de 1993. p. 3-15



de comunicación que sea común al Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica, al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior y a otros sistemas nacionales de información que puedan utilizar.

ANTECEDENTES

Es preciso destacar la actividad desarrollada por el ICFES desde la década de los 70, hacia la conformación de la Red Colombiana de Bibliotecas Universitarias, que bajo postulados de cooperación, integración y racionalización impulsó una serie de programas tendientes al desarrollo de bases de datos nacionales como el catálogo colectivo nacional de publicaciones seriadas, el Banco Nacional de Tesis y trabajos de grado, el Banco Nacional de Analíticas (reseña de artículos de publicaciones nacionales y latinoamericanas que no aparecen en índices internacionales), el sistema de autoridades de materia -LEMB-, (Banco Terminológico Normalizado), el Banco de Datos de Publicaciones Seriadas (ISSN), la Bibliografía Colombiana de Educación, el Catálogo Nacional de Audiovisuales, proyectos todos de invaluable importancia como recursos de información para facilitar el proceso académico e investigativo que requieren las instituciones del sector de la educación superior, los cuales a pesar de que se conformaron en medios magnéticos no se pusieron oportunamente en red dadas las limitaciones tecnológicas del momento, y los productos impresos pronto perdieron vigencia a causa de su desactualización, provocada por otro sinnúmero de factores de tipo político y subjetivo que no vamos a analizar en este documento.

Sin embargo estos proyectos, permitieron la creación de una conciencia entre la comunidad bibliotecaria de la necesidad de cooperación, de la importancia de las redes y la imposibilidad cada vez más real de ser autosuficientes en información. Otro aspecto importante que se desarrolló en las décadas de los 70 y 80 fue el concepto de regionalización a nivel nacional y el de globalización a nivel internacional.

Esto implicó que la base del desarrollo de la Red Colombiana de Bibliotecas Universitarias que posteriormente evolucionó hacia el Sistema de Información y Documentación para la Educación Superior, SIDES, fuera un trabajo compartido a través de los Comités Regionales de Directores de Bibliotecas de Educación Superior, pero con una visión nacional y mundial de trabajo en información.



Este sistema pretendió estimular las bibliotecas y los centros de documentación para superar en gran medida los problemas y limitaciones de la adquisición, el procesamiento y la difusión de la información, persiguiendo la integración institucional, la cooperación y la racionalización en procesos y servicios¹⁰.

El SIDES se concibió con la siguiente estructura:

1. Un Nodo Central (órgano coordinador) ubicado en la División de Información y Documentación del ICFES, hoy Hemeroteca Nacional Universitaria.
2. Ocho Nodos Especializados, ubicados en 8 universidades consideradas las mejores en su área.
3. Todas las unidades de información de las instituciones de educación superior, agrupados en los Comités Regionales.

Las bibliotecas participaban del trabajo cooperativo regional, pero hacían parte de otras redes latinoamericanas e internacionales, como AGRIS, AGRINTER, REPIDISCA, REDUC, y a nivel nacional se tenía un marco legal denominado Sistema Nacional de Información, coordinado por Colciencias que daba coherencia, al menos teóricamente, a todos los subsistemas existentes en el país.

El SIDES tenía los siguientes objetivos, los cuales valga aclarar siguen siendo válidos:

1. Control bibliográfico nacional.
2. Acceso y recuperación de información nacional e internacional.
3. Disponibilidad de publicaciones primarias.

¹⁰ Lucio, Ricardo y Serrano, Mariana. La educación superior. Citados por Vélez, Jaime. Diseño y construcción de un sistema de información bibliográfica documental. Cómo asumir el reto en la década de los 90? Bogotá: ICFES, 1995



Para lograr estos objetivos se diseñaron y llevaron a cabo programas específicos que hoy son añorados por la comunidad bibliotecológica nacional, como el Catálogo Colectivo Nacional de Publicaciones Seriadas.

El sistema y sus programas fueron también semillero de una nueva cultura del trabajo en información, basada en la cooperación y demás principios del sistema, con una clara visión del valor de la tecnología, no como un fin, pero sí como un medio imprescindible para llegar a la calidad y a la excelencia académicas. También sirvió para difundir la idea de la necesidad de conectar las bibliotecas del Sistema de Información y Documentación para la Educación Superior y por tanto las universidades, a las redes internacionales.

