

01023
29



Universidad Nacional Autónoma
de México
Facultad de Filosofía y Letras
Colegio de Bibliotecología

**Reflexiones en torno del crecimiento
de la información digitalizada**

Tesina que presenta:
DOMINGO RAMÍREZ DURÁN
Para obtener el Título de
Licenciado en Bibliotecología

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Asesor: Lic. Hugo Alberto Figueroa Alcántara

COLEGIO BIBLIOTECOLOGIA



Ciudad Universitaria, México D. F., 2003
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
U.N.A.M.

1



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Lomingo
Ramírez Durán

FECHA: 29-01-03

FIRMA: [Firma manuscrita]

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Dedicatoria

A Dios por la salud...

A mi madre María del Rosario Durán Machuca por todo su apoyo, ayuda y comprensión en todo lo que he realizado a lo largo de mi vida.

Agradecimientos

Al Lic. Hugo Alberto Figueroa Alcántara por su confianza y excelente accesoria en la realización de este trabajo.

A mis amigas Verónica Soria, Diana Salazar y Julia Campos por su ayuda y colaboración, por haberme apoyado y orientado para que este trabajo pudiera terminarse.

Enero de 2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla de contenido

Introducción.	1
Capítulo I. “El sistema de redes de comunicación”.	6
Internet	12
Capítulo II. “Factores económicos, sociales, culturales y políticos en la producción de documentos digitales”	22
Aspectos económicos	25
Aspectos sociales	27
Aspectos culturales	33
Aspectos políticos y los derechos de autor	35
Las publicaciones electrónicas	39
Capítulo III. “El documento digital en línea”	48
Taxonomía	51
Capítulo IV. “Los documentos digitales en el entorno de la biblioteca”	72
Metadatos	87
Comentario final	91
Obras consultadas	95

- INTRODUCCIÓN -

Todo lo que el hombre inventa y crea para facilitarse la vida, se vuelve contra él en un momento determinado, pues todas las revoluciones tecnológicas traen consigo consecuencias humanas y sociales inesperadas. Por ejemplo, el teléfono, abrió líneas de comunicación de una casa a otra, de una ciudad a otra, de un país a otro, pero al mismo tiempo, cambió y rompió las líneas de comunicación personales. El automóvil facilitó el movimiento físico de un lugar a otro, pero también cambió el modo de vivir de mucha gente. La televisión trae el mundo entero a nuestro hogar, pero a veces no nos agrada este mundo, la televisión se ha convertido en una especie de droga que controla y regula la vida cotidiana. El libro también se encuentra entre las revoluciones tecnológicas y es fácil olvidar que la imprenta significó una de las revoluciones más importantes de la historia del mundo, la cual empezó cuando Johan Gutenberg inventó la imprenta con caracteres móviles hacia 1440.

Se puede decir que esta gran invención hizo posible el florecimiento del Renacimiento y puso fin a la Edad Media y su modo de pensar.

Hace ya un poco más de treinta años que se decía que el libro había muerto ó iba a morir muy pronto. Vale la pena recordar que el libro ha sobrevivido hasta el día de hoy a pesar de la competencia a la que se ha visto sometido. A partir de la imprenta y la invención del libro, este se deja ver con claridad como el más antiguo de los medios de comunicación de masas. Sigue sobreviviendo y siendo una fuerza cultural, además de ser el medio preferido para la lectura por varias razones, como su luz reflejada en vez de luz transmitida, su buena resolución y su facilidad y utilidad. En el siglo actual, el libro se enfrentó con otros medios de comunicación masiva: el cine, la radio y la televisión, y hace apenas treinta años, respondió con su propia revolución, el libro en rústica, o paperback, que hasta ahora sigue siendo uno de los formatos más útiles, más populares, y más portátiles en la historia de la comunicación. En la actualidad es evidente que nos encontramos en la era digital, y que el libro juega cada vez un papel menos importante en la transmisión del conocimiento, ya que las nuevas tecnologías amenazan con desplazarlo en su totalidad, pero a pesar de ello, existen muchos autores los cuales concuerdan en que el libro siempre será la forma más tradicional y útil para difundir el conocimiento.

Hoy en día es obvio que nos encontramos ante la revolución digital, de la misma manera que el libro afectó a la sociedad durante muchos años. En el transcurso de unas cuantas décadas, la computadora ha transformado muchos aspectos de la vida cotidiana y el funcionamiento de los servicios de las bibliotecas y centros de información en todas las partes del mundo.

La computadora puede manejar y manipular enormes cantidades de información, pero a veces con una sobre carga de ésta. No cabe duda que la computadora está cambiando nuestras sociedades, y ésta ha creado una nueva cultura. Todos los que hayan participado en la revolución digital entienden muy bien cómo funciona todo esto en el ambiente computacional:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Si se comprende exactamente la funcionalidad de un programa, la versión que se está usando ya es obsoleta.
- Las computadoras no son confiables, pero los humanos tampoco.
- Las máquinas deben funcionar, las personas pensar.
- La tecnología está dominada por dos clases de personas: las que entienden lo que no dirigen y las que dirigen lo que no entienden.
- Sí parece fácil, es difícil, si parece difícil, es imposible de resolver.
- En Internet se encuentra todo, excepto lo que necesitamos

El uso intensivo de tecnologías de la información no solo ha inducido a una nueva división del trabajo para producir, difundir y conservar la información y el conocimiento, ha creado asimismo nuevos criterios para determinar el valor del intercambio de éstos, originando procesos sociales para organizarlo y conservarlo, mismos que representan un nuevo paradigma en la organización documental. El libre aprovechamiento y modernización de las líneas telefónicas para transmitir datos, junto con el rápido desarrollo de la comunicación inalámbrica y satelital, abrió la posibilidad de la transmisión de textos digital vía redes de comunicación mundial, a bajo costo y estructurada bajo un nuevo esquema de almacenamiento y recuperación de la misma. Esta revolución del texto digital que irrumpe en los noventa y que su máxima expresión está en la Web, ha sido factor determinante en la incipiente estructuración de un nuevo sistema de registro y comunicación de textos de telecomunicación, que a pesar de haberse contemplado en no pocas ocasiones como un sucesor natural del libro, constituye un fenómeno social inédito.

Se ha fomentado la creencia de que la edición en línea tiene el propósito de hacer llegar al público un producto semejante al libro, a el periódico o a una revista, sin embargo, contrariamente a lo que se pregona o supone, el registro, compilación, proceso y transmisión de datos e información vía redes de comunicación, tiende a separarse de las formas y estructuras generadas por la comunicación impresa. La comunicación presenta un documento cuya navegación y formas de lectura proporciona una amplia gama de opciones para el usuario, en tanto que no lo circunscribe a un solo documento, sino a variadas formas de relación entre los contenidos de distintos documentos.

Existe un nuevo perfil cultural de las personas que utilizan los sistemas de redes de comunicación en donde la red se erige en espacio único de difusión comercialización y libre disponibilidad de información, lo cual plantea un nuevo tipo de experiencia humana, al enfrentar a una persona a cantidades impresionantes de datos, en tanto esta cuenta con pocos instrumentos para responder al reto de integrarlos a la solución de sus problemas.

La disponibilidad inmediata y abundante de información vía las redes de telecomunicación provoca la sensación de estar frente a un exceso de información imposible de controlar. A partir de la tecnología, el hombre amplía sus posibilidades, pero no alcanza su punto final. Cada nuevo invento potencia nuestras capacidades, pero el vivir en un entorno social que necesariamente cambia en forma rápida y continua, se desajusta y desadapta en igual medida. La invención y desarrollo de las técnicas para la organización y manejo documental reflejan también esta dialéctica entre la limitación originaria, la herramienta con la que pretendemos superarla y los nuevos problemas que esa herramienta produce.

Para evitar que se pierdan los contenidos de los documentos, éstos tienen que ser preservados, y por lo tanto deben crearse medios para su distribución, circulación y difusión, para lo cual se requiere desarrollar conocimientos de conservación y organización documental, sin embargo, el mismo éxito de conservar y organizar los documentos, provoca a su vez, nuevos problemas. Los documentos se acumulan y generan un acervo de información y conocimientos que difícilmente pueden ser manejados por una sola persona. El mundo de la organización documental fija el mundo del conocimiento y se convierte en imprescindible para la buena marcha de la vida social e intelectual.

El creciente uso de las tecnologías de la información fomenta la especialización en cuanto a la producción de documentos, cada vez aumenta más la diversidad documental, y surgen nuevos tipos de documentos así como novedosos modos para organizarlos y difundirlos, y con ello el libro ha dejado de ser el único promotor de la conservación y difusión de la información. El uso de la tecnología de la información para completar procesos que se vuelven obsoletos es un fenómeno natural e inevitable. Estas nuevas tecnologías no van a destruir la civilización, los nuevos métodos propuestos de comunicación que se están poniendo a disposición de la sociedad cambiarán nuestra forma de pensar y actuar.

La lectura y la escritura no dejan de ser un requisito obligado para acceder a la información y al conocimiento, y es obvio que seguirán siendo motivo de estudio y enseñanza, a fin de cuentas las tecnologías de la información aún utilizan los procesos de lectura y escritura de textos, no obstante es patente que el mundo de los libros está sufriendo una radical transformación, tanto en sus estructuras lógicas, como en sus formas de uso.

Es necesario reconocer que el libro como unidad integrada de conocimiento, no es el objeto más adecuado para la difusión de información y de conocimientos, pues en un mundo donde la magnitud de la población alcanza las cifras de hoy, resulta poco práctico pensar en una enorme industria editorial expandiéndose continuamente. No obstante, sería preciso reflexionar en el sentido de recoger y potenciar las mejores cualidades del libro como instrumento de comunicación y recreación del conocimiento, así como de las tecnologías de la información para hacerla llegar a aquellas comunidades marginadas de esta posibilidad. Es importante defender no la información impresa, sino la libre circulación del conocimiento, y en estos tiempos a la información digitalizada.

Sobre todo no se debe descuidar a los olvidados de siempre, aquellos a quienes la cultura impresa no pudo ofrecerles casi nada y ahora los nuevos medios tampoco.

Durante un buen tiempo la información impresa ha representado para muchos una opción en la que han encontrado la información imprescindible para integrar el conocimiento necesario, que les permita mejorar su condición de vida. En este sentido el libro ha sido el producto más genuino de la generosidad humana.

El creciente aumento en la publicación y circulación de documentos digitales con texto, sonido e imágenes, ha dado lugar a la creación de una categoría denominada Biblioteca Digital para aludir a la idea de la creación y manejo de acervos en formatos digitales. El estudio de los documentos digitales, es un elemento imprescindible para entender la naturaleza de los fenómenos, problemas y soluciones de la biblioteca digital. Hasta ahora la disponibilidad inmediata de un documento se asegura por medio de la creación de un

acervo bibliotecario. La disponibilidad inmediata del documento se percibe como un problema que debe solucionarse, y el documento digital en línea es como el eje de una muy posible solución.

El desarrollo de modelos de producción y uso de documento digitales por medio de servicios bibliotecarios está dirigido a innovar la presencia social de la biblioteca como institución, al generar propuestas para integrar la idea de la biblioteca al entorno de los sistemas de telecomunicación.

La información digitalizada es un adelanto de la humanidad y sin duda es una de las más importantes en la historia de los escritos, pero también hay que señalar que la información digitalizada acarrea grandes conflictos y genera nuevos problemas a los usuarios, ya que la tecnología avanza a pasos agigantados y cuando ya entendimos algunos pasos de las nuevas tecnologías, ésta se vuelve obsoleta, al igual que no podemos dejar de lado que el costo de dicha tecnología implica nuevos retos. Y pensemos en los problemas de costo y publicación que trajo consigo la información impresa desde su creación, y comparemos los existentes con el documento digital y en verdad creo que es notorio que son abismales, pero también es claro que la humanidad está avanzando impresionantemente en el almacenamiento y recuperación de la información.

El mundo cambiante de las tecnologías y las telecomunicaciones en el nuevo milenio que ya se encuentra presente, son las causas que me motivaron a abordar este tema, ya que la mayoría de nosotros nos ocupamos de los avances tecnológicos y todos los beneficios que esta nos acarrea, pero muy pocas veces nos detenemos a reflexionar en las ventajas y desventajas que dichas tecnologías traen consigo. El interés que surgió por dicho tema, es el de incurrir en una serie de preguntas como et ¿qué sucederá con el incremento de información en los sistemas de redes de comunicación?, ¿cómo se podrá saber si Internet la red de redes, posee información veraz y objetiva? ¿hasta donde es capaz de llegar el almacenamiento y recuperación de la información digital?, ¿qué nuevos servicios surgirán en la biblioteca digital con el avance acelerado de las nuevas tecnologías?.

La metodología utilizada para la realización del presente trabajo se basó únicamente en la búsqueda y compilación de la literatura pertinente y más relevante de los temas aquí tratados como libros, tesis y artículos de revistas, además de la opinión propia surgida durante el desarrollo del presente trabajo.

A fin de tener una visión general del tema que abordo, he considerado pertinente desarrollar mi investigación como a continuación detallo:

El capítulo número uno, lleva por título "El sistema de redes de comunicación", en él se analizan todos aquellos elementos que permiten la conceptualización y comprensión de lo que son las redes de comunicación. Es importante destacar aquí, que además de elementos tales como la definición, las funciones y estructura, se destaca la infraestructura tecnológica que permite la existencia de esta innovadora forma de entender y acceder al vasto mundo de las redes.

El segundo capítulo, denominado "Factores económicos, sociales, culturales y políticos en la producción de documentos digitales", se hace una breve inmersión en dichos aspectos y se muestran otros de tipo económico, sociales, culturales y políticos, que circundan la creación y difusión de la información digitalizada.

"El documento digital en línea" es el título del tercer capítulo, aquí se explica su naturaleza, taxonomía y evolución desde su creación hasta su desarrollo en los últimos días con el avance de las nuevas tecnologías.

Finalmente el último capítulo es el de "Los documentos digitales en el entorno de la biblioteca", en él se analiza el documento digital en su almacenamiento y recuperación en la biblioteca digital y su problemática en cuanto a su consulta y protección de los derechos de autor.

Los apartados finales lo constituyen por una parte los comentarios del trabajo, seguidas por las referencias bibliográficas en las que me apoyé para la realización del mismo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO I

- EL SISTEMA DE REDES DE COMUNICACIÓN -

Cada uno de los tres siglos pasados ha estado dominado por una sola tecnología. El siglo XVIII fue la etapa de los grandes sistemas mecánicos que acompañaron a la Revolución Industrial. El siglo XIX fué la época de la máquina de vapor. Durante el siglo XX, la tecnología clave demostró ser la recolección, procesamiento y distribución de información. Entre otros desarrollos, hemos asistido a la instalación de redes telefónicas en todo el mundo, a la invención de la radio y la televisión, al nacimiento y crecimiento de la industria de las computadoras, así como a la puesta en órbita de los satélites de comunicación.

Se ha dado una rápida convergencia de estas áreas, y también las diferencias entre la captura, almacenamiento y procesamiento de información están desapareciendo con rapidez. Organizaciones con centenares de oficinas dispersas en una amplia área geográfica esperan tener la posibilidad de examinar en forma habitual el estado actual de todas ellas, simplemente oprimiendo una tecla. A medida que crece nuestra habilidad para recolectar, procesar y distribuir información, la demanda de más sofisticados procesamientos de información crece todavía con mayor rapidez.

El fenómeno de las redes de comunicación es demasiado reciente y cambiante para atreverse a compromisos demasiado radicales en los planteamientos. Pero podemos observar los distintos movimientos que se producen a nuestro alrededor y tratar de imaginar futuros. La aceleración de nuestro tiempo hace que las distancias entre lo existente y lo imaginado sean cada vez menores. A veces, un pronóstico, si se sostiene con suficiente empeño, llegará a convertirse en un hecho.

El autor Pierre Armand en su libro Redes locales e Internet, menciona que: Las redes de comunicación se encuentran, ya desde su mismo nacimiento, ante un dilema. Su desarrollo se ve impulsado por dos corrientes de signo contrario. Por un lado tenemos una concepción de carácter idealista, que ve en las redes la realización de la utopía de la comunidad universal, que se ampara en una filosofía del compartir; y, por otro, tenemos una concepción más acorde con lo que parece ser el signo de los tiempos, de carácter mercantil, que ve el fenómeno de las redes como una ampliación de los mercados potenciales. En el primer caso, las nuevas tecnologías se ponen a trabajar al servicio de una idea solidaria que entiende que son una forma de compartir recursos, de establecer un flujo desde aquellos que poseen algo hasta los que no disponen de ello. (Flores: 1997, 69)

Hoy todos estamos de acuerdo en que la información es un bien, aunque no nos pongamos de acuerdo en si nos referimos a un "bien económico" o algo relacionado con un sentido moral. La segunda fuerza que está impulsando el desarrollo de las redes de comunicación es el deseo de ampliar mercados. Las redes se ven desde ésta perspectiva como un instrumento más al servicio de la mercadotecnia. No hay en este caso principio de

solidaridad o cooperación, sino sólo los estrictos fines de la competencia en el mercado; los otros sólo pueden ser clientes o competidores; no se comparte nada, sino que se vende.

Las Redes de Comunicación son un fenómeno social todavía al alcance de todos. Podemos decir que, en estos momentos, en nuestro país, se habla más de ellas que hacer uso de ellas. Todos los días aparecen noticias contando sus beneficios o sus rarezas. Lo que parece claro es que su proyección social crece de forma vertiginosa. Cada vez son más los ámbitos de aplicación y aumentan los recursos que los países aportan para facilitar su implantación. El valor global de la Red crece con cada nueva incorporación, con la introducción de nuevas informaciones disponibles para el conjunto.

Las universidades han jugado un papel esencial en el desarrollo de las redes. A su inicial origen militar le sigue un uso universitario. Fue el mundo académico el que tomó el relevo, destinando este nuevo medio a sus intercambios de información. Sin embargo, no todos los países tenían -ni tienen- el mismo grado de conocimiento y uso de las redes. Su utilización se basaba fundamentalmente en el correo electrónico y en algunos foros de discusión, preferentemente en el campo de las ciencias. (La fuente: 1999, 66)

La industria de las computadoras ha mostrado un progreso espectacular en muy corto tiempo. El viejo modelo de tener una sola computadora para satisfacer todas las necesidades de cálculo de una organización se está reemplazando con rapidez por otro que considera un número grande de ordenadores separados, pero interconectados, que realizan el mismo trabajo. Estos sistemas, se conocen con el nombre de redes computacionales. Éstas nos transmiten la idea de una colección interconectada de ordenadores autónomos. Se dice que los ordenadores están interconectados si son capaces de intercambiar información. La conexión no necesita hacerse a través de un hilo de cobre, el uso de láser, microondas y satélites de comunicaciones. Al indicar que los ordenadores son autónomos, se excluyen los sistemas en los que un ordenador pueda forzosamente arrancar, parar o controlar a otro, éstos no se consideran autónomos. (Conociendo: 1998, 28)

Un número muy grande de redes se encuentran funcionando actualmente en todo el mundo, algunas de ellas son redes públicas operadas por proveedores de servicios ó portadores comunes, otras están dedicadas a la investigación, también hay redes en cooperativas operadas por los mismos usuarios y redes de tipo comercial o corporativo. Las redes, por lo general, difieren en cuanto a su historia, administración, servicios que ofrecen, diseño técnico y usuarios.

La historia y la administración pueden variar desde una red cuidadosamente elaborada por una sola organización, con un objetivo muy bien definido, hasta una colección específica de máquinas, cuya conexión se fue realizando con el paso del tiempo, sin ningún plan maestro o administración central que la supervisara. Los servicios ofrecidos van desde una comunicación alterada de proceso a proceso, hasta llegar al correo electrónico, la transferencia de archivos, y el acceso y ejecución remota.

Las redes en general, consisten en "compartir recursos", y uno de sus posibles objetivos es hacer que todos los programas, datos y equipo estén disponibles para cualquiera de la red que así lo solicite, sin importar la localización física del recurso y del usuario.