Por esta época la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad del Norte y la Universidad de los Andes, empezaron a hacer pruebas para tener una conexión internacional, en ese entonces a través de la red BITNET.

En 1990 el ICFES conformó RUNCOL (Red Universitaria Nacional de Colombia) que inició su funcionamiento con el enlace internacional que se estableció por intermedio de la Universidad de los Andes con un nodo en Nueva York de la Red Bitnet.

Esta red tenía muchas limitaciones tanto de tipo técnico para su acceso, como de los recursos y servicios que ofrecía, por ello se siguió en la búsqueda de mejores opciones, convencidos de que la conexión a redes internacionales es la única salida que posibilita el acceso a la información mundial y el conocimiento del mundo de nuestra propia información. La conexión internacional implica mostrar al país, abrir las puertas al mundo científico y entrar en un nivel de competitividad del cual no podemos marginarnos.

Se buscó entonces la conexión a una red más avanzada mundialmente, la denominada Internet, que se constituye actualmente en el paradigma para el mundo de la información; fue entonces cuando ICFES y Colciencias conformaron CETCOL, como la Red Colombiana para la Ciencia, la Educación y la Tecnología.



Objetivo de CETCOL

- Dotar al país de una infraestructura de comunicación de datos que sea común al Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica, al Sistema Nacional de Información de Educación Superior y a otros Sistemas Nacionales de información que la puedan utilizar.
- Establecer una red colombiana cooperativa de transmisión de datos, dentro de las reglas y protocolos de Internet y su conexión internacional, posibilitar la interconexión nacional y motivar el desarrollo de las redes institucionales y regionales.

Internet: Es la red de transmisión de datos más extensa del mundo «vista en su conjunto es uno de los puntos más interesantes de la mutua conveniencia que se ha producido entre las tecnologías de telecomunicaciones y las de diseño de bases de datos, relación simbiótica que caracteriza la fase más reciente de sus desarrollos respectivos».

«Inicialmente la utilización de Internet estaba restringida a instituciones del sector científico, académico y de investigación. Actualmente su utilización llega a todos los sectores, incluyendo la industria, comercio, estamentos estatales y organizaciones no gubernamentales, entre otros. A nivel individual está siendo utilizada por científicos, investigadores de diferentes áreas, estudiantes, y en fin, todo tipo de personas interesadas en los servicios de Internet¹¹».

El principio básico de funcionamiento de Internet es la cooperación, no cuenta con ninguna entidad en especial que la maneje, pero tiene el continuo soporte de algunos organismos de los Estados Unidos como son la National Science Foundation.

«Se busca que los universitarios y los investigadores de los institutos y empresas tengan la posibilidad de acceder con oportunidad a información almacenada en

¹¹ Proyecto: Red de Ciencia, Educación y Tecnología de Colombia: CETCOL y enlace internacional con INTERNET // En: Carta de Colciencias, Vol. 17, no. 1, Jul. 1994



bases de datos de interés mundial, de hacer búsquedas eficientes de referencias de información a través de las bibliotecas del mundo, de mantenerse actualizado en los nuevos desarrollos científicos y tecnológicos, de conocer el avance de los proyectos que se encuentran en proceso y de participar en grupos de interés creados por otros o crear grupos de discusión¹².

Es por ello que además de una red de redes, a menudo implícitamente se entiende Internet como una comunidad formada por todas las personas que la utilizan, como una vasta colección de documentos disponibles en esas redes. Un espacio lógico por el que se puede navegar con las herramientas apropiadas.

Internet es la red que permite el acceso a un gran número de recursos informacionales (referencias bibliográficas, direcciones de personas, archivos de dominio público, listas de discusión, etc.) disponibles en países que ya consolidaron la industria de la información **on line**.

«Internet es una realidad que le está dando una ventaja competitiva a quienes hoy hacen uso de él¹³.

Tiene el potencial de poner al alcance de nuestras manos toda una gama de recursos humanos, informáticos y computacionales diseminados alrededor del mundo.