En otras palabras, el hecho de que el usuario se encuentre a 1000 kilómetros de distancia de los datos, no debe evitar que este los pueda utilizar como si fueran originados localmente.

Se podría decir que un segundo objetivo consiste en proporcionar una alta fiabilidad, al contar con fuentes alternativas de suministro. Por ejemplo todos los archivos podrían duplicarse en dos o tres máquinas, de tal manera que si una de ellas no se encuentra disponible, podría utilizarse una de las otras copias. Además, la presencia de múltiples CPU significa que si una de ellas deja de funcionar, las otras pueden ser capaces de encargarse de su trabajo, aunque se tenga un rendimiento menor.

Otro objetivo del establecimiento de una red de computadoras, es que puede proporcionar un poderoso medio de comunicación entre personas que se encuentran muy alejadas entre sí. Con el ejemplo de una red es relativamente fácil para dos o mas personas que viven en lugares separados, escribir informes juntos. Cuando un autor hace un cambio inmediato, en lugar de esperar varios días para recibirlos por carta. Esta rapidez hace que la cooperación entre grupos de individuos que se encuentran alejados, y que anteriormente había sido imposible establecer, pueda realizarse ahora.

Otra forma que muestra el amplio potencial del uso de redes, es su empleo como medio de comunicación (Internet). Por ejemplo, el tan conocido correo electrónico (e-mail), que se envía desde una terminal a cualquier persona situada en cualquier parte del mundo que disfrute de este servicio. Además de texto, se pueden enviar fotografías e imágenes y hasta sonido.

Definir el concepto de redes implica diferenciar entre el concepto de redes físicas y redes de comunicación.

En el libro de Internet para gente muy ocupada se dice que: Respecto a la estructura física, los modos de conexión física, los flujos de datos, etc; podemos decir que una red la constituyen dos o más ordenadores que comparten determinados recursos, sea hardware (impresoras, sistemas de almacenamiento, ...) sea software (aplicaciones, archivos, datos...) (Gibbs: 1996, 36)

Desde una perspectiva más comunicativa y que expresa mejor lo que puede hacerse con las redes en la educación, podemos decir que existe una red cuando están involucrados un componente humano que comunica, un componente tecnológico (ordenadores, televisión, telecomunicaciones) y un componente administrativo (institución o instituciones que mantienen los servicios). Una red, más que varios ordenadores conectados, la constituyen varias personas que solicitan, proporcionan e intercambian experiencias e informaciones a través de sistemas de comunicación.

Atendiendo al ámbito que abarcan, tradicionalmente se habla de:

- Redes de Área Local (conocidas como LAN) que conectan varias estaciones dentro de la misma institución,
- Redes de Área Metropolitana (MAN),

- Redes de Área extensa (WAN),

Por su soporte físico:

- Redes de fibra óptica,
- Red de servicios integrados (RDSI)

Si se refiere a las redes de comunicación podemos hablar de Internet, BITNET, USENET FIDONET o de otras grandes redes. Pero, en el fondo, lo que verdaderamente debería interesar a los educadores es el flujo y el tipo de información que en estas redes circula. Es decir, que las redes deben ser lo más transparentes posibles, de tal forma que el usuario final no requiera tener conocimiento de la tecnología (equipos y programas) utilizada para la comunicación (o no debiera, al menos). (Jenkins: 1996, 22)

Las distintas configuraciones tecnológicas y la diversidad de necesidades planteadas por los usuarios, lleva a las organizaciones a presentar cierta versatilidad en el acceso a la documentación.

La posibilidad de compartir con carácter universal la información entre grupos de computadoras y sus usuarios; un componente vital de la era de la información. La generalización de la computadora personal (PC) y de la red de área local (LAN) durante la década de los ochenta ha dado lugar a la posibilidad de entrar a información en bases de datos remotas; cargar aplicaciones desde puntos de ultramar; enviar mensajes a otros países y compartir ficheros, todo ello desde una computadora personal.

Las redes que permiten todo esto son equipos avanzados y complejos. Su eficacia se basa en la confluencia de muy diversos componentes.

El diseño e implantación de una red mundial de ordenadores es uno de los grandes milagros tecnológicos de las últimas décadas.

Todavía en la década de los setenta las computadoras eran máquinas caras y frágiles que estaban al cuidado de especialistas y se guardaban en recintos vigilados. Para utilizarlos se podía conectar un terminal directamente o mediante una línea telefónica y un módem para acceder desde un lugar remoto. Debido a su elevado costo, solían ser recursos centralizados a los que el usuario accedía por cuenta propia. Durante esta época surgieron muchas organizaciones, las empresas de servicios, que ofrecían tiempo de proceso. Las redes de computadoras no estaban disponibles comercialmente. No obstante, se inició en aquellos años uno de los avances más significativos para el mundo de la tecnología. (Trejo: 1996, 21)

Uno de los sucesos más críticos para la conexión en red lo constituye la aparición y la rápida difusión de la red de área local (LAN) como forma de normalizar las conexiones entre las máquinas que se utilizan como sistemas informáticos. Como su propio nombre indica, constituye una forma de interconectar una serie de equipos informáticos. A su nivel más elemental, una LAN no es más que un medio compartido (como un cable coaxial al

que se conectan todas las computadoras y las impresoras) junto con una serie de reglas que rigen el acceso a dicho medio.

Además de proporcionar un acceso compartido, las LAN modernas también proporcionan al usuario multitud de funciones avanzadas. Hay paquetes de software de gestión para controlar la configuración de los equipos en la LAN, la administración de los usuarios, y el control de los recursos de la red. Una estructura muy utilizada consiste en varios servidores a disposición de distintos (con frecuencia, muchos) usuarios. Los primeros, por lo general máquinas más potentes, proporcionan servicios como control de impresión, ficheros compartidos y correo a los últimos, por lo general computadoras personales.

Los servicios en la mayoría de las LAN son muy potentes. La mayoría de las organizaciones no desean encontrarse con núcleos aislados de utilidades informáticas. Por lo general prefieren difundir dichos servicios por una zona más amplia, de manera que los grupos puedan trabajar independientemente de su ubicación. Los que llaman routers y los bridges son equipos especiales que permiten conectar dos o más LAN.

El bridge es el equipo más elemental y sólo permite conectar varias LAN de un mismo tipo. El router es un elemento más inteligente y posibilita la interconexión de diferentes tipos de redes de ordenadores.

Cuando se llega a un cierto punto deja de ser poco práctico seguir ampliando una LAN. A veces esto viene impuesto por limitaciones físicas, aunque suele haber formas más adecuadas o económicas de ampliar una red de computadoras. Pierre Armand menciona: Dos de los componentes importantes de cualquier red son la red de teléfono y la de datos. Son enlaces para grandes distancias que amplían la LAN hasta convertirla en una red de área extensa (WAN).

Casi todos los operadores de redes nacionales (como DBP en Alemania o British Telecom en Inglaterra) ofrecen servicios para interconectar redes de computadoras, que van desde los enlaces de datos sencillos y a baja velocidad que funcionan basándose en la red pública de telefonía hasta los complejos servicios de alta velocidad (como frame relay y SMDS-Synchronous Multimegabit Data Service) adecuados para la interconexión de las LAN. Estos servicios de datos a alta velocidad suelen denominarse conexiones de banda ancha. Se prevé que proporcionen los enlaces necesarios entre LAN para hacer posible lo que han dado en llamarse autopistas de la información. (Gibbs: 1996, 135)

Las redes de comunicación han permitido que hoy día se compriman las distancias permitiendo trabajar en un sistema sin importar el lugar físico donde se encuentran instalado, manipular archivos de un servidor sin importar donde esta localizado y de manera clara, comunicamos con equipos heterogéneos olvidando todos los aspectos relacionados con el hardware y los programas y sistemas los recursos informáticos conectados al sistemas.

A lo largo de la historia los ordenadores (o las computadoras) nos han ayudado a realizar muchas aplicaciones y trabajos, el hombre no satisfecho con esto, buscó mas progreso, logrando implantar comunicaciones entre varias computadoras, o mejor dicho: "implantar

Redes en las computadoras"; hoy en día la llamada Internet es dueña de las redes, en cualquier parte del mundo una computadora se comunica, comparte datos, realiza transacciones en segundos, gracias a las redes.

En los Bancos, las agencias de alquiler de vehículos, las líneas aéreas, y casi todas las empresas tienen como núcleo principal de la comunicación a una RED.

Gracias a la denominada INTERNET, familias, empresas, y personas de todo el mundo, se comunican, rápida y fácilmente.

Las redes agilizaron en un paso gigante al mundo, porque grandes cantidades de información se trasladan de un sitio a otro sin peligro de extraviarse en el camino.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTERNET

El deseo de transportar nuestras ideas más allá de su lugar de origen, y cubrir el mayor número de pueblos con los productos que registraban esas ideas propio a las sociedades que utilizaron la escritura y los medios impresos, que permitan que la información viajara por el mundo, y que los receptores interesados la adquiriera, la leyeran y la utilizara, el ir y venir de la información propició el intercambio de las ideas y de la propia información.

Internet como mencionan algunos autores, es una red de redes de cobertura global que ofrece dos posibilidades para ser usada, una con fines de educación e investigación y otra con fines comerciales. Su acceso es abierto y masivo y parte de un principio de beneficio común, honorable y buena voluntad, por lo que no existe un reglamento para incluir tal o cual documento, y todo depende de nuestro interés por incluirlo y de nuestra infraestructura tecnológica. Una vez incluida la información es muy difícil restringir su uso y aún más, no es fácil conocer y controlar toda la información que se encuentra navegando por las muchas y diferentes rutas, sobre todo que cada minuto puede darse de alta nueva información y todos y cada uno de los muchos puntos de acceso pueden consultarla. Esta libertad y flexibilidad de acceso, así como la facilidad de su uso, nos enfrentan a problemas de propiedad intelectual, pagos de derecho, suspicacias morales y políticas.

Es bien sabido que la red Internet se desarrolló en los años 70 por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, el cual deseaba crear una red informática que pudiera seguir funcionando en caso de un desastre, como por ejemplo, una guerra nuclear, otra condición parte de que si la red era dañada o destruida, el resto del sistema debía seguir en funcionamiento. El nombre de esa red sería ARPANET, siendo la fuente de creación de Internet.

En 1985, la National Science Foundation (NSF) creó NSFNET, que eran redes informáticas encargada de dar a conocer nuevos descubrimientos y la educación. La NSFNET creó un esqueleto de red o 'backbone' nacional, siendo gratuita para grupos de investigación y de educación.

La NSFNET creció dando acceso a un público en general. Mientras particulares e instituciones comerciales empezaron a desarrollar lo que daría como resultado a INTERNET.

NSF registró el InterNIC, quien controla todas las direcciones de Internet. De este servicio se han hecho ahora cargo AT&T y Network Solutions, Inc., en cooperación con NSF.

Actualmente Internet esta formada por aproximadamente veinte millones de usuarios y cuatro millones de computadoras conectadas en todo el mundo, con equipos y sistemas operativos tan diferentes como OS/2, Macintosh, Unix, y MS-DOS comunicándose de manera transparente bajo el protocolo TPC/IP. (Conociendo: 1998, 9).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

World Wide Web apareció en 1990, hoy las conexiones son lentas para la mayoría de nosotros, debido a que el ancho de banda de las líneas telefónicas que usamos es pequeño. Los tendidos de fibra óptica y de cable de televisión pueden incrementar este ancho de banda de forma que la navegación se realice en tiempo real, lo que hará en un futuro que las transacciones económicas, se realicen a diario desde cualquier hogar, posiblemente esto termine con las unidades de almacenamiento locales, pudiendo cada usuario guardar la información en algún servidor lejano.

World Wide Web es un sistema de información multimedia en una misma entrama, dispersa por todo el mundo, mientras que el hipertexto o los enlaces los une. Los URL son las direcciones de los recursos en el World Wide Web. (Lafuente: 1999, 28)

Se puede imaginar el Web como un sistema de documentos de todas partes del planeta e interrelacionados. También el Web permite otro tipo de comunicación, además de mostrar texto, el Web también muestra información a través de gráficos a todo color, fotografías, sonidos e incluso secuencias de video.

Exactamente igual que otros datos en Internet, las páginas de Web son archivos guardados en servidores localizados a lo largo y ancho del globo. Internet se conoce en el mundo de la industria como un sistema cliente-servidor.

La unión que mantiene el Web se llama hipertexto. Estas características permiten que los archivos en Web sean relacionados de una manera que nos deja saltar fácilmente de unos a otros. Esto se conoce comúnmente como 'navegar' en la red.

Para que podamos acceder al Web necesitamos ciertos programas, como el Netscape Navigator o el Microsoft Explorer, (navegadores) que entiendan el hipertexto. (Lafuente:1999, 30)

Tratar de definir con exactitud Internet no es tan fácil como parece, su propia caracterización ha ido variando conforme fue creciendo en el tiempo. La definición más aceptada es la que sostiene que Internet es la intercomunicación de las redes telemáticas existentes, o sea una especie de "Red de Redes" que une redes independientes de orígenes muy diversos.

Con más de un cuarto de siglo de historia y con un origen que nada tiene que ver con su realidad actual, Internet evoluciona y crece constantemente. A causa d ello, tal vez muchos de los pilares actuales resulten obsoletos en poco tiempo. Pero la idea matriz, es siempre la misma, hacer que las personas puedan comunicarse, realicen tareas, compartir recursos e información a través de sus computadoras sin importar el lugar donde residan.

El éxito de Internet ha modificado algunos de los principios de la comunicación, ya que la rapidez de transmisión y la cobertura de las telecomunicaciones, nos permiten acceder a la información en cualquier momento y empezar a romper las barreras del tiempo y la geografía modificar las relaciones interpersonales, repensar el efecto del mensaje publicitario y estudiar ante una nueva realidad aspectos de seguridad y privacidad de los individuos. Internet o cualquier medio transmisor y conductor de la información por sí solo

no representa el éxito total en programas cuyo objetivo sea ofrecer y acceder a información útil a las demandas de usuarios de información, es solo una parte del problema. (Morales : 1999, 38)

Para hacer un efectivo uso de las múltiples posibilidades de telecomunicaciones como Internet y los muchos y variados sistemas de información se tienen que desarrollar herramientas y habilidades que nos permitan transitar por los diferentes caminos que nos ofrecen.

Es muy fácil y rápido acceder a Internet y a sus servicios, sin embargo, igualmente es fácil y rápido perderse en él, ya que no siempre sabemos todo lo que tiene, así como lo que podemos encontrar en sus muchos caminos, y si toda la información que se tiene es potencialmente útil para una demanda específica. A veces cuando se detecta el universo adecuado, de primera intención se desconoce la primera mecánica de acceso.

Daniel Balboa en Redes Fácil nos dice que: La Internet no es una sola red, sino que es un grupo de miles de miles de redes individuales e interconectadas, que permiten el paso de tráfico a través de ellas, éste puede recorrer diferentes redes antes de llegar a su destino. Cada red o sistema tiene su propio conjunto de políticas y procedimientos.

Todas hablan el mismo lenguaje: TCP/IP. Los usuarios de Internet pueden comunicarse con cualquier usuario de otra red, tales como: NSFNET, NEARNET BITNET y SPAN que están ligadas a Internet, pero no son una parte integral de ella. (Balboa: 1996, 15)

Internet no tiene un centro que la controle ni de un gobierno ni de una institución ni cuenta con un solo eje, algunos autores dicen que se le puede comparar con una telaraña, en vista de que no hay un punto de convergencia de sus millares de hilos invisibles. Más bien, quizás se le podría considerar como una especie de océano en el cual influyen numerosos riachuelos, pero con la diferencia de que quien incursiona en el mar que es Internet puede quedarse con un poco de información que existe allí o perderse y enredarse con tanto dato que ésta resguarda. Otro problema para describir Internet, es la velocidad con que crece, porque cuando se tiene un dato, de inmediato es ya obsoleto. La descentralidad con que funciona junto con la espontaneidad con que es posible que proliferen las conexiones a la red de redes hacen de Internet un espacio denso en un constante crecimiento.

En sí, la palabra Internet es como indicar el conjunto de computadoras que se encuentran conectadas alrededor del mundo y solo le servirá si se puede enlazar con otra computadora, es un concepto más que un producto o servicio, es la infraestructura en la cual se asienta, se produce y extiende el ciberespacio, es decir, el espacio o la colección de espacios creados por la comunicación entre computadoras. Un usuario puede entrar a Internet a través de una institución pública o académica o a través de un servicio comercial que le cobrará una cuota de acuerdo con el tiempo de conexión que mantenga y la índole de información que requiera. La cantidad de ciudadanos conectados a las redes tiende a crecer quizá de manera más lenta. Ya es muy frecuente que se hable de Internet en todos los círculos sociales,

aunque no siempre se sepa bien de qué se trata. Cada vez son más los artículos en la prensa, e incluso los espacios fijos dedicados a la cibercomunicación. La otra novedad en la estructura de la red de redes ha sido la incorporación de datos audiovisuales. Tradicionalmente Internet era una colección de foros compuestos por textos y si acaso gráficas muy elementales, esto principalmente en los tableros de noticias.

Las redes pueden servir para muchos fines nobles y civilizados, no hay igualdad comenzando por el ya mencionado hecho de que algunos países tienen más computadoras que otros, lo mismo puede decirse de la cantidad de usuarios adiestrados para manejar ese equipo, líneas telefónicas disponibles y bancos de información accesibles en unos y otros países, y si entonces más que un nuevo internacionalismo de las redes nos encontramos ante una mezcla de experiencias, intercambios e intereses. No es ciencia ficción pensar que en determinados casos, la información por las redes sea tan importante que la recibida en la escuela, el hogar o el entorno local. Saber vivir con las redes es una de las destrezas básicas para vivir en el mundo de la internacionalización electrónica. Se tienen muchos pobres y unos cuantos privilegiados con recursos. La novedad de recursos en materia de datos de los que podemos disponer a través de las redes, junto con la importancia creciente que están alcanzando en los países desarrollados, puede llevarnos a suponer que la instauración de la información es el remedio para que nuestros pueblos traten de salir de tantos y tantos atrasos

La cooperación es uno de las claves del funcionamiento de Internet para posibilitar la comunicación entre redes, pero esta cooperación no debe entenderse, exclusivamente, cómo acuerdos técnicos para mejorar los aspectos de su funcionamiento, sino que también alcanza a los usuarios. El "redista" no es un beneficiario pasivo de un servicio, sino que a la vez que los usufructúa está colaborando y participando activamente, por lo tanto está alimentando la red. Dicho de otro modo, el mayor o menor caudal de información que se encuentre depende de lo que suministran los propios usuarios, sean individuos, instituciones, centros académicos, organizaciones no gubernamentales, etc., (Morales: 1999, 39)

Internet es el resultado de la gran disposición de sus usuarios, quienes en todo momento han compartido información con cualquier persona que lo necesite. Esa actitud solidaria y determinadas circunstancias históricas, hicieron posible que Internet se convertirá en la red más grande del mundo.

Aunque no existan autoridades que regulen Internet en cuanto a los aspectos organizativos y administrativos, o costos y tarifas, sí existen ámbitos de discusión acerca de los problemas técnicos que se suscitan o decisiones que se deban adoptar para mejorar la calidad de las comunicaciones. Para ello existe la "Internet Society", cuyos miembros colaboran voluntariamente para promover el intercambio y resolver los problemas técnicos que se presentan. La reunión de experimentadas personas en el llamado Internet Architecture Board (IAB), permite resolver y definir aquellos aspectos que deben estandarizarse para permitir el tránsito fluido de información. (Gibbs: 1996, 395)

Internet es el tejido de nuestras vidas en este momento. No es futuro. Es presente. Internet es un medio para todo que interactúa con el conjunto de la sociedad.

Internet es un medio de comunicación, de interacción y de organización social. Hace poco tiempo, cuando todavía Internet era una novedad, la gente consideraba que, aunque interesante, en el fondo era minoritario, algo para una élite de internautas, de digerati, como se dice internacionalmente. Esto ha cambiado radicalmente en estos momentos, Internet es ya y será aún más el medio de comunicación y de relación esencial sobre el que se basa una nueva forma de sociedad que ya vivimos, que es lo que se llama la sociedad red. Pese a ser tan importante, Internet es tan reciente que no sabemos mucho sobre ella. Y en esa situación, cuando hay un fenómeno de gran relevancia social, cultural, política, económica, pero con un escaso nivel de conocimiento, se generan toda clase de mitologías, de actitudes exageradas. Yo creo que muchos intelectuales europeos, ya han entendido, analizado, criticado, rechazado Internet, señalando, por anticipado, todas las alienaciones que va a generar estas reflexiones sobre la historia de Internet sirven para indicar hasta qué punto es un tipo nuevo de tecnología en su forma de organización. La famosa idea de que Internet es algo incontrolable, algo libertario, etc., está en la tecnología, pero es porque esta tecnología ha sido diseñada, a lo largo de su historia, con esta intención. Es decir, es un instrumento de comunicación libre, creado de forma múltiple por gente, sectores e innovadores que querían que fuera un instrumento de comunicación libre. Creo que, en ese sentido, hay que retener que las tecnologías están producidas por su proceso histórico de constitución, y no simplemente por los diseños originales de la tecnología.

La idea de que Internet está creando un mundo dividido entre los que tienen y los que no tienen Internet. ¿Qué sabemos de esto? Por un lado, es cierto que hay una gran diferencia de conectividad y observamos que aquellas personas que no tienen acceso a Internet tienen una debilidad cada vez más considerable en el mercado de trabajo. Observamos también que los territorios no conectados a Internet pierden competitividad económica internacional y, por consiguiente, son bolsas crecientes de pobreza incapaces de sumarse al nuevo modelo de desarrollo. Pero, por otro lado, lo que también observamos es un desarrollo considerable de la conectividad, las tasas de crecimiento de Internet en todas partes son altísimas, y lo que hoy día se llama la divisoria digital, está dejando de ser un problema. Los datos que señalaban, por ejemplo, en Estados Unidos, que los negros, los latinos y las mujeres utilizaban mucho menos Internet están cambiando radicalmente.

Pero lo que sí se observa en aquellas personas, sobre todo estudiantes, niños, que están conectados, es que aparece un segundo elemento de división social mucho más importante que la conectividad técnica, y es la capacidad educativa y cultural de utilizar Internet. Una vez que toda la información está en la red, una vez que el conocimiento está en la red, el conocimiento codificado, pero no el conocimiento que se necesita para lo que se quiere hacer, de lo que se trata es de saber dónde está la información, cómo buscarla, cómo procesarla, cómo transformarla en conocimiento específico para lo que se quiere hacer. Esa capacidad de aprender a aprender, esa capacidad de saber qué hacer con lo que se aprende,

esa capacidad es socialmente desigual y está ligada al origen social, al origen familiar, al nivel cultural, al nivel de educación.

En cuanto a Internet y la nueva economía, lo esencial aquí es que la nueva economía no es la economía de las empresas que producen o diseñan Internet, es la de las empresas que funcionan con y a través de Internet. Ésa es la nueva economía y eso es lo que está ocurriendo en todo el mundo. Es cierto que el desarrollo de los usos de Internet empieza primero en aquellas empresas de alta tecnología y empresas de creación de equipos de Internet y de programas de software que lo aplican a su propia organización, pero, a partir de ahí, se está difundiendo rápidamente a todo tipo de empresas, creando un nuevo modelo de organización empresarial. Se habla mucho del comercio electrónico. El comercio electrónico tiene interés, pero se incide demasiado en la idea de la venta del comercio electrónico, el llamado bussines to consumers B2C, la venta a los consumidores. Esto sólo representa el 20% del total de las transacciones electrónicas comerciales en Internet. El 80% son transacciones de empresa a empresa para relaciones comerciales entre las empresas y esto se está acentuando en estos momentos (B2B) Es decir, que el volumen crece y, por tanto, al crecer el volumen global, también crece el número de transacciones hacia los consumidores. El volumen que crece mucho más, en términos absolutos y relativos, es el de relación de empresa a empresa. ¿Qué está ocurriendo? Que casi todo el trabajo interior de empresa, de relación con los proveedores y de relación con los clientes se está haciendo por la red. El Modelo Cisco Systems, que es el nombre de la empresa productora del 85% de equipamientos de telecomunicaciones del backbone de Internet en el mundo, de routers y switches (enrutadores y conmutadores). El 90% de las ventas de esta empresa y de sus transacciones se hacen mediante la relación a través de su web de los proveedores de la empresa y los clientes, sin que la empresa haga nada más que poner la ingeniería, poner la web, actualizarlo cada hora, garantizar calidad y organizar la red de proveedores. Es la mayor empresa industrial del mundo, es la segunda empresa de mayor valor de mercado en el mundo, 400.000 millones de dólares, más de cinco veces el valor de General Motors, cuando en realidad sólo cuenta con treinta y cinco mil personas y es una empresa que produce máquinas, ordenadores, pero que solo tiene una fábrica. Es una empresa casi enteramente virtual, aunque tiene oficinas con personas que hacen funcionar la máquina virtual; pero es virtual, no produce nada, pero de lo que hace, se produce el 85% del equipamiento mundial que hace funcionar Internet. (Conociendo: 1998, 53)

El centro de la economía global son los mercados financieros globalizados que funcionan mediante conexiones entre ordenadores. Esto no es técnicamente hablando Internet porque no está basado en los protocolos de Internet, pero es una red de redes de ordenadores, que esta convergiendo rápidamente con la red Internet.

Esta red es lo que subyace, la articulación, la interdependencia y también la volatilidad del mercado global financiero. Segundo: Internet ha permitido el desarrollo vertiginoso de la transacción financiera electrónica, el desarrollo de mercados financieros, mercados bursátiles como el Nasdaq, que son mercados electrónicos, sin un lugar físico en el espacio. (Jenkins: 1996, 247)

La economía Internet está cambiando los métodos de valoración económica. El desarrollo de las empresas de Internet y de las que más innovadoramente se han lanzado por esta vía se basa sobre todo en la existencia de capital-riesgo que permite financiar ideas antes de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

que haya producto. Es así como funciona el sistema: un innovador tiene una idea y, generalmente en estos días, articulada no sobre Internet sino a través de lo que se puede hacer con Internet; esta idea la vende a una empresa de capital-riesgo que proporciona los fondos iniciales para empezar a arrancar; con ese capital-riesgo se compra talento y se instala Internet; con eso se empieza a producir algo, pero no mucho, desde luego no ganancias, con lo cual se sale en oferta pública y el mercado lo valoriza o no lo valoriza. Cuando no lo valoriza, la empresa desaparece y se vuelve a intentar; cuando lo valoriza, con esa valorización de mercado que no se produce en torno a beneficios sino a una promesa, entonces es cuando realmente hay recursos para pasar de esa promesa de innovación a una innovación material, a una producción material que vuelve a salir al mercado, que vuelve a generar valor. Es decir, se crea valor a partir de la innovación sobre la base de la valorización del mercado de las iniciativas que se desarrollan en términos de empresa. (Gibbs: 1996, 400)

El tema de la sociabilidad en Internet, de la interacción social o individual en Internet o el tema de las comunidades virtuales de Internet, este tema está dominado por las fantasías de los futurólogos y de los periodistas no bien informados, aunque hay periodistas muy bien informados. Aquí se ha hablado de que Internet aísla, lleva a la depresión, al suicidio, a toda clase de cosas horribles, o bien, por el contrario, que Internet es un mundo extraordinario, de libertad, de desarrollo, en el que todo el mundo se quiere, en el que todo el mundo está en comunidad, la gente que hacía lo que hacía, lo sigue haciendo con Internet y a los que les iba bien, les va mucho mejor, y a los que les iba mal, les va igual de mal; el que tenía amigos, los tiene también en Internet y, quien no los tenía, tampoco los tiene con Internet. Internet es un instrumento que desarrolla pero no cambia los comportamientos, sino que los comportamientos se apropian de Internet y, por tanto, se amplifican a partir de lo que son.

Estudios más de tipo panel, como los que realiza el principal investigador de sociología empírica de las comunidades de Internet, Barry Wellman, de la Universidad de Toronto muestran la realidad de la vida social en Internet. He aquí lo que señalan sus resultados: en primer lugar, las comunidades virtuales en Internet también son comunidades, es decir, generan sociabilidad, generan relaciones y redes de relaciones humanas, pero no son las mismas comunidades que las comunidades físicas. Esto puede parecer una verdad de perogrullo, pero había que investigarlo y mostrarlo. Las comunidades físicas tienen unas determinadas relaciones y las comunidades virtuales tienen otro tipo de lógica y otro tipo de relaciones. ¿Qué tipo de relaciones? ¿Cuál es la lógica específica de la sociabilidad on line? Lo más interesante es la idea de que son comunidades personales, comunidades de personas basadas en los intereses individuales y en las afinidades y valores de las personas. Es decir, en la medida en que se desarrollan en nuestras sociedades proyectos individuales, proyectos de dar sentido a la vida a partir de lo que yo soy y quiero ser, Internet permite esa conexión saltando por encima de los límites físicos de lo cotidiano, tanto en el lugar de residencia como en el lugar de trabajo y genera, por tanto, redes de afinidades. (Flores: 1997, 57)

Internet está transformando radicalmente los medios de comunicación, pero no por la convergencia de Internet y la televisión en un mismo medio tecnológico, la famosa caja que se tendrá encima del televisor y que llega a todos, lo que se llama la Web TV. Lo que

realmente existe es un mueble que dispone al mismo tiempo de Internet y de televisión, pero son dos sistemas. Aunque se puede transmitir televisión por Internet tecnológicamente, no es muy interesante, no es muy efectivo y, sobre todo, si se pretendiera transmitir de verdad la televisión que tenemos, la masa de televisión por Internet, no habría capacidad de banda previsible en los próximos veinte años para hacerlo en ningún país, ni siquiera en Estados Unidos. Es decir, la capacidad de banda de transmisión para transmitir el enorme volumen que representaría toda la televisión que se transmite hoy día simplemente es impensable, carísima e ineficaz. ¿Quién tiene la manía de recibir exactamente a través del mismo canal televisión e Internet? No tiene ningún sentido.

En cambio, lo que Internet sí está haciendo es convertirse en el corazón de articulación de los distintos medios, de los multimedia. Es decir, de ser el sistema operativo que permite interactuar y canalizar la información de qué pasa, dónde pasa, qué podemos ver, qué no podemos ver y ser, por tanto, el sistema conector interactivo del conjunto del sistema multimedia. Esto es lo que Internet está configurando. Está también cambiando los medios de comunicación y, en particular, contra lo que la gente cree, los medios de comunicación escritos.

El hecho de que sea una comunicación horizontal, de ciudadano a ciudadano, quiere decir que yo puedo crear mi propio sistema de comunicación en Internet, puedo decir lo que quiera, puedo comunicarlo. Por primera vez hay una capacidad de comunicación masiva no mediatizada por los medios de comunicación de masas. Ahí se plantea el problema de credibilidad. ¿Cómo entonces se puede crear uno lo que aparece en Internet? Pues no se puede.

Internet es la sociedad, expresa los procesos sociales, los intereses sociales, los valores sociales, las instituciones sociales. La especificidad es que constituye la base material y tecnológica de la sociedad red, es la infraestructura tecnológica y el medio organizativo que permite el desarrollo de una serie de nuevas formas de relación social que no tienen su origen en Internet, que son fruto de una serie de cambios históricos pero que no podrían desarrollarse sin Internet. Esa sociedad red es la sociedad que se analiza como una sociedad cuya estructura social está construida en torno a redes de información a partir de la tecnología de información microelectrónica estructurada en Internet.

Pero Internet no es simplemente una tecnología; es el medio de comunicación que constituye la forma organizativa de nuestras sociedades, es el equivalente a lo que fue la factoría en la era industrial o la gran corporación en la era industrial. Internet es el corazón de un nuevo paradigma socio técnico que constituye en realidad la base material de nuestras vidas y de nuestras formas de relación, de trabajo y de comunicación. Lo que hace Internet es procesar la virtualidad y transformarla en nuestra realidad, constituyendo la sociedad red, que es la sociedad en que vivimos. (Flores: 1997, 60)

En el libro de La nueva alfombra mágica de Raúl Trejo Delarbre se menciona que: La investigación académica que fue el origen de Internet, sigue siendo quizás el motivo más sólido que justifica el gasto y el esfuerzo invertido en la red de redes. La asistencia a la biblioteca y la hemeroteca está siendo sustituida por la consulta electrónica. Hay bancos de datos e inclusive redes especializadas a través de las cuales se consigue que la creación del

conocimiento pueda ser evaluada, discutida y simultáneamente, propagada al instante. (Trejo: 1996, 78)

El uso de Internet por los docentes e investigadores como un medio para distribuir sus trabajos académicos ha tenido tanto éxito que algunos autores consideran la posibilidad de que se presente una crisis que obligue a la transformación de los sistemas tradicionales de publicación científica, incluso se populariza la idea de que los medios electrónicos puedan ser la solución para soportar la gran cantidad de información que ya se ha generado y la almacenada en papel ha llegado a dimensiones exageradas. Se menciona que la información científica se duplica cada doce años para tener idea de las dimensiones que ha alcanzado.

El trabajo de docencia e investigación integrado a un sistema de redes de comunicación, ya sea como Internet o vía Internet, puede ayudar al intercambio de información, datos, ideas entre grupos de docentes y entre estos y los estudiantes, con objeto de compartir información.

Internet en estos momentos es una realidad que los bibliotecarios y documentalistas no podemos ignorar, no deberíamos descuidar ese crecido volumen de documentación disponible en una red de ordenadores 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 misma naturaleza sugieren nuevos problemas metodológicos en el conjunto de las operaciones documentales.

En un entorno de redes como Internet es necesario un cambio de perspectiva, es necesario imaginarse que nuestra colección no se limita al material ubicado en nuestras salas puesto que es imposible colocar en nuestro ordenador local todos los recursos documentales potencialmente útiles disponibles en Internet nuestra colección abarca además de nuestro propio fondo todos los recursos que en un determinado momento podemos alcanzar en los sistemas remotos de la red esto es lo que se ha venido en llamar biblioteca virtual o biblioteca sin muros. En sí, la gran virtud de Internet, es su gran inconveniente. En Internet junto con recursos muy útiles podemos encontrar otros de escasos intereses o simplemente plagados de errores.

En sí las ideas básicas que debemos considerar son:

- La Internet es una red de redes, sin ningún centro definido. Habrá que tener en cuenta esto cuando queramos encontrar algo, pero nos da libertad de construirla como queramos: ¡la Internet somos nosotros!
- La comunicación entre dos puntos no es instantánea: un mail puede tardar horas e incluso días aun cuando el origen y el destino estén muy cerca, ya que puede pasar por los puntos más dispersos.
- La Internet no es gratis. ¿Y quién la paga? Pues básicamente todos nosotros. O mejor dicho, los contribuyentes. En un principio los estadounidenses. Luego, al irse añadiendo otros centros (básicamente de investigación y educacionales -institutos y universidades-), los de los demás países. Y recientemente, ahora que han entrado las empresas comerciales, es decir, nosotros la estamos pagamos otra vez a través del

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

incremento en sus productos y la publicidad. ¡Pero lo importante es que ya está pagada!, así que la debemos usar.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO II

- FACTORES ECONÓMICOS, SOCIALES, CULTURALES Y - POLÍTICOS EN LA PRODUCCIÓN DE DOCUMENTOS DIGITALES

En la actualidad la información y la tecnología son bienes de suma importancia en y para el desarrollo de todas las naciones y la humanidad en general. Internet, las computadoras con la producción de los documentos digitales, han revolucionado las formas de difusión del conocimiento permitido que estos sean transmitidos de manera casi inmediata o al poco tiempo que esta se genera. Solamente hay que voltear a nuestro alrededor para comprobar cuantas de las cosas que hacemos de manera común, son el resultado del impresionante desarrollo que ha tenido la tecnología en los últimos años. Y como ya es evidente este avance tecnológico lejos de que se detenga, continua aumentando y cada día siguen nuevos dispositivos y productos que llaman nuestra atención. Esta revolución informática ha propiciado que todo aquello que se publica en medios electrónicos sea susceptible de plagio, alteración, modificación y distribución, sin la autorización de su creador. Los avances tecnológicos, sobre todo la velocidad y facilidad de uso de las comunicaciones electrónicas y las posibilidades de copia amenazan claramente el concepto básico de copyright.

La información es hoy en día un elemento imprescindible en la vida moderna y un factor estratégico para gobierno y empresas, es fuente inagotable de cambios. La mayor o menor accesibilidad a la misma es determinante, tanto para la competitividad empresarial como para la educada integración del individuo a la sociedad es bien sabido que el desarrollo tecnológico no es nuevo, que se trata de un proceso social y como tal, no termina, se podría decir que inicia en la prehistoria y esta a su vez, hace posible la revolución industrial.

Los cambios tecnológicos sucedidos en torno a la información y a la comunicación, han dado origen a lo que se denomina las nuevas tecnologías de la información, concepto utilizado a partir de la década de los 60s. Las llamadas tecnologías de la información, surgidas en el siglo XX han producido una verdadera revolución informática que está cambiando a la sociedad desde los medios de comunicación hasta la medicina. La revolución informática está superando nuestra capacidad de sorpresa, envejeciendo a las leyes, transformando costumbres y tradiciones, remodelando la economía, redefiniendo los lugares de trabajo, invadiendo la privacidad al hacernos pasar largo tiempo delante de las pantallas de computadoras. (Cabello: 2002, 10)

La tecnología de la información se ha definido como el conjunto de tecnologías que permiten la producción, adquisición, registro, almacenamiento, proceso y comunicación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica, o electromagnética. Se cambian con la tecnología de las telecomunicaciones, la informática y los sistemas audiovisuales.

Estas tecnologías tienen su origen, se aplican y se desarrollan en campos diversos y se identifican con el desarrollo de máquinas, programas y dispositivos concebidos para

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

manejar y transmitir grandes cantidades de información. La velocidad del cambio, inducido por la convergencia y el rápido desarrollo de las tecnologías de la información y comunicaciones han generado un mundo virtual de información digitalizada, estrechamente vinculado con el mundo concreto en que se desarrolla la vida común y corriente de los seres humanos. Estas nuevas tecnologías están permitiendo a los seres humanos una vida más libre, cómoda y creativa, están a disposición del mundo profesional, científico y del entretenimiento, una gran cantidad de datos y conocimientos. Los seres humanos son libres para adquirir conocimientos comunicarse y desplazarse. La informática y las telecomunicaciones así mismo sus variantes más avanzados, la multimedia y la realidad virtual, están transformando a la sociedad e imponiendo una nueva cultura. La informática y la cibernética constituyen hoy en día una cultura que resulta radicalmente distinta a la existente antes de que estas tecnologías hicieran su aparición. Asimismo ha provocado cambios en la estructura económica y social de la misma, causando cambios inmediatos entre los que se encuentran: la eliminación de las fronteras, el aumento de las libertades individuales y a la vez, la reducción de la privacidad del individuo, modos de empleo y de trabajo diferente, nuevas organizaciones empresariales, también en los ámbitos culturales, médicos, militares y de seguridad, así como en el hogar, la vida familiar, el ocio y el tiempo libre. (Cabello: 2002, 22)

La nueva tecnología de la información y de las comunicaciones, está operando cambios en nuestra conducta y que nos resulta imperceptible. El hombre moderno se encuentra inmerso en nuevas estructuras sociales y relaciones económicas, en las que el conocimiento, las transformaciones y el procesamiento de todo tipo de información son el punto central de toda actividad social y económica del futuro, y creo que no es necesario esforzarse demasiado para advertir las ventajas que la revolución tecnológica trae, esencialmente a los negocios, a la industria, al conjunto de los sectores laborales a ayudar a mantener el ritmo de la carrera de la competitividad. La nueva tecnología de las comunicaciones impacta drásticamente en la distribución de los datos y la información, incluyendo todos los aspectos de la vida que queramos suponer: adelantos en la ciencia, alternativas laborales y diferentes formas del trabajo y relaciones sociales. Ejemplos como la educación y el trabajo, las tele conferencias, la formación permanente y las redes de centros universitarios de investigación, ofrecen una amplia gama de posibilidades, determinando áreas de publicación prioritarias. Los avances tecnológicos conllevan una fuerza transformadora y radical para la administración de las organizaciones, ya sean del sector público o privado, se trata de una consolidación de distintos recursos: programas informáticos, redes de telecomunicaciones, tecnologías de la información que junto con la práctica resultan en una nueva forma de organizar y de administrar el futuro de la sociedad de la información.