El reto inmediato por todas las instituciones que aún no lo han hecho, es lograr la conectividad a Internet. El no lograr ésto, implica que lo que hoy es una ventaja competitiva para los países desarrollados será definitivamente una desventaja para quienes se queden por fuera.

SERVICIOS DE INTERNET:

1. Correo electrónico
2. Acceso remoto
3. Transferencia de archivos

¹² Idem

¹³ Restrepo, Antonio. Feliz Londoño, Carlos González. Internet: una red de redes global / Medellín: EAFIT, [1992].



1. Correo electrónico

Es el servicio más difundido de los tres. Permite la comunicación rápida y eficaz entre personas independientemente de su localización.

Entre sus aplicaciones más utilizadas están el envío-recepción de mensajes y la discusión en grupo.

«El reporte del número de usuarios del E-Mail en los EE.UU aumentó de 430 mil en 1980 a 8 millones 600 mil en 1989 y a 12 millones 400 mil en 1990. El tráfico de mensajes saltó de 95 millones de mensajes al año en 1980, 1.57 billones de mensajes durante 1984. (Electronic Mail & Microsystems)¹⁴».

El correo electrónico, además de la transmisión de mensajes, tiene dos servicios bien importantes:

- 1.1. Servicio de listas
- 1.2. Servicio de noticias

1.1. Conocido también como listas de discusión, está formado por personas que comparten el mismo interés en una misma área, quienes se inscriben en determinada lista con el fin de comunicarse electrónicamente con cierta frecuencia.

Durante esos encuentros, las personas reciben frecuentemente en su «apartado electrónico» informaciones diversas desde mensajes, artículos, documentos, preguntas variadas, divulgación de noticias, ofertas de empleo, oportunidades, eventos que pudieran interesar al grupo.

Son tantos los temas disponibles en lista, que fue creada una «lista de listas», que se encuentra disponible en la red.

¹⁴ Dhir, Krishna S y Harvey Arbeláez // Piense globalmente, comuníquese localmente: el caso del correo electrónico // En: Informática al día...



- 1.2. Servicio de noticias, es otra manera de participar en una lista de discusión. Su diferencia básica está en la forma de transmisión y lectura de los mensajes.

2. Acceso remoto

Es el servicio más interesante de los tres, pues permite al usuario conectarse a cualquier sistema de computador de cualquiera de las redes que componen Internet y usar su propio computador como terminal. Para ésto vasta poseer la identificación de la máquina y la autorización de entrada en el sistema. Por intermedio de este servicio es posible:

2.1. Consulta a bases de datos bibliográficas.

Existen miles de bases de datos disponibles en Internet. La mayoría formadas por catálogos de bibliotecas de instituciones académicas que reúnen diversas áreas del conocimiento incluyendo referencias de libros, artículos, trabajos presentados en Congresos y Seminarios, tesis, etc.

2.2. Servicio de búsqueda y recuperación de información.

- a. **Wais:** Servicio de consulta a bases de datos bibliográficas, factuales, económicas disponibles en Internet.
- b. **Archie:** Es un gran índice de repositorios de archivos de dominio público. Ofrece un servicio de búsqueda que pretende localizar para el usuario, directorios y archivos que ofrecen cierta información.
- c. **Net find:** Recurso semejante a Archie, pero en vez de localizar directorios y archivos de informaciones, localiza direcciones electrónicas de personas.

2.3. Interfase de acceso

Gopher: Servicio que ofrece al usuario una interfase organizada de acceso a una infinidad de información por medio de menús jerárquicos que abren las puertas a varios servicios disponibles en Internet.

WWW: Acceso múltiple utilizando las bondades del hipertexto.



3. Transferencia de archivos

Posibilita al usuario el acceso electrónico a una gama de informaciones y su transferencia (copia) para el computador local.

Es la manera convencional de Internet para copiar información almacenada en repositorios de dominio público.

INTERNET Y LAS UNIDADES DE INFORMACIÓN

Internet es en estos momentos, una realidad que los bibliotecarios y documentalistas no podemos ignorar. No deberíamos descuidar ese crecido volumen de documentación disponible en las redes electrónicas que, en muchos casos y de forma creciente, serán las únicas fuentes que satisfagan las demandas de nuestros usuarios.