El nuevo orden tecnológico, impulsado por las tecnologías de la información y la comunicación, ha comenzado a configurar una nueva realidad social que requiera nuevos enfoques, formas y maneras de hacer política y de gobernar tanto en el ámbito local como en el nacional, de grandes bloques o en el ámbito mundial. La aparición de una economía global, fruto del desarrollo tecnológico de las últimas décadas, ha hecho que el estado pierda poder como consecuencia de los estrechos márgenes de actuación que la globalización deja a los gobiernos tanto en lo económico como en lo social. La sociedad de la información, requiere de nuevas formas de hacer política, necesita de una democracia mundial que pueda generar normas y relaciones de convivencia de carácter

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

mundial. Para lograrlo será preciso crear un organismo mundial, democrático, autónomo y eficaz, como lo fue idealmente la Organización de las Naciones Unidas en sus inicios. (Aguirre: 2001, 7)

Además del desarrollo económico, el nuevo orden tecnológico y las redes de información, deben contribuir al progreso humano, y esto solo ocurrirá si se tiene en cuenta el valor de la ética, la diversidad cultural y los derechos de autor.

La tecnología de la información ya ha comenzado a crear una demanda por trabajadores altamente calificados tanto para los gobiernos como para el sector privado. Con esto se abre el desafío de crear nuevas políticas de recursos humanos para preparar a estudiantes y trabajadores en la emergente economía digital. En sí en la actualidad el tiempo promedio para la publicación de la información es cada vez menor. Los avances de la informática, aceleran estos procesos, muchas publicaciones optan por la edición computerizada para lograr un rápido producto impreso. Algunos editores han ido aún más allá, desarrollando la totalidad de las tareas de forma automatizada, por lo tanto, la publicación ha dejado de ser sólo impresa para convertirse en un medio variado, dando origen así a la publicación electrónica.

Hoy en día con el uso de los equipos portátiles, que van desde las computadoras portátiles hasta la Palm Pilot, han aparecido los libros electrónicos o e-books. Habrá quienes consideren estos materiales como un ataque a los detalles que han acompañado a los libros tradicionales desde su invención: la variedad de presentación, las texturas del papel, el simple hecho de conservar una edición especial de su libro favorito. Sus defensores mencionarán la cantidad de árboles salvados, la desaparición de las versiones agotadas y la rapidez que brinda el formato digital. Como toda tecnología serán las fuerzas del mercado quienes decidan el futuro de estos sistemas. Los libros electrónicos tienen como función la de permitir el acceso al material escrito y transportarlo con facilidad. Algunas de las opciones que ofrecen son:

- Fácil carga y descarga de contenido desde la PC al e-book.
- Poder almacenar más de un libro a la vez.
- Tener a la mano diccionarios y otros recursos de consulta.
- Poder hacer anotaciones a los textos.

Sería ilógico pensar que un libro electrónico podría llegar a remplazar a una edición tradicional. Si en algunos años, las fuerzas del mercado apoyan a este tipo de libros, lo más probable es que los libros tradicionales se conviertan en objetos aún más valiosos, tal vez de culto como lo es ya para los apasionados de la lectura. En realidad lo más importante es que la lectura continúe siendo una opción fuerte frente al bombardeo visual y que los libros electrónicos, sean herramientas para la educación y la cultura del ser humano, sin importar formatos y presentaciones.

La introducción de la edición electrónica o digital no es un fenómeno nuevo, de hecho está ampliamente integrada en los procesos productivos editoriales. Sin embargo, siempre ha sido considerada como un estado preceditorial. Electrónica es la fase de producción del original que escriben los autores en los procesadores de textos o que encargan a terceros

para su remisión a las empresas editoriales, y electrónicos son los tratamientos que se hacen en los pasos previos de preparación de ese material para el envío a las empresas. El sistema de digitalización está introducido en el corazón del sistema productivo editorial. Los problemas surgen cuando se intenta entrar en los otros ámbitos del sistema basado en los libros. Cuando se identifica la información con soporte que la contiene, las modificaciones materiales se contemplan como agresiones culturales. En un sentido general la información busca fluir por los medios y soportes que permiten una mayor economía. Los distintos medios y soportes se emplean en función de su uso social. Empleamos la escritura manual para la comunicación personal, mientras que se utiliza el ordenador para elaborar documentos más oficiales, y con la producción de los documentos digitales el aprendizaje y la comunicación en el ser humano se vera evolucionada en gran medida, pero dependiendo siempre de la tecnología para que dicha información pueda ser consultada y extraída de sus nuevos formatos. (Aguirre: 2001, 34)

ASPECTOS ECONÓMICOS

Contra lo que eventualmente se podría suponer, la llegada de la televisión, la informática y los medios de comunicación electrónica, no han disminuido la industria editorial, estadísticamente se ha comprobado que hay mas producción de libros; en este momento, los medios masivos, los medios electrónicos, la difusión del CD-ROM, no parece reemplazar al libro impreso en papel. En una revista apareció un reportaje donde pone de ejemplo a Estados Unidos, país pionero en el desarrollo de tecnologías, el de mayor avance en cantidad de usuarios de Internet y el de mayor número de computadoras interconectadas, el libro tradicional, al llegar al final del siglo, goza aun de buena salud. Incluso en los últimos años la venta de libros aumentó en una proporción excepcional. El avance de la informática y de la computación no sólo ha perjudicado al libro, sino que ha hecho aportes excepcionales a la industria editorial; se habla de más libros, se fabrican mucho más rápido y a menos costo, se fabrica el libro a medida (sobre pedido) sin que el precio sufra alteraciones y facilita el acceso a la información bibliográfica y a la producción editorial de una manera sorprendente.

Mucho se habla del futuro del libro en papel, si será o no reemplazado por el libro digital o virtual o aún por el libro electrónico. Es difícil hacer predicciones a largo plazo en un medio como el tecnológico, donde los cambios se dan continuamente. Sin embargo para conquistar el mercado, el libro digital deberá ofrecer alternativas que no ofrezca el libro real, por ejemplo, deberá existir una relación entre el precio y la convivencia de uso.

Se deben pensar cuáles ventajas pueden imponerse por encima del papel, como la hipertextualidad, una solución al problema ecológico de la futura escasez del papel, el impacto ambiental para su fabricación, el problema del almacenamiento de libros, no solo por su durabilidad limitada, sino también por su alta probabilidad de destrucción por efectos ajenos al usuario, el gran volumen de almacenamiento y su costo. (Caplan: 2000,3)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Editar es reordenar diferente material, generado en el proceso de producción, para darle una forma homogénea que responda a cierto estilo. La edición implica el tratamiento del texto y de la imagen; al concebir un proyecto para ser editado en forma digital se debe pensar en un producto diferente planificado para un medio distinto, con una presentación diferente, con múltiples posibilidades de lectura y también (por ahora) con un público no común.

Una edición sin papel no es igual al libro real o al periódico común, quizá sea similar pero nunca idéntica. No solo conceptualmente, ya que no tendría sentido repetir texto tras texto, cuando lo digital permite varias opciones nuevas; después de varios años de tener asociadas las ideas de "libro" y "papel", la humanidad enfrenta en su mente un cambio sustancial, debe de separar ideas y tomar conciencia de que una nueva manera de publicación es la transición entre el libro o el periódico (o revista o folleto) en papel y su versión en bytes, se modifican incluso los costos de producción y de distribución. Sin embargo, por un lapso bastante importante, ambos formatos tienden a coexistir por muchas razones, una de ellas es que un documento en papel puede ser manipulado, leído, comprendido y consultado, sin necesidad de tecnologías; solo hace falta una tecnología básica y saber leer en el idioma que fue escrito. La edición digital permite presentar el material con soporte informático, de ese modo resulta aprovechable la versatilidad del medio y la facilidad para el manejo de variables para ejecutar cambios, aún en productos determinados, el editor puede manejar diafragmación, diseños y todo el entorno que se muestra en pantalla.

Los derechos de propiedad intelectual constituyen una fuente fundamental de beneficios en la economía de la información. De hecho, su protección resulta crucial para mantener la diferencia de valor entre la economía del conocimiento, basada en las redes globales dominantes y las economías industriales y de consumo, que predominan en los países en vías de desarrollo. Como señala Lessig, el (uso razonable) público de la información privada protegida por las leyes de copyright se esta viendo reducido en un contexto de protección obligatoria de esta información utilizada como un incentivo para que los productores de esta información puedan seguir generándola; sin embargo se está perdiendo el equilibrio entre estimular la producción y permitir el uso público de la misma, ya que la información se está convirtiendo en un artículo de consumo y esta siendo dirigida cada vez más hacia mercados de alto nivel adquisitivo. Para imponer dicha protección, las empresas productoras de información deben ser capaces de controlar el acceso y la identidad de Internet, donde se distribuye la mayor parte de la información; por ello tienen mucho interés en apoyar los esfuerzos del gobierno por restablecer el control construyendo un sistema basado en la arquitectura del software controlado, un código, por utilizar la terminología Lessig (Castells: 2001,120).

El ataque global contra la privacidad para recuperar el control en un modelo de soberanía compartida, asegura los derechos de propiedad sobre la información a cambio de la utilización pública de dicha información, con el objeto de afianzar sus intereses, las empresas y los gobiernos amenazan conjuntamente la libertad, violando la privacidad en nombre de la seguridad. Pero ésta es tan sólo una cara de la moneda.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El éxito comercial de Internet erradicó en un principio en el desarrollo de sitios WWW que cumplieran funciones de relaciones públicas, mercadotecnia, así como suministrar información en línea y construir relaciones entre negocios y su comunidad. Actualmente ese patrón se mantiene, pero el desarrollo de sitios de comercio electrónico ha ido en aumento. (Gutiérrez: 2000,233). Sin embargo, la mayoría de los cibernautas que se conectan a Internet lo hacen con el propósito principal de obtener información, misma que en la mayoría de los casos le va ayudar a decidir por su compra. La compra directa no ha sido el principal motivo de conexión a la red.

ASPECTOS SOCIALES

Sin lugar a dudas, la información es un elemento que se usa ampliamente sin dificultad alguna a lo largo de la vida humana. Resulta tan obvia su existencia que rara vez se buscan momentos de reflexión al respecto, del mismo modo en que nunca pensamos en el aire que respiramos, hasta que nos falta, en realidad la información la consideramos como lo más natural del mundo. El sentido común en sus niveles más básicos, absorbe la esencia de la información en diversos sucesos, esta se capta y se usa consciente o inconscientemente, para una toma de decisiones más puntual, sin tener que acudir a dilemas de procedimiento, en todas las tareas donde tiene que intervenir el intelecto y criterio humanos, la información juega un papel de suma importancia para un desempeño eficiente. La información es un instrumento que nos da la pauta para resolver problemas, pues es notorio que la toma de decisiones, en todas las esferas del poder político y económico, depende de la asimilación y el procesamiento de la información; en tal marco la información es una condición necesaria para el éxito de una acción pues una acción ciega rara vez alcanzara sus fines, mientras que un acción informada los alcanzará casi siempre (Aguilar: 1998,24)

De un mensaje fugaz dependerá el buen término de ciertos sucesos, salvando los intereses de por medio, es decir, el conocimiento o desconocimiento de un solo dato, puede ser determinante para el éxito o el fracaso de una acción, por ello su importancia se ha acrecentado, concibiéndose muchas veces como un bien de consumo; por ello la información es un recurso esencial para la investigación y desarrollo, para la actividad de negocios y para el progreso social.

La sociedad industrial da paso a una sociedad de la información y conforme la economía se desarrolla, la sociedad se vuelve cada vez más compleja, por esto se requiere un conjunto significativo de intelectos que colaboren para administrar la producción de conocimientos que se van generando; cuando la proporción de la mano de obra dedicada al sector informacional ha rebasado la de otros sectores, esa sociedad se ubica en la era de la información, donde el uso de esta se vuelve un factor imprescindible. En tal era la empresa, como sistema abierto, se verá arrastrada por este nuevo modelo, lo que obligará al directivo o ejecutivo a adaptarse frente a esta nueva perspectiva. (Aguilar: 1998,25).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En la actualidad los gobiernos de los países, en menor o mayor medida, están conscientes de que la información puede gozar de un lugar supremo en el sistema internacional, y por ello cada país debería tener un cuerpo de inteligencia interna para asimilar, utilizar y transformar el conocimiento procedente del interior y del exterior. Por ello, los países serán más poderosos mientras más sea la información científica y tecnológica que posean, utilicen y produzcan.

Cada nación, mientras más información produce, crea mayor dependencia y subordinación en quienes la reciben, además de una preocupación en los países dependientes por acrecentar su nivel en cuanto a los descubrimientos en el área de la investigación básica y las humanidades. Es por ello que actualmente hombres, instituciones y países luchan por el dominio de la información, se ha convertido en un bien de consumo muy valioso; las multinacionales que dominan la economía mundial quieren de la misma manera el dominio de la información porque la posesión de este elemento y un manejo adecuado ofrece poderío en las acciones. En nuestra sociedad moderna el manejo de la información se aplica de manera distinta para distintos fines, además de la cada vez mayor importancia de la información, en nuestros días es significativamente mayor su producción.

El paso del texto impreso, al texto electrónico plantea problemas a los productores y usuarios de los materiales electrónicos, ya que la forma física de éstos varía bastante en relación con los documentos impresos. Ahora bien, no se puede negar que el texto electrónico presenta dificultades para su manejo; las dificultades que se presentan en el manejo del documento electrónico, se deben en parte a la rapidez con que se ha pasado del aprendizaje basado en textos impresos al apoyado en ordenadores.

La costumbre de leer en texto impreso, nos dificulta la lectura de los documentos electrónicos, esto se debe a que en ocasiones desconocemos el manejo adecuado de los programas informáticos lo que dificulta la consulta de dichos documentos; incluso cuando ya conocemos un programa informático se nos olvidan constantemente las palabras claves de búsqueda y de ayuda. (Rivera: 1998,48)

Nos encontramos hoy ante un nuevo cambio en los soportes de la comunicación. La introducción de las denominadas "nuevas tecnologías" en las prácticas sociales está teniendo un efecto acelerado sobre el cuerpo social en sus diversos niveles. Los términos "sociedad digital", "sociedad de la información" etc. Hacen referencia aun cambio profundo en los sistemas de comunicaciones y éstos han sido siempre un elemento determinante de la formación y estructuración de la cultura.

Una cultura no es solo unos contenidos sino también unas prácticas, unos rituales (formas) y unos medios de transmisión-comunicación que involucran a unos agentes sociales. La división de las culturas en orales, quirográficas, tipográficas y electrónicas o digitales hace referencia precisamente a los sistemas de transmisión de los diferentes contenidos; los medios no son un elemento neutro; juegan un papel importante en la construcción de la cultura. El grado estimado de su influencia varía de unos teóricos a otros, oscilando entre el determinismo y la incidencia leve, lo que es indudable es su efecto; ya sea mediante un efecto directo o mediante una reacción en cadena, los medios de comunicación juegan un papel esencial en las sociedades modernas, efecto que se acrecienta con la llegada de los medios masivos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La "sociedad de la información" o "sociedad digital" se conjunta mediante la conjunción de dos elementos:

- La informática: tecnología de procesamiento de datos vinculada con el ordenador como elemento central.
- Las redes de comunicación: tecnología que posibilita la distribución de información digitalizada.

El ordenador permite procesar informaciones; las redes permiten distribuirlas y compartirlas entre los agentes sociales, el desarrollo se produce por el aumento de posibilidades en la conversión de elementos a información; la digitalización permite convertir en información elementos que estaban sujetos a condiciones espacio-temporales restringidas este proceso se había iniciado ya con los sistemas de reproducción mecánicos, magnéticos o químicos, que permitían fijar en soportes analógicos actos efímeros. (Aguirre: 2001,2)

La funcionalidad y procesos de captura y conversión de los documentos digitales, los convierte en volátiles. Algunos de ellos tienden a estar en constante transformación, como es el caso del web; ante esta situación es conveniente impulsar una taxonomía que facilite comprender la naturaleza de este tipo de documentos y por tanto permita generar principios generales para cualificar el acceso y los espacios temáticos de éstos, en donde la modificación constante de los contenidos informativos son parte de su razón de ser. La práctica de fijar los textos que contienen los temas tratados en los documentos, derivada del uso de la cultura sustentada en la imprenta, no es esencialmente provechosa para comprender y explicar el fenómeno social que envuelve la creación y uso de los Documentos Digitales.

¿Cómo podemos comprender las propiedades de los documentos digitales?

Podríamos empezar por nombrarlos y describirlos con acciones verbales más que con sustantivos y adjetivos y averiguar las acciones y causas que motivan su presencia en el seno de una comunidad. Puesto que la terminología sustentada en sustantivo lo afsla del contexto social en que se produce y utiliza, por ejemplo CD-ROM, nombra una tecnología que no denota las relaciones sociales, las prácticas y las formas de organización del trabajo que implica cuando se utiliza como un instrumento para el registro de diversos tipos de documentos, con finalidades tan diferentes como puede ser el archivar los documentos contables de una empresa, o el difundir los resultados de una investigación.

Las relaciones y prácticas sociales que propician la aparición y difusión de documentos digitales pueden ser mejor representadas por verbos, que indiquen el tipo de proceso que se trata de denotar, esto puede ayudar a llamar la atención acerca de los fenómenos sociales implicados en la creación y uso de documentos digitales, esto significaría que la simple idea de una taxonomía que únicamente refleje el orden del fenómeno, sería inapropiada al no enfatizar las relaciones con las actividades que motivan al empleo de un documento digital, es fundamental dar una mayor importancia al contexto para significar al documento digital.

Las reglas para construir una taxonomía de los documentos digitales puede sustentarse con los siguientes principios:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Es necesario diseñar un esquema de clasificación que organice los conceptos disponibles, por medio de categorías, que nos sirvan a los propósitos de formar grupos de conceptos bajo un solo nombre con objeto de identificar la redundancia de términos.

Las categorías que se diseñen deben arreglarse conforme a un orden primario, preferido, este orden preferido debe reflejar las relaciones significativas entre las características y funciones que motivan la creación y uso de documentos digitales, o la subordinación de un concepto a otro; se entiende la jerarquía como una forma de ordenar por rangos algún tipo, en donde el tipo superior incluya a los que se encuentren bajo él en la escala, únicamente se pretende la colocación de conceptos de clase en orden lógico.

Lo que se coloca en rangos distintos son entidades, niveles de organización o significación. La descripción de la forma, funcionalidad y contenidos temáticos del documento digital implica cuestiones relacionadas con el análisis de términos y conceptos, pero además conlleva implícito un análisis que requiere la comprensión del uso y objetivos a cumplir por este tipo de documentos, esta comprensión será factible, a través del conocimiento y clarificación de las funciones que cumplen en el ámbito de una comunidad, y del establecimiento de términos para nombrar determinada categoría o tipo de documento por medio de palabras o frases cuyos significados sean comprensibles, por lo que un buen principio, sería la elaboración y publicación de diccionarios digitales de tipología documental regularmente revisados y actualizados; de acuerdo con lo aquí señalado puede verse como los aspectos morfológico, semántico y pragmático guardan estrecha relación al momento de realizar una taxonomía de los documentos digitales. Generalmente existe una tradición en cuanto al uso de términos de frecuente utilización sin corroborar qué significan o si corresponden a ideas o conceptos ya nombrados por medio de otros términos.

Saliendo de los esquemas formales conocidos, los nuevos formatos comienzan a tener fuerte presencia en el mercado, distinguiéndose dos formas similares pero no idénticas

- El libro digital o virtual.

- El libro electrónico.

Con escasas diferencias entre sí en lo conceptual, pero con importantes variantes en su presentación y en el costo para el lector. Lo digital y lo virtual tienden a confundirse, ya que prácticamente conservan la misma esencia, lo digital no pierde la virtualidad, ya que si bien ha sido copiado a algún soporte (disco rígido, CD-ROM o disquete) en caso de perderse o arruinarse los archivos, los mismos podrán recuperarse fácilmente accediendo nuevamente a las fuentes o efectuando un pedido de ayuda virtual, ya que en alguna lugar del ciberespacio puede existir otra copia. (Caplan: 2000,5)

Un libro siempre es información, aunque no toda la información se presenta en forma de libro pero ¿Qué representa un libro? Un libro trae y nos muestra conocimientos y sentimientos en un formato similar, al cual estamos acostumbrados, luego de siglos de sostenerlos en nuestras manos, de pasar sus páginas, de mover nuestros ojos a través de ellas; la tecnología continuó avanzando, invadiendo el campo de lo que fuera ciencia-ficción y transformando rápidamente la ficción en realidad, los libros digitales y electrónicos son parte de lo nuevo y una opción muy importante en un futuro cercano, el hombre y la mujer acostumbrados a la lectura de libros impresos, pero con acceso a tecnología computacional tienen la oportunidad de encontrarse con lo nuevo, los libros digitales electrónicos; los libros digitales resumen la comodidad de poder trasladar y acoplar gran cantidad de material en espacios reducidos, casi como tener la propia

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

biblioteca en el bolsillo. Sin embargo todavía los editores tienen un largo camino a recorrer para poder adaptar la página impresa a una pantalla.

El libro digital todavía presenta la desventaja de su incomodidad para la lectura, los lectores tradicionales no estamos acostumbrados a leer en pantalla largos textos y menos aún literatura, en este campo comienzan a aparecer las primeras versiones de libros electrónicos, que son elementos que no están conectados a una PC/MMAC. Las dos opciones similares en electrónico leído desde un "libro electrónico", ofrecen muchas posibilidades que están alejadas del texto real.

La costumbre de leer en formato carta, hace incómoda la visualización de las páginas en el formato que tienen las pantallas o monitores (formato "land-escape"). Además de la, todavía incomoda posición de lectura que obliga a utilizar el soporte del libro (una computadora) en determinado lugar o sitio sin demasiadas posibilidades de traslado (en realidad, salvo que se utilice una PC portátil, es irremplazable el placer de llevarse un libro a la cama). En general las incomodidades se acentúan con el brillo del monitor, reflejos, falta de contrastes, por qué no: baterías que se descargan en el momento menos oportuno, cansancio de la vista; pero sin embargo esto no desanima la producción de libros en formato digital, ya que a pesar de sus contras, también existen numerosas ventajas. El acto de leer requiere de un ojo humano y de un cerebro que comprenda la lectura pero ese ojo y ese cerebro, necesitan de un entorno de lectura confortable balanceado y que facilite la visión, la comprensión y el disfrutar de un placer; sin embargo, surge otra innovación con las nuevas tecnologías, el acto de leer cambia casi de sentido en un aspecto importante y el párrafo anterior podría reemplazarse como sigue:

El acto de leer requiere de un Software adecuado, de reconocimiento de caracteres y su traducción al idioma que domina el probable lector, y de un cerebro que comprenda la lectura.

Pero hay algo más importante aún si tenemos en cuenta que: el acto de leer requiere de un Software adecuado, de reconocimientos de caracteres y su transformación a sonidos equivalentes al lenguaje humano, y de un cerebro que comprenda la lectura.

En los tres casos, la tecnología lleva el libro del papel al ordenador, y del ordenador al lector sin importar si éste sabe leer o no el idioma que utiliza en su lenguaje diario y por sobre todo, si puede leer utilizando sus ojos o tiene algún impedimento, existe ahora otra variable a tener en cuenta en el momento de diafragmar ya no hablamos del diseño único, ahora nos movemos en un campo más complejo, en donde el diseño debe ser comprendido también por una máquina que se encargará de efectuar una tarea por nosotros: leer.

Pero retomando el formato al que estamos habituados, algunos estudios efectuados demuestran que el tamaño cómodo de lectura, está comprendido en páginas con un máximo de 60 líneas de texto (40 en promedio) y líneas con un máximo de 80 caracteres (cuyo tamaño ideal es de 12 puntos), como límite: por encima de esos valores el ojo debe reacomodarse para completar la línea y comenzar la nueva. Este formato cambia cuando se planifica para otro sistema de lectura; si pensamos en el monitor de una computadora portátil, veremos que el campo se limita a no más de 20 líneas de lectura, con un cuerpo de letra cómodo. (Caplan: 2000,6).

Además la posición de la cabeza, las manos, el movimiento de los ojos tienen menor descanso con un libro, que con una computadora, sin embargo aún existe una relación muy fuerte entre la existencia de toda una cultura basada en costumbres o acostumbramientos a libros con determinado formato, y ello incide también en la alternativa de leer otro soporte. Con los modernos estándares de publicación, hay algunas áreas en las cuales la computadora puede competir fuertemente con el papel por ejemplo: un porcentaje muy elevado del costo de un libro se reparte entre distribuidores y minoristas (aprox. 50%) existen cantidades de libros que son devueltos al no ser vendidos, para ser remarcados, ofrecidos como saldos, destruidos o reciclados durante el proceso de edición existe un riesgo potencial de producción, además de todos los costos de esa producción, una forma de mantener parte de los gastos limitados, es mantener el formato usado en la pre-producción, es decir, no tener que rediseñar para cambiar de soporte (un ejemplo es el formato PDF). El almacenamiento es otro problema importante que se soluciona con el medio digital, al permitir la reducción del espacio físico necesario para guardar cientos o miles de ejemplares; estos factores económicos impactan el medio ambiente ¿Qué contamina menos? ¿Qué destruye menos? Son dos preguntas que a veces nos negamos a encarar, por no enfrentar las respuestas y por no querer ver las soluciones, ¿Y el impacto físico en el ser humano? Recordemos que la lectura digital no es la ideal.

Una manera de presentar un libro en formato digital, y quizá la primera utilizada, es la versión sólo texto. Para ello bastara con copiar el material en cualquier procesador de texto, o dictarlo a una computadora que tenga software de reconocimiento o escanearlo, así se obtiene un texto puro, al que sólo se le deben agregar ciertos detalles para hacerlo visualmente más agradable, respetando cierta distribución en el espacio físico que ahora se llamará "pantalla" o "visor". El procedimiento es el más económico en cuanto a recursos externos (software, diseños, armado), recursos para el lector (se puede usar con cualquier soporte operativo) y en cuanto a recursos humanos (horas de trabajo para la confección). Sin embargo, según el tipo de material y, como veremos después, el uso que se le dará a ese material, puede no resultar el modo más atractivo de presentación ya que es poco lo que se puede agregar visualmente y en una época en que lo visual predomina, atrae y atrapa la edición de un libro no puede quedar aislada, ya que de otra manera el libro no atrapará al nuevo lector. (Aguirre: 2001,7)

¿ Qué pasa cuando se enfrenta la pantalla contra la página impresa?

La tecnología en comunicaciones evidentemente influye en los cambios que existen en la edición digital: los atributos históricos de formato, tipografía o los que pueden ser incompatibles con el formato o las características de las pantallas tienden a dar vida a un nuevo paradigma en publicaciones. Esa distinción entre el formato tradicional de lectura y el formato de pantalla, se acentuó en los últimos años con el gran crecimiento de la WWW y del consumo de material online. Por estudios efectuados en muestras de población, los entrevistados prefieren la lectura en el formato vertical (más alto que ancho), tanto para lectura de periódicos como de libros, este tipo de preferencias está tan altamente arraigado en la experiencia humana, por toda la historia de la relación del hombre con el texto escrito, que aun los no lectores esperan que el material sea presentado con ese formato.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Esto implica otro desafío adicional para el cambio de los formatos y el diseño de las presentaciones: respetar la tradición del lector pero al mismo tiempo innovar. El editor digital enfrenta nuevos conceptos e ideas para un diseño electrónico eficiente. Nuevas variables surgen y surgirán. Podemos mencionar solo algunas:

- Tipos de Hipertexto, Hipergrafismo e Hipersonido
 - StoryBoard.
 - Herramientas e instrumentos de autoría.
 - Formatos de producción.
 - Fuentes gráficas de textos.
 - Formatos de generación e incorporación de video.
 - Formatos de generación e incorporación de sonido.
 - Generación de animaciones virtuales (Ejem. en formato VRML).
 - Programas de generación de animaciones.
 - Modalidades de hiperdocumentos y sus diferentes aplicaciones.
 - Papel de la publicación electrónica que se está diseñando.
 - Posibilidad de brindar realimentación al lector.
 - Principios Gestálticos en el diseño de hiperdocumentos.
 - Aplicación de los conceptos anteriores en el diseño de hiperdocumentos: integración, navegación, gráficos, sonidos, interfaz, animación.
 - Modelos diferentes para el diseño diferentes productos.
 - Sistemas de almacenamiento.
 - Sistemas de comprensión.
 - Almacenamiento, registro y distribución de hipertextos vía disquete, CD-ROM.
 - Internet.
 - Normas Comerciales CD-ROM, soporte de acceso o consulta online, licencias.
 - Canales de distribución y marketing.
 - Análisis de costos y presupuestos.
 - Análisis de los nuevos parámetros espaciales de diseño para edición digital.
- (Caplan: 2000,9).

ASPECTOS CULTURALES

La euforia contemporánea por la cibernética, como muchas otras modas ha originado comportamientos y formas de vida, estilos que marcan las conductas y las psicologías de los adeptos a la comunicación por computadoras. Para ser justos, la subcultura de la cibernética es más amplia que el uso de Internet y esta vinculada a las diversas manifestaciones de las industrias culturales, video, cinematografía, utilización de los discos compactos y de los CDROM, etc. El hecho de que la cibernética abra la posibilidad de crear espacios virtuales, de que la transmisión de las imágenes y de la información, se efectúe a la velocidad de la luz y a distancias enormes de que las limitaciones geográficas pierden relevancia, habrían originado vacíos y fragmentaciones sociales que algunos intentan llenar con metafísicas y creencias milenarias.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Al igual que en los años sesenta la subcultura de la juventud gana adeptos y se interpone en psicología valores, conductas y mitos de las nuevas generaciones de la gran mayoría de los países. Sí por ahora no ha llegado con plenitud, es simple cuestión de tiempo para que se instale entre nosotros, con fuertes raíces y de manera abrumadora. Se trata de una verdadera subcultura de los mas jóvenes que indica intensamente la influencia universal que tienen los avances tecnológicos de nuestro tiempo y la manera en que precisamente la presencia y uso de las máquinas inteligentes, comienzan a marcar la vida contemporánea en los más diversos niveles. (Flores: 1997, 78)

En sí los sistemas tecnológicos se producen socialmente y la producción de Internet, dio forma a este medio. Estos productores fueron a su vez, los primeros usuarios de la red, sin embargo, en la fase actual de difusión global de Internet y los documentos digitales conviene establecer una diferencia entre los productores-usuarios y los consumidores usuarios de Internet. Por productores usuarios me refiero a aquellos cuyo uso de Internet retroalimenta al sistema tecnológico, mientras que los consumidores -usuarios son aquellos receptores de aplicaciones y sistemas que no interactúan directamente con el desarrollo de Internet-, aunque sus usos tienen sin duda un efecto agregado en la evolución del sistema.

La cultura de Internet, es la cultura de los creadores de Internet y el principio en la producción de documentos digitales, y para continuar, diré que por cultura entiendo un conjunto de valores y creencias que forman el comportamiento. Los esquemas de comportamiento repetitivos generan costumbres que se imponen mediante las instituciones así como por las organizaciones sociales informales. La cultura se diferencia tanto de la ideología como de la psicología o las representaciones individuales. Si bien se representa en forma explícita, la cultura es una construcción colectiva que trasciende a las preferencias individuales e influye en las actividades de las personas pertenecientes a dicha cultura, en este caso los usuarios-productores de Internet. La cultura de Internet se caracteriza por tener una estructura en cuatro estratos superpuestos: la cultura tecnomeritocrática, la cultura hacker, la cultura comunitaria virtual y la cultura emprendedora, juntos contribuyen a una ideología de la libertad muy generalizada en el mundo de Internet y los documentos digitales. Pero esta ideología no constituye la cultura fundacional, Ya que no interactúa directamente con el desarrollo del sistema tecnológico: la libertad tiene usos diversos. Estos estratos culturales están dispuestos jerárquicamente: la cultura tecnomeritocrática se especifica como cultura hacker mediante la generación de normas y costumbres en las redes de cooperación en torno a proyectos tecnológicos.

La cultura comunitaria virtual añade una dimensión social a la cooperación tecnológica al hacer de Internet un medio de interacción social selectiva y pertenencia simbólica. La cultura emprendedora funciona sobre la base de la cultura hacker y la cultura comunitaria para difundir las prácticas de Internet y los documentos digitales en todos los ámbitos de la sociedad a cambio de dinero. Sin la cultura tecnomeritocrática, los hackers serían simplemente una comunidad contra cultural específica llena de geeks y nerds. Sin la cultura hecker las redes comunitarias de Internet no se diferenciarían mucho de otras comunidades alternativas. De la misma manera que, sin la cultura hacker y los valores comunitarios, la cultura emprendedora no podría caracterizarse como específica de Internet. (Castells: 2001, 32)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Por otra parte, el concepto de cultura hacker, constituye una caracterización demasiado restrictiva de la cultura de Internet y los documentos digitales: esto no solo depende del espíritu emprendedor para difundirse en el conjunto de la sociedad, sino que también está ligada a sus orígenes en la comunidad científica y académica, donde se iniciaron los criterios de búsqueda de la excelencia, de apertura a la crítica de los colegas y de comunicación abierta del trabajo de investigación.

La apertura tecnológica viene determinada por una cultura meritocrática arraigada en el mundo académico y científico, es esta una cultura que cree en el bien inherente del desarrollo científico y tecnológico como componente clave del progreso de la humanidad, por lo tanto es una línea de pensamiento que mantiene una continuidad directa con la ilustración y la modernidad.

En sí la cultura de Internet y los documentos digitales radica en la tradición académica de la investigación científica compartida, la reputación obtenida gracias al prestigio académico, la evaluación por parte de los colegas y la apertura y publicidad de las investigaciones, otorgando la consideración merecida a los autores de cada descubrimiento.

ASPECTOS POLÍTICOS Y LOS DERECHOS DE AUTOR

Aplicaciones de Software pueden configurarse sobre Internet, permitiendo la identificación de rutas de comunicación y contenidos. Mediante el uso de estas tecnologías, se puede transgredir la privacidad y, en cuanto se llega a relacionar a determinados individuos con procesos de comunicación específicos en contextos institucionales concretos, es posible utilizar todas las formas tradicionales de control político y organizativo contra el individuo conectado en red.

Los gobiernos de todo el mundo apoyan ciertas tecnologías de vigilancia y se afanan en adoptarlas, para conseguir recuperar parte del poder que corrian el riesgo de perder, sin embargo hay una serie de nuevas tecnologías de la libertad que se oponen a dichas tecnologías de control; así la sociedad civil se lanza a las barricadas de las nuevas batallas por la libertad y los tribunales de justicia ofrecen un cierto grado de protección contra los abusos más descarados, por lo menos en algunos contextos (aunque no en el lugar de trabajo), Internet ha dejado de ser un espacio libre, un terreno controvertido en el que se está disputando la nueva y fundamental batalla a favor de la libertad en la era de la información. (Castells: 2001,210).

De los intereses compartidos por el comercio y los gobiernos han surgido una variedad de tecnologías de control, existen las tecnologías de control, las de vigilancia y las de investigación, todas se basan en dos supuestos básicos: el conocimiento asimétrico de los códigos en la red y la capacidad para definir un espacio de comunicación específico.

Debido al carácter global de Internet, fue necesario llevar a cabo un esfuerzo concertado de los gobiernos más importantes para actuar conjuntamente y crear un espacio nuevo y global de acción policial., de hecho al hacer esto perdieron soberanía, ya que se vieron

obligados a compartir el poder y ponerse de acuerdo en unos estándares comunes de reglamentación de manera que ellos mismos se convirtieron en una red, una red de agencias de reglamentación y control policial, pero la soberanía compartida fue el precio que hubo que pagarse para retener de modo colectivo algún grado de control político; así utilizando tanto medios legítimos como ilegítimos, el Estado contraataca. Muchos países del mundo, como Rusia, China, Malasia, Singapur y otros aplaudieron esta nueva y determinada actitud por parte de varios grandes gobiernos para controlar a Internet actitud que interpretaron con razón, como una confirmación de su anterior desconfianza. (Castells: 2001,238)

La comunicación seguirá fluyendo sin trabas, porque la arquitectura del Internet lo permite, pero la redefinición del espacio de acceso, a través del control sobre los proveedores de servicios Internet y el establecimiento de protocolos especiales de vigilancia ejecutables en Internet para determinadas redes, permiten que el control (y el castigo) pueda aplicarse a posteriori; la nueva arquitectura de Internet, el nuevo código, se convierte en el instrumento principal de control permitiendo el ejercicio de la regulación y el control policial por medio de los medios tradicionales de aplicación del poder estatal. Dentro de los aspectos políticos, cabe mencionar los atentados que sufren los documentos digitales y que no son protegidos por las leyes, o si lo son, pues ya automáticamente nadie, puede hacer algo para solucionar el problema de los derechos de autor, ya que constantemente son violados, alterados y chantajeados muchos de los trabajos profesionales que se publican en los medios electrónicos.

Hoy en día la transmisión digital, juega un papel primordial en la difusión de las obras, esta se define como la telecomunicación en medios digitales, comprende desde la comunicación interpersonal, hasta la difusión de la información a partir de su almacenamiento digital y su recepción por el usuario a través de medios digitalizados, tiene una impresionante velocidad de respuesta y a través de ella circulan enormes cantidades de información que pueden manipularse.

En la medida que aumentan los elementos susceptibles de transmitirse por las redes de computadoras, aumenta también:

- 1.- La situación paulatina de los diversos aparatos de trabajo.
- 2.- El que el usuario necesite cada vez menos el soporte físico que contiene a las obras.
- 3.- Que una cantidad importante del contenido de la transmisión este construido por programas de alguna de las siguientes categorías: obras escritas: artículos, libros, etc, composiciones musicales, obras audiovisuales, filmes, telenovelas, documentales, obras teatrales, competencias deportivas, videojuegos y obras multimedia, informaciones noticiosas. (Cabello: 2002, 110)

La historia del derecho de autor, es la historia de las diversas formas de utilización económica de las obras que ha ido aportando los descubrimientos tecnológicos, cada una ha dado origen en su momento a nuevos derechos o modalidades de explotación a las que se ha extendido el derecho de propiedad de autor. Con cada nueva técnica, surgen nuevas categorías de obras para los productos resultantes de la tecnología en turno. Sin duda

alguna, el desarrollo de librerías electrónicas ha disminuido el costo de las obras, hoy en día es más barato suscribirse a uno de estos sistemas como Amazon.com y el e-book, que la adquisición permanente de los ejemplares impresos de las obras. Las innovaciones actuales nos hacen pensar en que medida la información transmitida por medios digitales y el estado de la legislación de la propiedad intelectual garantiza a los autores y demás titulares de los derechos intelectuales la protección de estos y la participación adecuada de sus derechos patrimoniales.

Descontando los innumerables beneficios que proporciona el acceso inmediato a toda la información que circula en la red, no se puede negar que este medio global, descentralizado y sin fronteras ocasiona una pérdida inevitable de control sobre el uso de una gran cantidad de creaciones inmateriales protegidas por legislación nacional e internacional, tales como las tuteladas por los derechos intelectuales.

El proporcionar acceso a la información depende del funcionamiento adecuado de redes nacionales e internacionales de servicios bibliotecarios y de información. De tal manera, el desarrollo de una infraestructura digital de carácter internacional ofrece oportunidades sin precedentes para proveer, por un lado educación y entretenimiento, y por otro el mejoramiento de los vínculos comerciales y de negocios.