Ahora bien, estos nuevos recursos de información, por su magnitud, deben ser analizados y conocidos ampliamente, para que puedan ser utilizados de manera adecuada y sirvan realmente como solución a los grandes problemas que afrontan nuestras bibliotecas y universidades.

El primer problema que se plantea en un entorno de redes como Internet, es la selección documental pues es necesario un cambio de perspectiva. En este contexto nuestros recursos no se limitarán al material recibido en nuestras salas y puesto que es imposible colocar en nuestro computador local todos los recursos documentales potencialmente disponibles en Internet, nuestra colección abarcará, además de nuestro propio fondo, todos los recursos que en un determinado momento podamos alcanzar en los sistemas remotos de la Red, esto entonces, hará realidad en nuestro medio, lo que se ha venido en llamar «biblioteca virtual» o «biblioteca sin muros».

La implantación y el desarrollo de Internet supone para las unidades de información un gran reto, y un paso decisivo para que se conviertan en punto fundamental de desarrollo científico y tecnológico, es por ello que bibliotecarios y documentalistas deberían ser, en última instancia, quienes deberían planificar y desarrollar este proyecto para encauzarlo en la forma más ventajosa y poder satisfacer eficientemente las demandas de información que se les plantean.



RECURSOS DE INFORMACIÓN DISPONIBLES EN INTERNET

1. Catálogos públicos de acceso en línea (OPACS).

Constituyen los recursos que más tempranamente y de forma masiva se han ido integrando en la Red Internet. Si tenemos en cuenta el considerable esfuerzo económico y de organización que supone la confección de un catálogo colectivo y su exposición al usuario final a través de éstos medios, ello constituye una ventaja indudable para la comunidad académica y científica.

2. Las bases de datos

Muchos sistemas que nacieron con el propósito de ofrecer un catálogo colectivo, incorporan actualmente otros servicios que realzan su interés.

3. Conferencias electrónicas

Este término abarca una serie de recursos de información desarrollados a partir del correo electrónico: Listas de correo, revistas electrónicas y el servicio News.

4. Procedimientos avanzados de acceso a información: Archie, Hytelnet, Wais, Gopher, Verónica, WWW.

"La década de los noventa ha visto cambios tecnológicos fundamentales, que están afectando radicalmente los modos de relación entre los seres humanos individuales entre sí, entre las comunidades y entre los individuos y las comunidades. Estos cambios están llevando al mundo a convertirse, como dice Marcuse, en una «aldea global» donde se da un intercambio acelerado de ideas e información a todo nivel (ciencia, educación, negocios, banca, entretenimiento), superando todas las barreras geográficas y temporales de las comunicaciones tradicionales¹⁵."

¹⁵ Vélez Pardo, Jaime A. Diseño y construcción de un Sistema de información bibliográfica documental: Cómo asumir el reto en la década de los 90? Bogotá: ICFES, 1995.



CONSECUENCIAS DE LA UTILIZACIÓN DE LAS REDES

- Mayor integración y aproximación entre los grupos humanos y las sociedades organizadas.
- Expansión de las áreas del conocimiento y aplicaciones de la información en lo cotidiano y en el ambiente de trabajo.
- Creciente automatización en la adquisición y organización de la información.
- Oferta creciente de información en diversas áreas del conocimiento y de la actividad humana.
- Necesidad de desarrollo y uso de interfases entre los hombres y entre el hombre y la máquina, para acceder a los dispositivos que almacenan y manipulan información.
- Comunicación de información masiva, rápida y cada vez con mayor libertad y cobertura geográfica.

Hacer parte de una red nacional de investigación, es tener acceso a una infinidad de servicios y recursos disponibles en Internet. Estar conectado a Internet, significa estar electrónicamente ligado con el mundo.

La información siempre será base de la interacción humana.

Siendo la biblioteca el punto más apropiado para tener acceso a una red de información, imaginemos los investigadores, profesores y estudiantes accediendo por intermedio de la biblioteca de la universidad, bases de datos internacionales, el catálogo de la British Library, la Library of Congress, consultando CD-ROMS disponibles en otras bibliotecas, obteniendo libros, artículos, software de dominio público, comunicándose con sus colegas en el mundo. De esta manera se abre la posibilidad de acceso remoto al saber colectivo de la humanidad, depositado en millares de bibliotecas del mundo electrónico.

**BIBLIOGRAFIA**

BUSTAMANTE ROLDAN, Darío

Los desafíos del mediano y corto plazo por la modernización de la universidad pública en Colombia / Darío Bustamante Roldán // E: Reinención de la universidad: propuesta para soñadores. -- Bogotá: ICFES, 1994. -- p. 170

CORPORACION INTERED

Red Cetcol e InteRed / Corporación InteRed. -- [Bogotá]: Corporación Intered. Junio de 1995. -- 16 h.

CORREA H., Patricia

Internet @RNP.BR: un novo recurso de acceso a informacao / Patricia Correa H. // En: Ciencia da Informacao. -- Vol. 22. no. 1 (Ene. -Abr. 1993); p. 61-67

DHIR, Krishna S y Harvey Arbelaez

Piense globalmente, comuníquese localmente: el caso del correo electrónico / Krishna Dhir [et al.] // En: Informática al día... -- No. 2 (1992); p. 24-29

DRUCKER, Peter F.

La sociedad postcapitalista / Peter F. Drucker -- Bogotá: Norma, 1993. -- 212 p.

GOODRAM, Richard J.

The electronic Library: International acces and information equity / Richard J. Goodram // En: New Information Techonology: Procceedings / 3a. International Conference, 3ra. Guadalajara, 1990. West Newton, Mass; Micro Use Information, 1990. p. 151-160

LOZADA VILLABONA, Doralba

El SIDES Colombia de frente a la investigación: Entrevista con Bertha Nelly Cardona de Gil, Jefe del Sistema de Información y Documentación para la Educación Superior / Doralba Lozada Villabona // En: Revista de Ascolbi, Vol. 4, nos, 1-2 (Jun. 1991); -- p. 21-27

PERRIN, Donald G.

La Universidad del futuro / Donald G. Perrin. -- [S.P.I.]

Proyecto: Red de Ciencia, Educación y Tecnología de Colombia: CETCOL y enlace internacional con INTERNET // En: Carta de Colciencias, Vol. 17, no. 1 (Jul. 1994); p. 1-8



RESTREPO, Antonio. Felix Londoño, Carlos González.

Internet: una red de redes global // En: Proyecto Internet. Antonio Restrepo [et al.]. -- Medellín: EAFIT, [1992]. 9 p.

RESTREPO. Antonio.

Proyecto Internet Antioquia / Antonio Restrepo. -- Medellín: EAFIT, 1993. 24 p.

RINCON FERREIRA, José

O impacto da tecnologia de informacao sobre o desenvolvimento nacional / José Rincón Ferreira // En: Ciencia de informacao, Vol. 23, no. 1. (Jun. - Abr. 1994); p. 9-15

SILVIO, José.

Redes académicas y gestión del conocimiento en América Latina: En busca de la calidad / José Silvio // En: Infolac. Vol. 6, no. 1 (Ene. - Mar. de 1993); p. 3-15

SILVIO, José

Un nuevo rol para la universidad latinoamericana como gestora del conocimiento / José Silvio // En: Reinención de la universidad: prospectiva para soñadores. -- Bogotá: ICFES, 1994, -- 146 p.

SPRING, Michael B.

The virtual Library: explorations in information spaces / Michael B. Spring // En: Virtual reality world, Nov. - Dic. 1993. p. 53-66

VARGAS, José Israel

Ainformacao e as redes electronicas / José Israel Vargas // En: Ciencia de la informacao, Vol. 23, no. 1 (Jun. - Feb. 1994); p. 7-8

VELEZ PARDO, Jaime A.

Diseño y construcción de un Sistema de información bibliográfica documental: Cómo asumir el reto en la década de los 90? / Jaime A. Vélez Pardo. -- Bogotá: ICFES, 1995.