Los bibliotecarios cumplen una función primordial al facilitar el flujo de información dentro de cada uno de los sectores que conforman una comunidad determinada. En el caso de los derechos de autor, los bibliotecarios los respetan y los toman en cuenta muy seriamente, por ello, estos profesionales educan y orientan a los usuarios sobre las características de tales derechos y los materiales que estos protegen. De este modo los bibliotecarios se constituyen en intermediarios responsables entre autores y usuarios finales. Los bibliotecarios son de fundamental importancia para el acceso a la información y por lo tanto la actividad necesita estar protegida y ser acrecentada.

Los beneficios de las nuevas tecnologías deben ser accesibles a todo el público usuario, beneficiarios de los derechos de autor y bibliotecarios, la información asimismo, debe ser accesible sin importar el formato.

El derecho de autor estimula la actividad intelectual y no debería de inhibir el acceso a la información y las ideas. No obstante, sin perjuicio a los intereses legítimos de los propietarios de tales ideas, se debe tomar en cuenta que tanto bibliotecarios como usuarios finales, deben tener derechos claros de acceso al producto de la actividad intelectual. Por tanto la información en formato digital que en este caso constituye la representación de esas ideas, no sólo debe estar a disposición de aquellos que pueden pagarla, y de ser así, se abriría una brecha aún mayor entre los ricos en información y los pobres en información.

En la presente era digital, los usuarios esperan recibir información sin demora, cada vez con mayor información disponible en forma electrónica y entregada digitalmente, sin embargo los bibliotecarios al querer satisfacer tal demanda muchas veces se enfrentan con obstáculos surgidos de la legislación de derechos de autor.

No debe ser visto como una transgresión a los derechos de autor el hecho de que los bibliotecarios realicen copias digitales de obras protegidas por estos derechos, o que las almacenen temporalmente como parte de un servicio de entrega electrónica de documentos. Cualquier limitación legal o contractual del préstamo bibliotecario, es por ende, en detrimento de los beneficiarios de los derechos de autor. El préstamo bibliotecario de recursos informativos publicados electrónicamente con propósitos culturales educativos, no debe ser restringido legalmente. El acceso a la información antes que el control, de la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

misma, es lo que incrementa su uso. La protección de los derechos de autor debe promover el uso y la creatividad, no inhibirlos.

Con respecto a las obras literarias tradicionales desde ya hace un tiempo se posibilitó el acceso vía Internet de novelas enteras de autores reconocidos mundialmente, ya sea en forma gratuita o con el pago de un precio mediante la utilización de una tarjeta de crédito. La necesidad que tiene toda la comunidad de acceder al conocimiento justifica la limitación de algunos derechos patrimoniales del titular de los derechos de autor. Esta política conciliadora entre los derechos exclusivos y el interés público alcanza obras que bajo ciertas condiciones, puede la colectividad utilizar libremente, ya sea con fines de crítica, información, interés cultural, educación, etc. Las limitaciones del derecho de autor son disposiciones contenidas en las legislaciones que restringen el derecho exclusivo del titular del derecho en lo que respecta a la explotación de su obra, las formas principales que adoptan estas limitaciones son los casos de libre utilización, licencias obligatorias y licencias legales. (Salas: 1999, 28)

El acto jurídico de colocar una obra voluntariamente en el ciberespacio conlleva una licencia gratuita de uso.

Resulta todavía muy poco claro cual es la posibilidad real de ejercer un control sobre el uso de las obras protegidas por el derecho de autor en Internet.

En este orden de ideas se puede tomar en cuenta lo siguiente:

- 1) El uso de obras protegidas por el derecho de autor no cuenta con una regulación específica cuando el acceso a las mismas se realiza en el entorno de la red.
- 2) El acceso al enorme flujo de información contenida y transmitida mediante la red no genera otras excepciones a los principios generales del derecho de autor, cuyo titular es quien tiene la exclusiva explotación de la obra. Las excepciones a tal principio son territoriales.
- 3) Quien voluntariamente introduce una obra propia en Internet, presta conocimiento al uso personal entendiendo por tal, el almacenamiento en el disco rígido y la y la impresión de una copia para sí mismo, sin derecho a darle un nuevo uso a la misma y en medida que dicho uso no perjudique la normal comercialización de dicha creación.
- 4) En caso de duda de quien dispuso la colocación de la obra en la red, el derecho al uso se restringe al de simple lectura sin poder ejercer otro uso.
- 5) Hasta tanto exista un sistema unificado de gestión colectiva de los derechos sobre las obras difundidas por Internet por parte de los autores, única manera para resguardar y garantizar el debido respeto por el uso de las creaciones se deben acordar licencias con todos los proveedores de información que tengan incluidas obras cuyos usos secundarios generen nuevos derechos. (Villalva: 2001, 8)

La aparición de nuevos y sofisticados soportes para el almacenamiento, reproducción y distribución de obras intelectuales, constituye en la actualidad un reto más para el derecho de autor. El más importante consiste en abatir la alarmante ignorancia de la materia por parte de autoridades, abogados, docentes e inclusive autores, así como la reiterada violación a los derechos de los autores. No obstante que las obras intelectuales siguen siendo las mismas los medios a través de los cuales se hacen accesibles al público en general, han

cambiado radicalmente en los últimos años. La aparición y desarrollo de soportes que permiten fijar las obras autorales mediante procesos digitales se han convertido en el medio por excelencia para su posterior reproducción y distribución pública. su capacidad de almacenamiento, su resistencia, su durabilidad, costo y posibilidades de manipulación elevan su demanda de manera considerable entre productores y publico consumidor. En efecto, una de las características más importante de este tipo de soporte es que pueden permitir la manipulación de las obras en ellas fijadas, lo que se traduce en la posibilidad de alterarlas, modificarlas y deformarlas sin la autorización previa y expresa de sus respectivos autores, infringiéndose consecuentemente el derecho moral del creador intelectual. (Lafuente: 1999, 15)

LAS PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS

El escenario actual de las nuevas tecnologías ha sorprendido a todos por igual, cada vez nos son más familiares palabras como fibra óptica, Internet, biblioteca virtual, multimedia, correo electrónico, documento digital etc. Entre otras tantas que han surgido debido al desarrollo tecnológico. Sus aplicaciones están dando origen a cambios espectaculares en la manera en que vivimos y trabajamos. La aparición simultánea en los años ochenta ha resultado en una explosión de innovación social y tecnológica de proporciones no vistas en varias décadas. Las computadoras han progresado desde unas maquinas gigantes que solo se usaban para cálculos científicos hasta aparatos portátiles que están al alcance de todos los negocios, escuelas y hogares. Estos cambios han sido importantes porque han generado otras tecnologías apoyándose en el uso de la computadora para el intercambio de información.

Los costos decrecientes han provocado cambios en la microelectrónica, la fibra óptica, el software, la tecnología digital y las nuevas técnicas para recolectar, visualizar y transmitir la información. (Díaz: 2001, 35)

Dentro de la producción de documentos digitales, no se puede dejar pasar por alto las publicaciones electrónicas y todo su entorno que las rodea.

No son pocas las empresas editoriales que en la elaboración de textos ya están trabajando con supercomputadoras programadas para corregir estilo, con indicaciones tipográficas y que utilizan rayo láser. Los beneficios que ofrecen son:

Impresos en papel de alta calidad

Impresión de documentos en blanco y negro o imprimir el documento en color.

Los archivos una vez terminados, pueden ser entregados en cualquier formato electrónico de archivo en disquete, CD, DVD o a través de correo electrónico.

Hasta el momento han aparecido toda una generación de talleres que se dedican a la captura y edición de texto en computadoras personales con salida de impresoras láser y que dan servicio a un gran número de casas editoriales a un bajo precio, también proliferan los estudios equipados con scanner de alta calidad conectados a sistemas computarizados de retoque y corrección de color, que proporcionan servicios a toda la industria.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Sin embargo, se debe tener cuidado en la aplicación de estas nuevas técnicas, porque significa un reto para la industria editorial. No se trata de rechazar la introducción de la electrónica en el trabajo editorial. El software y el Hardware se han desarrollado para imitar la apariencia de la imprenta y ofrecer adelantos que disminuyen tiempos de producción en grandes volúmenes. Las computadoras han llegado para quedarse y la forma como transforman los procesos tradicionales de edición en la preparación de manuscritos electrónicos deriva en la publicación electrónica. (Díaz: 2001, 41)

La publicación electrónica no es un replazo de la tradicional ambas se complementan y es interesante analizar sus características para saber qué usos se adecuan mejor a cada una. Incluso, cabe pensar muchas veces en enfoques mixtos, es decir, papel y bits. Es casi imposible pasar de la publicación tradicional a la electrónica de un solo paso, es necesario crear una estrategia para migración paulatina y racional. A grandes rasgos en un sistema de edición pueden destacarse los siguientes pasos en el procesamiento de textos: la creación de documentos, la edición del texto, el formato del documento, el manejo de los archivos y la conversión de formatos. Veamos en el siguiente cuadro una comparación del proceso tradicional al proceso electrónico, en donde la publicación electrónica está asociada al uso de las computadoras de las tecnologías de la información y al crecimiento de las redes de telecomunicación para transmitir información.

	Publicación tradicional	Publicación electrónica
Características del medio		
Temporalidad y velocidad de distribución	El tiempo de imprenta es insalvable. La distribución depende de medios físicos.	Puede publicarse inmediatamente. Cuidando con la generación de errores, debido a esto puede tocar temas de relevancia instantánea
Alcance	Hasta donde llegue físicamente.	Hasta donde haya computadoras y conexión, y no quita que pueda imprimirse.
Costos	La impresión puede ser cara. Hay una cierta relación entre los ejemplares y el costo	No hay costos de impresión Existen costos ocultos Una vez publicado no hay diferencia en la cantidad de copias
Resguardo legal	Claramente reglamentado	Todavía el status legal, está poco definido. Hay sistemas en prueba para evitar copiado ilegal
Lenguaje	Texto. Imágenes	Texto, hipertexto, imágenes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

		sonido, video.
Percepción actual de la información	Cada publicación tiene su lugar y credibilidad	Aún hay pocos valorados de la información
Respecto del ciclo y las funciones		
Generación y edición	Pocas diferencias	Pocas diferencias, mayores facilidades para la edición
Administración	Difícil por el volumen físico involucrado. Suele ser poco o nada	Mucho más práctico. Existen herramientas poderosas.
Publicación y distribución	No se requiere más que la imprenta, pero la distribución esta ligada al transporte físico	No existe la imprenta, pero son necesarios los servidores, conexiones, etc.
Reutilización	Retipéo u OCR(reconocimiento óptico de caracteres) molesto o difícil	Grandes posibilidades de reproceso de la información.

En el proceso de edición para la imprenta se tiende a fijar de una vez y para siempre las características de un impreso, en la edición de un documento digital para publicación electrónica se produce un facsímil flexible del documento digital, que puede utilizarse para variar la estructura y apariencia del documento digital sin necesidad de modificar el texto que contiene. Lo cual da lugar a un documento digital que puede utilizarse con gran facilidad.

La publicación electrónica se caracteriza por el uso de:

- La automatización para el proceso de edición y difusión de textos digitales.
- Programas para escribir, corregir, estructurar, consultar, leer y difundir textos digitales.
- Las telecomunicaciones o dispositivos electromagnéticos para transmitir y difundir textos digitales.
- Elementos particulares que constituyen una publicación electrónica en cuanto a su estructura formal, funcionamiento y cualidades del contenido temático.
- Intenciones y finalidades que sustentan la organización de actividades encaminadas a fomentar la creación, y difusión de textos digitales. (Lafuente: 1998, 165)

De esta forma la publicación electrónica se podría definir como:

El conjunto de procedimientos que nos permiten cumplir el ciclo completo del documento en forma electrónica o digital. El cambio en las herramientas, los formatos y los procesos utilizados para publicar, produce cambios en las características y posibilidades de la publicación. Publicar electrónicamente no es usar la computadora y un editor de textos o

un programa de desktop publishing como máquina de escribir aumentada, es un cambio completo en la concepción de la publicación como proceso y como medio de comunicación. Casi sin excepción los editores que trabajan con computadoras afirman que son fáciles de utilizar, notables por la gama de trabajo sucio que se puede manejar y beneficios para la creatividad del editor. Aquí se muestran las siguientes ventajas de la publicación electrónica:

Disminuye los pasos del trabajo, lo que a su vez disminuye la posibilidad de errores
Permite que los editores reciban información de fuentes exteriores.
Puede almacenar y organizar grandes cantidades de material de investigación.
Ayuda a fomentar la productividad durante la redacción
Puede usarse para funciones administrativas. (Díaz. 2001,45)

En toda edición digital supone un abaratamiento muy importante de la edición. Es bien sabido que únicamente se publica aquella investigación para la cual se tienen recursos económicos, y la edición digital permite dar salida a un mayor volumen de trabajo investigador. Los efectos de este aumento de la salida de la producción son importantísimos, ya que permiten aumentar la productividad de los investigadores en su conjunto. No se trata solo de que cada uno pueda producir más, sino, fundamentalmente, la publicación de muchos trabajos que no afloran por problemas de espacio, y por otro lado, el abaratamiento de los gastos de edición, permiten liberar recursos económicos para otros fines, algo de lo que no suelen estar sobradas las universidades.

A todo esto, también se debe comprender que las redes de comunicación cumplen tres funciones básicas desde la perspectiva que interesa:

- a) Son un medio de edición,
- b) Son un medio de difusión,
- c) Son un medio de comunicación.

Estas tres características separadas en los medios tradicionales, favorecen un tipo de producción tan específico como es el científico.

Y como medio de edición permite:

- a) Que los investigadores tengan un mayor control sobre los procesos editoriales, ya que pueden ser ellos mismos los que realicen la mayor parte de las tareas. La edición digital no requiere herramientas distintas de las que se utilizan para las fases previas de la edición convencional. La mayor parte de los investigadores entregan su trabajo realizado con procesadores de texto a las editoriales tradicionales. Solo se requieren unos procesos mínimos de adecuación para que puedan ser publicados en un medio digital.
- b) Evitar las limitaciones de espacio que suelen imponer las editoriales. Espacio es papel y papel es dinero. Las revistas acortan el número de los trabajos y la extensión de los mismos conforme a los presupuestos que disponen para la edición. La edición digital no necesita, como es obvio, papel alguno.
- c) Que el material sea modificable o ampliable.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En la publicación científica es muy importante la posibilidad de establecer distintas fases en los documentos. Determinados documentos se encuentran en proceso de revisión y se distribuyen para obtener opiniones o contrastes antes de su redacción definitiva. La red es un medio perfecto para este tipo de sistemas. Pero sin necesidad de llegar a estas formulas la simple posibilidad de incorporar a un documento las nuevas apariciones bibliográficas, las aplicaciones de determinados puntos del texto o de nuevas redacciones, es ya un avance respecto a la edición impresa. A diferencia del texto literario u otros tipos de texto en los que la estabilidad conforma su esencia, el texto científico, reflejo del conocimiento, debe ser modificable. Todos habremos sentido lo mismo al ver aparecer un texto impreso con nuestro trabajo investigador varios años después de haberlo terminado. La sensación de que ha quedado obsoleto en mayor o menor medida de que sabemos más que cuando lo redactamos. Pero ya esta ahí, impreso, inamovible, indiferente a nuestra evolución. (Aguirre: 2001, 16)

Y ya como medio de difusión, permite:

- a) Solventar el problema de las bajas tiradas. Una revista científico-universitaria como media, tiene una tirada que oscila entre los 500 y los 1000 ejemplares, son muy pocos los que superan estas cifras. La edición electrónica en red, no entiende de tiradas, simplemente no existe el concepto ligado al mundo del papel, la revista esta ahí, para cualquiera que quiera consultarla.
- b) Saltar las barreras de la distribución deficiente del material científico, no basta con tener una edición impresa. El proceso de distribución es mucho más complicado porque no depende ya de nosotros. No es fácil encontrar distribuidoras dispuestas a ocuparse de libros científicos. Algunas se han especializado en este terreno. Esto no significa que puedan superar las resistencias comerciales de los otros sectores del mercado, especialmente de puntos de venta. La edición digital en línea, no requiere distribuidoras, la red es su medio natural y esta disponible para todos sin necesidad de intermediarios.
- c) Que no existan números atrasados ni devoluciones, la revista puede mantener todo su material en línea a disposición de sus lectores, a menos que se decida sustituir cada número, pueden ofrecerse todos de forma conjunta permitiendo a los lectores consultar cualquiera de ellos.
- d) La distribución no requiere de ningún proceso por parte de los editores, son los lectores los que acceden a la información y no la información la que ha de llegar a los lectores. A menos que la revista establezca algún tipo de suscripción que implique el envío del material, los editores se limitan a publicar, y el resto es la actividad de los lectores, es decir, el concepto de distribución desaparece tal como se concibe en el mundo de objetos materiales impresos.
- e) La red incorpora sus propios mecanismos de publicidad, ya sea de forma directa, enlaces o avisos en otras páginas, o indirectas, que se refiere a los recursos clasificados, la información en la red es localizable por el simple hecho de estar ahí, es cierto que podemos realizar acciones para dar a conocer las publicaciones en línea, pero también es cierto que ninguna es más barata y más eficaz que la red. Llegar a los posibles destinatarios de nuestras publicaciones es fácil pues son grupos muy definidos y con tendencia a recoger los nuevos recursos disponibles en cada especialidad. La principal tarea de la distribución en este medio se puede

resumir en la localización de los lugares comunes y en la notificación a los mismos de la publicación.

Como medio de comunicación permite que:

- a) El contacto directo e inmediato con los lectores, la inclusión de las direcciones de correo electrónico de los autores, permite el debate, la matización, la crítica, el comentario, etc. Estos aspectos son fundamentales para la comunidad científica y han sido señalados como una de las máximas aportaciones de las redes. Muchas comunidades científicas, especialmente en campos como la física, la astronomía, la medicina y similares se mantienen en contacto gracias a las redes de comunicación, a través de foros de discusión, foros, boletines o el simple correo electrónico.
- b) Una mayor facilidad para la localización de especialistas en campos a fines. La red permite localizar fácilmente a personas que trabajan en nuestros mismos campos. Esto es enriquecedor para nuestro trabajo, pues permite el intercambio de ideas y datos.

Estas son las ventajas, y considero que ya se ha escrito demasiado y es muy evidente. ¿pero, cuales son los problemas? Básicamente los podemos clasificar en dos grandes grupos: 1.- Los que derivan del propio medio. 2.- Los que provienen de la comunidad académico-científica. Los primeros afectan a aspectos como la conservación de los materiales en la propia red, sujeta, hoy por hoy a múltiples vaivenes. En la medida que sea posible garantizar la conservación de los materiales valiosos en la red de la misma forma que las bibliotecas garantizan la conservación del material impreso, el medio se hará más efectivo en sus fines de difusión del conocimiento. La inestabilidad de los estándares de edición o su rápida evolución, es otro factor importante. Las modificaciones constantes, fruto del rápido desarrollo tecnológico y de la incorporación de nuevas herramientas de programación o de la introducción de lenguajes más complejos, hacen que las comunidades académicas acostumbrados a trabajar con medios más estables sientan cierta prevención hacia el medio.

Sin embargo, es el segundo tipo de problema, los que se derivan de la propia comunidad los que parecen más preocupantes. La comunidad académica es esencialmente conservadora. Sus relaciones internas, sus relaciones de grupo, giran sobre la publicación impresa. En la medida en que no se igualen en cuanto a valoración las publicaciones electrónicas con las empresas, las revistas en línea, estarán en inferioridad de condiciones. Publicar en la medida en que es una necesidad para todos se convierte en una forma de poder. La forma más eficaz de no perder ese poder es despreciar los nuevos medios electrónicos. Pese a que todo el medio se va imponiendo por sí mismo, por sus ventajas evidentes. (Aguirre: 2001, 8)

Cada vez que alguna personalidad importante en un sector de la ciencia se decide publicar en un medio digital es un gran paso para el conjunto. Es como una señal para el resto, una señal de que un medio no es más digno, científico o serio que el otro, es una señal de que las ideas inteligentes son tan inteligentes sobre la superficie del papel como en la pantalla de un ordenador. Puede que otros tipos de textualidad estén más vinculados con determinados soportes, pero lo cierto es que los textos de corte científico son valiosos por la información que contienen, por su capacidad de ser distribuidos de forma adecuada entre la

comunidad científica y por responder a preguntas vinculadas por el tiempo en que se formulan. Están en juego, por un lado las ideas de productividad de motivación de los investigadores, y por otro el beneficio de la comunidad científica que saldrá fortalecida por el mejor cumplimiento de sus funciones y responsabilidades sociales.

Es bien sabido que el texto electrónico completo se aplica con gran interés en los libros, especialmente en lo que se ha dado por llamar "libros interactivos" que permiten integrar y hacer relaciones entre una obra digital, todas sus versiones y comentarios e interpretaciones que sobre ella se han hecho, sobre todo en el campo de la literatura ya es una modalidad que tiene demanda entre los especialistas y mercado e interés entre los productores. Esta nueva versión de documentos en texto completo se logra gracias a lo siguiente:

- La disponibilidad de las redes de telecomunicación.
- La gran cantidad de académicos y público en general con computadoras personales y conexión a las redes.
- La integración de los productores de software y hardware a la normalización internacional promovida por la ISO que propicia el intercambio entre diferentes computadoras y sistemas.
- Las publicaciones académicas que han explorado varios medios de impresión y difusión y han hecho alianzas que ayudan con sus objetivos auxiliándose con tecnologías y proveedores de la industria editorial.
- La compatibilidad de los diferentes sistemas que inciden en el funcionamiento de las bibliotecas y las instituciones.
- El incremento en suscripciones y ediciones de las publicaciones obliga a analizar otras opciones útiles a la difusión del conocimiento científico.
- La cotidianidad de acceso y uso de la información electrónica por los académicos y público en general. (Díaz: 2001, 52)

Todos estos logros tecnológicos y éxito en la integración de los académicos y bibliotecólogos, han propiciado el interés por el texto electrónico completo. Las búsquedas de alternativas que se han examinado son:

- La publicación papelería en papel y disquete.
- La edición por demanda a partir del disquete.
- La edición paralela con el CD-ROM, versión que responde a dos necesidades distintas: a la urgencia de contar con las novedades y la de tener los números anteriores que sustituyan a los publicados en papel.
- La edición paralela en línea a través de Internet, publicando el último número al mismo tiempo en papel y en línea.
- La edición paralela en línea, pero publicada solo en redes locales.
- La edición totalmente en línea.

Entre los inconvenientes que presentan los documentos digitales, podemos encontrar los siguientes:

- Requieren de la disposición de un número de computadoras suficientes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- La lentitud de acceso a través de Internet.
- La necesidad de imprimir los artículos para una lectura más cómoda.
- No existe una garantía de acceso a los números atrasados.
- Los sistemas de uso y formatos varían según los editores.

Además de un logro tecnológico, el texto electrónico completo se ha buscado como una solución a una mejoría a ciertos aspectos relacionados con tiempo y el rápido acceso a las publicaciones como son: el costo, el tiempo de edición, de distribución y de entrega postal. En todo esto el punto de vista del usuario es muy importante ya que el texto completo en línea, lo ve como el acceso inmediato a la información que requiere y espera la publique el nuevo número de la revista, para adquirirla en el menor tiempo posible. A estos dos puntos de vista habrá que agregarle el de los autores y el de los editores preocupados por las ganancias de los suscriptores y las regalías, el control de consultas y su traducción a pago por cada una de estas consultas. Y para que estas consultas tengan éxito, es necesario replantearse el objetivo de las revistas académicas, el funcionamiento del derecho de autor, el pago de regalías, el costo del primer ejemplar, el costo diferenciado para los siguientes, para usuarios, además del costo, la forma de cobro y pago utilizando las opciones tecnológicas. Las Publicaciones que están actualmente disponibles en Internet como las que ya no lo están, generan costos tanto de edición como de mantenimiento, para su circulación en la red. (Díaz: 2001, 53)

Observar las condiciones y características tanto de los documentos digitales como de los impresos, es interesante, pero no lo es todo. El factor socio-cultural es muy importante y no es fácilmente evaluable. Están involucrados hábitos y tradiciones, prácticas y rituales, historia y cultura. Todos estos elementos pesan más que muchos otros factores objetivos. Sin embargo, los hábitos cambian y lo que hoy nos parece extraño puede que no lo parezca dentro de algún tiempo. Los beneficios acaban imponiéndose a las resistencias. Hoy, sin perspectiva, todo parece confuso. Muchos se preguntan: ¿cuál es el futuro del libro ante la llegada de esta nueva tecnología? La respuesta no es fácil, si se formula así la pregunta. Creo que no es la forma adecuada de enfrentarse a una situación de este tipo, especialmente cuando los debates se tiñen de un cierto tono melodramático, angustiado, como si fuera el fin de algo. Por el contrario, creo que es más productivo y más esclarecedor tener en cuenta las siguientes consideraciones:

Cualquier sistema o soporte que contribuya a una mejora de la circulación social de la información cumple su requisito de favorecedor del florecimiento de la cultura. La digitalización combinada con las infraestructuras de redes es un nuevo y poderoso canal de distribución de la información que permitirá compartir más entre más.

No debemos confundir los libros con eso que llamamos cultura. El libro es el elemento material que sirve, entre otros muchos, para hacer circular la información que constituye nuestra cultura. Esa cultura que hoy tenemos en forma de papel encuadernado puede haber pasado, como la Odisea, por un estado de oralidad, por papiros, pergaminos y papel, por voces, manuscritos e impresos. Hoy ya está en soporte digital y sigue tan fresca como hace casi tres mil años.

Los nuevos soportes están permitiendo recuperar mucha información de etapas anteriores (digitalizaciones de archivos y fondos de bibliotecas) y haciéndola circular masivamente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En este sentido, muchas obras inaccesibles para la gran mayoría están a disposición de todos.

¿Cómo se verán afectados los libros?: como hemos señalado, hay muchos tipos de libros y, evidentemente, no todos se verán afectados de la misma manera. Como ya es posible apreciar en estos momentos, las obras de referencia (enciclopedias, diccionarios, etc.) son, en principio las más afectadas. Grandes volúmenes de información resultan más manejables y rentables, para el que los fabrica y para el que los utiliza, en este tipo de soportes.

Quizá no sea inteligente pensar en los nuevos productos culturales desde la analogía con el libro, es decir, como rivales. La revolución digital está más allá de una rivalidad con el libro. Quizá lo que debemos hacer es plantearnos qué tipo de potencialidades creativas es capaz de desarrollar, es decir, si puede dar lugar a nuevos elementos que satisfagan nuestras necesidades culturales, por un lado, y permitan solventar aquellos problemas que las tecnologías anteriores no permitieron.

El libro es un soporte que se ha ido depurando a lo largo de la historia. Este proceso de evolución lo convierte en un instrumento altamente funcional y difícil de sustituir en muchos de sus cometidos. Mientras cumpla sus funciones mejor que cualquier otro soporte, el libro se mantendrá. Será sustituido en aquellas funciones específicas en los que otro soporte obtenga resultados mejores. Así ha sido siempre.

Desde el punto de vista de la literatura, este concepto está muy identificado con el soporte que permitió su desarrollo social. Como señala Roger Chartier, «los autores no escriben libros; no, escriben textos que se transforman en objetos escritos, manuscritos, grabados, impresos...». Creo que la capacidad humana de elevar a un nivel expresivo cualquier elemento material, desde la arcilla a la palabra, también podrá actuar sobre estos nuevos soportes. Quizá de lo que debemos ocuparnos no sea tanto de saber cómo afectarán a la literatura, sino de buscarles un nuevo nombre o categoría. (Aguirre: 2001, 10)

Las sociedades cambian a través del conflicto y se gestionan mediante la política. Como Internet se está convirtiendo en un medio esencial de comunicación y organización en todos los ámbitos de la actividad. Es obvio que los movimientos sociales y los agentes políticos lo utilizan cada vez más transformándolo en una herramienta privilegiada para actuar, informar, reclutar, organizar y dominar. El ciberespacio se está convirtiendo en un terreno disputado y en el más poderoso medio transmisor de documentos digitales.

CAPÍTULO III

- EL DOCUMENTO DIGITAL EN LÍNEA -

Existen diversos tipos de documentos cuyo uso está implícito en la forma que adoptan, como puede ser el caso de un manual de operación de una máquina específica. En la sociedad de nuestros días se generan multiplicidad de documentos dotados de un uso implícito, gran parte de los cuales se construye teniendo en mente usos concretos, como en el ejemplo que aludimos al manual de la máquina.

Otros documentos se configuran a partir de contextos de uso, como podrían ser las finalidades didácticas de un libro de texto, que giran en torno a los propósitos del currículo de una o varias escuelas, o bien, consideraciones de índole formativa del conocimiento de un individuo, como un tratado que abordase una explicación teórica acerca de algún tema en particular.

Cabe señalar que un documento, por ejemplo un libro, si al diseñarse y construirse se tiene en cuenta que sus contenidos temáticos puedan utilizarse tanto para configurar un libro impreso como para elaborar un documento digital, sería factible conformar a partir del mismo contexto de uso y de los mismos contenidos temáticos ambos tipos de documentos; en este caso nos encontraríamos frente a un contenido temático que puede adoptar diversos tipos de estructura dependiendo de las finalidades que se pretenda cumplir. Sin embargo, aun cuando la finalidad, los contenidos y el contexto pueden ser iguales, por ejemplo, servir para la enseñanza de un tópico específico, los medios adoptados, v.g. un libro y un multimedia, producen resultados distintos. Éste es un asunto importante, y requiere destacarlo, porque cuando se utilizan las tecnologías de la información para diseñar y construir documentos, incluso cuando los contenidos temáticos y las finalidades sean las mismas, la naturaleza de los resultados es diferente, no sólo en cuanto al objeto mismo el libro y el multimedia, sino en cuanto a sus posibilidades de sistematización del conocimiento y, por consecuencia, de la comunicación.

El análisis de las características de la producción documental de nuestros días no está exento de escollos debido a las dificultades para establecer contextos de uso documental, en principio porque la producción de documentos se encuentra dominada por el incremento de la tendencia de la diversificación, la especialización, la obsolescencia y la actualización de la información. En nuestros días existen libros y revistas que pierden su valor informativo en lapsos cortos, por lo tanto es preciso la creación de principios o valores para enfrentar su selección, preservación y organización fuera de los criterios propios de su funcionalidad inmediata, y de los conceptos que derivan en la valoración documental a partir de postulados para los cuales toda la producción documental, principalmente la expresada en forma de libro, tiene un valor universal por sí misma y debería preservarse.

Hasta la primera mitad del siglo XX, la producción documental se encontraba en manos de una élite heredera de criterios creados con el transcurso del tiempo, tanto para la publicación, como para la difusión y la conservación del conocimiento por medio del libro. Criterios que establecen una clara diferencia entre el conocimiento producto de la

acumulación social y aquél que pertenecía al dominio del conocimiento personal, o representaba simplemente la opinión de una persona o grupo de ellas, y que sirvieron como guía para el establecimiento de principios para seleccionar, organizar y preservar las publicaciones impresas.

A partir de la década de los 80, no sólo se acentúa la especialización y diversificación de las publicaciones, también se socializan nuevas técnicas y formas para reproducir documentos. Las facilidades brindadas por las nuevas tecnologías de la información y telecomunicaciones para la reproducción y difusión de documentos aceleran la circulación de estos y contribuyen a crear una infraestructura de publicación paralela a la de la industria editorial, dando lugar a la construcción de esquemas de comercialización de tecnologías y conocimientos, bajo la idea global de venta de información. Este nuevo mercado de la información generó nuevos esquemas y principios para la valoración documental, y asimiló algunos de los servicios que tradicionalmente estaban en manos de los servicios bibliotecarios, sobre todo los relacionados con la información bibliográfica y los resúmenes de contenidos temáticos de los documentos, y los transformó en productos comerciales estructurados conforme a conocimientos, sistemas y procesos derivados de las tecnologías de la información. (Bautista: 1998, 5)

La creación y socialización de conocimientos para generar nuevos tipos de estructuras documentales sustentadas en el uso intensivo de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, procreó nuevos medios y procesos de producción y comercialización documental que aceleraron la producción de documentos y sus posibilidades de circulación, fenómeno que contribuyó al aumento de la redundancia informativa; es decir, se dispone hoy de un mayor número de documentos similares sobre un mismo tópico. La aparición de estas nuevas estructuras documentales: bases de datos, hipertexto, multimedia entre otros, no desplaza al libro impreso, ni muestra una transición que permita vislumbrar una evolución del libro impreso hacia estas nuevas estructuras, por el contrario cada vez esta mas claro que configuran un proceso independiente que el del libro impreso. Incluso la orientación en el diseño y uso de este tipo de productos tecnológicos se dirige a tratar de resolver problemas de comunicación de la sociedad contemporánea que no pueden solucionarse por medio de los impresos, puesto que resultaría demasiado costoso o complicado hacerlo.

El manejo de la información origina la presencia de servicios de información, tanto impresos como en línea, por medio de redes sustentadas en estructuras de telecomunicación automatizada. Como botón de muestra baste mencionar la excesiva producción documental impresa y digital para la operación de equipos, lenguajes y programas relacionados con la automatización.

En torno a la idea de la publicación digital, podemos identificar un núcleo de fenómenos relativos al diseño, producción y circulación de documentos digitales. En primer término, desde la perspectiva del formato de producción podemos distinguir:

- La disposición a crear documentos digitales a partir de los archivos de proceso de texto utilizados para producir un impreso.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- El aprovechar las características de las tecnologías de la información para cambiar el formato de documentos cuyo diseño y configuración se realizó con el propósito de obtener un impreso.
- La digitalización de documentos por medio del escáner, fue una de las formas iniciales de la publicación digital aún en uso. Sin embargo, la disposición a crear documentos digitales a partir de los archivos de proceso de texto realizados para formar un impreso es un fenómeno creciente, sobre todo en el caso de los artículos de revistas científicas y ponencias de memorias de congresos, y tiene gran potencialidad para la disponibilidad de libros fuera de mercado, siempre y cuando puedan encontrarse soluciones a la forma de pago de los derechos de autor. (Hechavarría: 1996,32)

Las instituciones de Educación Superior de América Latina deben hacer un esfuerzo por fomentar la formación de principios y conocimientos tecnológicos en relación con el diseño y uso de la publicación digital con fines de docencia e investigación, a este respecto resultaría imprescindible preguntarse acerca de la justificación, finalidades prácticas y pertinencia de convertir los impresos a un formato digital.

Es conveniente pensar también en la utilidad de digitalizar documentos impresos como instrumento para la formación de colecciones documentales, a fin de que los esfuerzos realizados en el campo de la docencia y la investigación en diferentes disciplinas puedan integrarse en un sistema de información documental para su difusión vía redes de comunicación; sobre todo en aquellos aspectos docentes en donde la presencia de libros clásicos en el área de una disciplina resultan un material didáctico indispensable para la formación del estudiante; sería saludable sacar a relucir la discusión acerca de la creación de principios sobre el porqué y cómo preservar los documentos digitales.

La digitalización de impresos, parte de la transferencia de un documento previamente estructurado, sólo se realiza de un formato a otro. Sin embargo, en el caso de documentos cuyo diseño y configuración obedecen al propósito de aprovechar las tecnologías de la información para el proceso de la misma, intervienen algunos factores atribuibles a los autores y otros a los editores.

En épocas anteriores el único proceso era aprovechar el documento por medio de la lectura y comprensión de sus contenidos temáticos; en la actualidad un documento que se produce originalmente por medios electrónicos, sufre constantes transformaciones desde las que hace el autor hasta las del usuario final, pudiéndose presentar alteraciones en el significado original del documento, por el simple cambio de formato, producto del proceso y transferencia automatizada del mismo incluso por programas que realizan la conversión de modo automático.

Un documento creado en un procesador de palabras puede sufrir algunas transformaciones en cuanto al procedimiento para:

- Cambiar su formato para procesarlo por diversos programas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Modificar el formato de impresión o visualización en pantalla.
- Transformar su tipografía para imprimirlo en papel.
- Enviarlo vía Fax a formato de papel.
- Transformarlo en un formato adecuado para su transmisión vía redes, correo electrónico o fax electrónico.
- Transformarlo a un formato apropiado para ser utilizado por un programa de autor de documentos digitales. (Maignien: 1998, 14)

Un análisis de estos procesos puede dejar claro que la digitalización de un documento impreso no es muy eficaz para transmitir información desde el autor original a un usuario final, dado que el procesamiento del documento puede distorsionar y cambiar los significados, intenciones y mensajes del autor, en múltiples ocasiones. Y no es que se pretenda un purismo fuera de lugar, o se ignore que la intervención del editor en la publicación de impresos también modifica los sentidos e intenciones del autor, el propósito es mostrar el hecho de que los cambios pueden ser producto meramente de la aplicación indiscriminada de procesos derivados de las tecnologías de la información, sin contar con una idea precisa de lo que se desea continuar.

La presencia acelerada de textos digitales, provenientes de la digitalización de impresos, aumento la sensación de una mayor disponibilidad de información; sin embargo, existe poca preocupación por la creación de teorías que faciliten la comprensión de lo que acontece con el mercado de información y que permitan desarrollar el análisis y clasificación de documentos digitales; por el contrario, prevalece un inusitado fervor por educar, instruir y capacitar para sumergir a las personas en el juego del mercado de la información, sin otra finalidad que fomentar el transformarlos en consumidores cautivos inmersos en un intrincado mar de datos e información.

TAXONOMÍA

Los documentos digitales en línea no son un conjunto aislado de textos automatizados independientes del contexto social en que se presentan. Son producto de una compleja interrelación entre la tecnología, el desarrollo económico social y nuevas propuestas para cualificar, organizar y dividir el trabajo en la sociedad de nuestro tiempo; en la estructura de este tipo de documentos podemos encontrar elementos de significación indicativos del contexto social en el cual se generan, su estrecha relación con diversas formas de reorganización de las actividades productivas, de investigación y docencia, hacen necesario el, plantearse la construcción de una taxonomía que permita comprender la naturaleza de estos documentos con el fin de diseñar sistemas de clasificación y organización no sólo para su acceso y difusión sino para derivar de ésta un conjunto de principios para establecer un orden documental digital.

La naturaleza de los documentos digitales no sólo encierra un conjunto de símbolos, mensajes y tecnologías, sino que forman parte de una vasta gama de fenómenos sociales y económicos que influyen y determinan tanto su forma como su funcionalidad, orientadas a lograr un óptimo uso y difusión de información para dar cumplimiento a finalidades empresariales, de investigación y docencia; es básico crear esquemas de referencia que nos

faciliten desarrollar conceptos que nos sirvan para aclarar las razones por las cuales se generan y utilizan en determinados ámbitos y círculos sociales.

Un modo de aproximarnos a los documentos digitales, con la finalidad de derivar principios taxonómicos que nos permitan clasificarlos, sería el reparar las características de su interfaz y funcionamiento, dado que estas representan la única forma que se tiene de acceder a ellos; la interfaz para acceder, consultar y recuperar información de un documento digital, obedece al propósito de dar cumplimiento a un objetivo primario guiar al público acerca de los contenidos temáticos del documento. Como la interfaz puede adoptar apariencias diferentes es necesario crear principios que permitan organizarlas conforme a criterios orientados a evaluar su coherencia y significado en relación a considerar si su funcionamiento realmente constituye una manera adecuada, no sólo para recorrer los contenidos temáticos del documento digital, sino para transmitir una idea general de su contenido.

Para diseñar y construir interfaces que faciliten el establecer recorridos acerca de los contenidos temáticos de un documento digital, es indispensable estipular principios, métodos y fines, que sirvan como punto de partida para mostrar ordenadamente, un contenido temático por medio de la pantalla del monitor de una computadora. El diseño de la interfaz del documento digital debe responder a los fines que se pretenda cumplir con la misma, y tener determinadas características lógicas y formales, es decir es incluídible que responda a un método que facilite tanto su construcción como su utilización por parte del público en general, para comprender las necesidades que genera la creación de un orden documental de carácter digital, un paso obligado estriba en lograr un cuerpo unificado de conocimiento acerca de los documentos digitales, que explique tanto las partes de que se compone un documento digital como las formas de uso del mismo por parte de distintas comunidades y en distintos momentos, con objeto de desarrollar métodos de análisis que nos conduzcan a comprender su naturaleza.

El estudio de las formas sobre cómo determinadas comunidades se organizan para producir, difundir, y usar documentos, tiene un carácter relevante porque de él deriva la estructura lógica del documento digital, así por ejemplo, un documento construido a partir de la tecnología del hipertexto, puede adoptar diversas formas según las finalidades a cumplir; si lo que se desea es que al usarlo exista plena libertad de recorrerlo, su estructura de ligas y relaciones tiene que ser lo suficientemente flexible para permitirlo, pero si se trata de cumplir fines docentes, entonces la estructura tendrá que responder a la necesidad de guiar para cumplir objetivos de aprendizaje en detrimento de la prerrogativa de examinarlo como desee. Los fenómenos inherentes a la producción, difusión y uso de documentos, abarcan una amplia gama de asuntos vinculados a factores económicos, educativos, académicos, políticos, antropológicos, etc., fenómenos que podemos caracterizar para derivar tipologías de documentos digitales en las cuales sustentar métodos adecuados para seleccionar, describir, clasificar y administrar una colección de documentos pertenecientes a esa categoría.

Las tecnologías de la información determinan la necesidad de formular otras reglas del juego para al diseño, construcción y administración de colecciones de documentos digitales, al cambiar la manera de organizarlos, transmitirlos y difundirlos.

Con ello se abren nuevas posibilidades, y por tanto nuevos problemas, y aunque no obligatoriamente hace más fácil el manejo y organización de documentos, idealmente el uso de las redes de telecomunicación genera otras opciones para la disposición y sistematización de un orden documental digital; el documento digital tiene un más holgado y flexible manejo de sus contenidos, en razón de esta flexibilidad, antes de decidir cómo organizar colecciones de documentos digitales, deben especificarse los propósitos a los que pueden servir, y los modos para cumplirlos. Los principios del diseño de colecciones de documentos digitales es deseable se conciben en función de la probabilidad de correspondencia de los contenidos de un documento con los de otro a través de la aplicación de esquemas de clasificación que los relacionen.

La colección y organización de documentos digitales únicamente adquiere sentido en el contexto de necesidades y conductas de los miembros de una comunidad, el proceso intelectual de interpretación de la forma y/o los contenidos temáticos de los documentos, para representarlos por medio de códigos o palabras con la finalidad de facilitar su organización y/o localización, obtiene importancia cuando está enfocado al cumplimiento de una intencionalidad que se expresa a través de algún tipo de servicio, se dota a éste de significados relevantes para los miembros de una comunidad, al hacer patente el medio que el público tiene para beneficiarse de un orden documental.

La creación de colecciones de documentos digitales involucra el preguntarse acerca de la naturaleza del diálogo que se presenta o debe presentarse con la comunidad para la cual se analizan y clasifican los documentos, asunto que evidentemente está relacionado con aspectos inherentes a la lógica de la construcción de sistemas de clasificación y a la determinación de significados y relevancia que le otorgan a los contenidos de los documentos, la funcionalidad y procesos de captura y conversión de los documentos digitales, los convierte en volátiles. Algunos de ellos tienden a estar en constante transformación, como es el caso del web; ante esta situación es conveniente impulsar una taxonomía que facilite comprender la naturaleza de este tipo de documentos y por tanto permita generar principios generales para cualificar el acceso y los espacios temáticos de éstos, en donde la modificación constante de los contenidos informativos son parte de su razón de ser, la práctica de fijar los textos que contienen los temas tratados en los documentos, derivada del uso de la cultura sustentada en la imprenta, no es adecuada para comprender y explicar el fenómeno social que envuelve la creación y uso de los documentos digitales.

Las reglas para construir una taxonomía de los documentos digitales pueden atender a los siguientes principios:

- Diseñar esquemas de clasificación que organicen los conceptos disponibles, por medio de categorías, que nos sirvan a los propósitos de formar grupos de conceptos bajo un solo nombre con objeto de identificar la redundancia de términos.
- Las categorías que diseñen deben arreglarse conforme a un orden primario, preferido. Este orden preferido debe reflejar las relaciones significativas entre las características y funciones que motivan la creación y uso de documentos digitales, o la subordinación de un concepto a otro, se entiende la jerarquía como una forma de ordenar por rangos de algún tipo, en donde el tipo superior incluya a los que se

encuentren bajo él en la escala, únicamente se pretende la colocación de conceptos de clase en orden lógico. Lo que se coloca en rangos distintos son entidades, niveles de organización o de significación.

- La descripción de la forma funcionalidad y contenidos temáticos del documento digital implica cuestiones relacionadas con el análisis de términos y conceptos, pero además conlleva implícito análisis que requiere la comprensión del uso y objetivos a cumplir por este tipo de documentos; esta comprensión será factible, a través del conocimiento y clarificación de las funciones que cumplen en el ámbito de una comunidad, y del establecimiento de términos para nombrar determinada categoría o tipo de documento por medio de palabras o frases cuyos significados sean comprensibles, por lo que un buen principio, sería la elaboración y publicación de diccionarios digitales de tipología documental regularmente revisados y actualizados. (Lafuente: 1999,45)

La información y el conocimiento se obtienen de la experiencia, y para que quede constancia de la misma, se recogen en un soporte, con lo que pasan a ser documentos. Los documentos pueden tener diferentes soportes, desde la piedra a los digitales. La información digital no es una excepción en este esquema, simplificado a efectos de explicación. Los documentos en soporte o formato digital son informativos, y sus objetivos, estructuras y contenidos pueden ser tan variados como variado es el mundo real.

El producto de información que nos interesa es un documento digital. La palabra documento es lo suficientemente rica para servir perfectamente como término de referencia. El documento digital es un producto de información y de comunicación, se crea, se utiliza y tiene su ciclo de vida en un entorno digital. Se trata de un documento dinámico, en cuanto puede variar espacial, temporal e informativamente, e interactivo, en cuanto el usuario-lector posee capacidad de decisión en su lectura-exploración-navegación. En breve tiempo será adaptativo, siendo capaz de variar en consonancia con las necesidades de los usuarios individuales.

Las características del documento digital hacen que éste sea una unidad informativo-documental de significado completo, compuesta de uno o de varios componentes informativos enlazados entre sí, y que a su vez puede enlazarse con otros documentos o con otros elementos, con los cuales pueda establecerse una relación lógica.

Frente al documento "tradicional", el documento digital puede ofrecer al usuario-lector herramientas para desarrollar su propio proceso cognitivo de lectura, comprensión y selección, así como de localización y recuperación de nuevos documentos asociados temáticamente. Mediante estos recursos se integra la interactividad comunicativa como uno de los componentes fundamentales del documento digital. El ejemplo más evidente de documentos digitales lo tenemos en las páginas del World Wide Web, aunque no ha sido ni el primero, ni es el único, sistema de documentos digitales. Las aplicaciones hipertextuales son ejemplos de ello. HTML, XML, PHP... son técnicas de producción de componentes de documentos digitales. (Islas: 2000, 53)

El documento electrónico debe entenderse como toda expresión en lenguaje natural o convencional y cualquier otra expresión gráfica, sonora o en imagen, recogidas en cualquier tipo de soporte material, incluso los soportes informáticos, con eficacia probatoria o cualquier otro tipo de relevancia jurídica

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El documento electrónico o informático, se concibe como un medio de expresión de la voluntad con efectos de creación, modificación o extinción de derechos y obligaciones por medio de la electrónica, informática y telemática.

Si analizamos la noción tradicional de documento referida al instrumento en el que queda plasmado un hecho que se exterioriza mediante signos materiales y permanentes del lenguaje, vemos como el documento electrónico cumple con los requisitos del documento en soporte de papel en el sentido de que contiene un mensaje (texto alfanumérico o diseño gráfico) en lenguaje convencional (el de los bits) sobre soporte (cinta o disco), destinado a durar en el tiempo.

Los documentos emitidos, cualquiera que sea su soporte, por medios electrónicos, informáticos o telemáticos por las Administraciones Públicas, o los que éstas emitan como copias de originales almacenados por estos mismos medios gozarán de la validez y eficacia de documento original siempre que quede garantizada su autenticidad, integridad y conservación y, en su caso, la recepción por el interesado, así como el cumplimiento de las garantías y requisitos exigidos por ésta u otras leyes.

Para Cavara Rodríguez, el contrato electrónico es aquél que se realiza mediante la utilización de algún elemento electrónico cuando éste tiene o puede tener una incidencia real y directa sobre la formación de la voluntad o el desarrollo de la interpretación futura del acuerdo. En este sentido, el comercio electrónico no es sino una nueva modalidad para la formación del consentimiento, requisito esencial para la validez de los contratos.

Los documentos soportados en medios magnéticos no responden al concepto tradicional ó restringido de documento manuscrito en soporte en papel, sino al amplio. Por exclusión, entendemos que constituye un documento no electrónico aquel que es elaborado por las formas tradicionales, sean éstas manuales, mecanográficas, micro grabadas, microcopiadas o fotográficas.

Al hablarse de documentos electrónicos se alude a casos en que el lenguaje magnético constituye la acreditación, materialización o documentación de una voluntad quizás ya expresada en las formas tradicionales, y en que la actividad de un computador o de una red sólo comprueban o consignan electrónica, digital o magnéticamente un hecho, una relación jurídica o una regulación de intereses preexistentes. Se caracterizan porque sólo pueden ser leídos o conocidos por el hombre gracias a la intervención de sistemas o dispositivos traductores que hacen comprensibles las señales digitales.

Los documentos electrónicos poseen los mismos elementos que un documento escrito en soporte papel:

- a) Constan en un soporte material (cintas, diskettes, circuitos, chips de memoria, redes).
- b) Contiene un mensaje, el que esta escrito usando el lenguaje convencional de los dígitos binarios o bits, entidades magnéticas que los sentidos humanos no pueden percibir directamente.
- c) Están escritos en un idioma o código determinado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- d) Pueden ser atribuidos a una persona determinada en calidad de autor mediante una firma digital, clave o llave electrónica. (Castells: 2001,275)

Una cuestión importante es tener presente que eventualmente será necesario imprimir o traspasar a soporte en papel los documentos digitales o electrónicos. Se trata de casos de necesidad práctica, como ocurre con por ejemplo las declaraciones aduaneras de importación de mercancías que deben imprimirse para retirar las mercancías desde los recintos portuarios o para pagar en los bancos los derechos de aduana.

El problema surge porque en los diferentes casos la firma digital de los documentos electrónicos desaparece, y al no intervenir el hombre carecerá de firma manuscrita y será difícil determinar su autoría o atribuir responsabilidades.

Otro tema de gran interés, relacionado con los documentos digitales o electrónicos, es el de los documentos enviados o transmitidos a distancia vía telefax o facsímil. ¿Puede decirse que se trata de un documento soportado magnéticamente?. Creo que la transmisión de la moción en el momento es la oportunidad de establecer, con algunas precisiones, que la fotocopia o documento nuevo que resulta de la transmisión a distancia vía telefónica y que emana del fax receptor tenga legalmente el mismo valor que el original enviado, pasado, leído o barrido por el fax transmisor.

En términos generales cualquier documento tiene algún tipo de estructura, aún un simple párrafo contiene signos de puntuación que separan oraciones, o si vemos una frase en un renglón, al principio de un texto, la interpretamos como el título. La estructura de un texto la deducimos de forma implícita a partir de la distribución implícita del texto en la página. De esta manera nuestro cerebro asocia la apariencia de un texto con su estructura. Muchos de los contenidos de un documento se comunican por medio de su estructura.

En ocasiones, es necesario hacer diferencias un poco más explícitas, agregando información contextual al documento. Algunos ejemplos son: el subrayado de una palabra o un párrafo para denotar su importancia, el uso de la palabra Capítulo para especificar precisamente el título de un capítulo. Estas anotaciones simplifican nuestro entendimiento de un texto escrito y ayudan a evitar ambigüedades.

La versión electrónica de un documento, sin anotaciones que especifiquen las características de la forma que habrá de tener al ser impreso en el papel, es una simple cadena de caracteres iguales, que se ordenan en forma secuencial. Para que un documento, al ser procesado por una computadora se presente en pantalla o por medio de una impresora atendiendo a determinada forma: con un tipo de letra específico, las líneas de texto al tamaño deseado, tipografía subrayada y en negritas, paginado, etc.; es necesario que un procesador de texto agregué multitud de anotaciones a un documento, anotaciones que especifican las características que lo tipifican como perteneciente a determinada *clase de* documentos de su versión en papel, recordemos que la función de un procesador de texto es asistir en la creación de documentos impresos. En este sentido las anotaciones definen todo aquello que es parte de un documento pero que no pertenecen al texto del documento. (Islas: 2000, 125)

Los esquemas de marcado por medio de etiquetas dividen a los documentos en segmentos, como pueden ser carpetas, secciones, listas, notas explicativas, referencias bibliográficas, cada uno de estos elementos se simboliza por medio de una etiqueta. Estas etiquetas tienen el propósito de identificar los atributos acerca de la estructura de la apariencia del documento, como pueden ser los tipos y tamaño de letra, listas, las diferentes formas en que se presentan las secciones de un texto. Un texto que contiene sus atributos anotados por medio de etiquetas se le denomina de texto enriquecido.

Las anotaciones a la versión electrónica de un documento se realizan conforme a una serie de reglas que describen cómo deben realizarse las anotaciones, bajo qué condiciones están permitidas y qué significan. Un conjunto de reglas para anotar la versión electrónica de un documento constituye un lenguaje de anotación. La mayor parte de los procesadores de texto implementan su propio lenguaje de anotación...

Un lenguaje de anotación cumple con dos objetivos esenciales para el proceso electrónico de un documento:

- Separar los elementos lógicos de un documento, y
- Especificar las operaciones tipográficas que deben ejecutarse sobre dichos elementos lógicos.

Los elementos lógicos son v.g., un párrafo, un capítulo, o cualquier otra construcción que merece ser diferenciada dentro del texto. Las operaciones tipográficas son instrucciones de formato que se aplican a los elementos lógicos, por ejemplo, imprimir el título de una revista en itálicas.

Existen dos tipos básicos de lenguajes para la anotación de documentos: Procedural y Estructural. Las anotaciones de los lenguajes procedurales describen la forma y significado de las operaciones tipográficas a ser aplicadas a cada uno de los elementos del documento. Por ejemplo, la regla del lenguaje procedural indicaría que el título de la sección de un texto debe ser impreso en una sola línea con una fuente seis puntos más grande que el resto del texto, con objeto de que los lectores puedan inferir que es un título. En los lenguajes estructurales las anotaciones únicamente describen la estructura lógica de un documento. Un título puede ser anotado como Título El Hipertexto Fin del Título, que si bien dice que el título es "El Hipertexto", no dice cómo debe aparecer. Las anotaciones estructurales especifican el tipo de elemento y no su apariencia. (Castels: 2001, 290)

El que la estructura de un documento digital se sustente en el marcado por medio de etiquetas puede incrementar las posibilidades del proceso del mismo, debido a que se pueden diseñar procesos sustentados en el uso de determinados elementos marcado con una etiqueta.

En cuanto a las imágenes digitales, estas son fotos electrónicas tomadas de una escena o escáner de documentos -fotografías, manuscritos, textos impresos e ilustraciones. Se realiza una muestra de la imagen digital y se confecciona un mapa de ella en forma de cuadrícula de puntos o elementos de la figura (píxeles). A cada píxel se le asigna un valor tonal (negro,

blanco, matices de gris o color), el cual está representado en un código binario (ceros y unos). Los dígitos binarios ("bits") para cada píxel son almacenados por una computadora en una secuencia, y con frecuencia se los reduce a una representación matemática. Luego la computadora interpreta y lee los bits para producir una versión analógica para su visualización o impresión.

La captura de imágenes digitales debe tomar en cuenta los procesos técnicos comprendidos al convertir una representación analógica en digital, así como también los atributos de los documentos fuente en sí mismos: dimensiones físicas y presentación, nivel de detalles, rango tonal, y presencia de color. Los documentos también se pueden caracterizar por el proceso de producción utilizado para crearlos, incluyendo medios manuales, mecánicos, fotográficos, y, últimamente, electrónicos. Además, todos los documentos con formato de papel y películas estarán comprendidos en una de las siguientes cinco categorías que afectarán su grabación digital

Tipos de documentos:

- **Texto impreso:** representación basándose en bordes definidos, sin variación de tono, como un libro que contiene texto y gráficos de líneas simples.
- **Manuscritos:** representaciones sobre la base de bordes suaves que se producen a mano o a máquina, pero no exhiben los bordes definidos típicos de los procesos a máquina, como el dibujo de una letra o una línea.
- **Media Tinta:** reproducción de materiales gráficos o fotográficos representados por una cuadrícula con un esquema de puntos o líneas de diferente tamaño y espaciadas regularmente que, habitualmente se encuentran en un ángulo. También incluye algunos tipos de arte gráfica, como por ejemplo, los grabados.
- **Tono Continuo:** elementos tales como fotografías, acuarelas y algunos dibujos de líneas finamente grabadas que exhiben tonos que varían suave o sutilmente.
- **Combinado** — documentos que contienen dos o más de las categorías mencionadas anteriormente, como por ejemplo, los libros ilustrados. (Flores: 1997, 89)

La conversión de los datos que se encuentran en distintos formatos, es una de las formas más útiles para transferir información entre diversos tipos de programas orientados al proceso de textos digitales. El origen y razón de ser de los métodos de conversión de formatos, se encuentra en el hecho de que diferentes fuentes de información y archivos de textos digitales están usualmente en una variedad de formatos completamente diferentes entre sí. La mayoría de los programas que procesan texto digital contienen procedimientos que permiten convertir y transferir los datos de un formato a otro con el fin de obtener el formato adecuado para un programa específico. Algunos sistemas de proceso de texto digital denominan a estos procesos de conversión de formato, como acción de importación y exportación de datos. Sin embargo, como los códigos para anotar diversos tipos de documentos, no están lo suficientemente normalizados, no siempre es factible transferir directamente textos entre diversos programas, debido a la multiplicidad de formatos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

existentes. Para solucionar este problema existe la tendencia a establecer procesos de conversión de formatos entre diferentes programas.

El diseño de estructuras para procesar texto digital que se sustentan en el uso de un lenguaje de anotación basado en el SGML, permite guardar tanto el texto como sus características en cuanto a estructura y presentación. No obstante, el proceso específico realizado por una aplicación usualmente se realiza en base a un formato cuyas características se establecen por el programa que habrá de ejecutar los procesos requeridos.

El texto digital existe en diversidad de formatos, entre los cuales podemos mencionar los utilizados por los procesadores de texto, los de correo electrónico, los de programas de autor para publicación electrónica. Como el texto puede existir en formatos de distinta naturaleza, por tanto cada uno de los programas tienden a establecer procesos que permiten convertir los datos de un formato a otro, a fin de poderlos procesar conforme al formato de un programa específico.

Existen protocolos que establecen un patrón para el diseño de formatos orientados a intercambiar datos, sería el caso del protocolo establecido por la norma ISO 2709 para la estructuración de datos bibliográficos, que hace posible la conversión de datos bibliográficos. Este protocolo establece que cada campo o elemento que conforma un registro bibliográfico debe tener una etiqueta que lo nombre e identifique de los demás.

El protocolo de la norma ISO 2709 establece el uso de diferentes etiquetas para nombrar cada uno de los campos o elementos que conforman un registro de datos bibliográficos. Sin embargo, como se utilizan diversos tipos de códigos para construir el significado de la etiqueta, una etiqueta que nombra a un mismo tipo de datos puede variar en diferentes formatos, aun cuando estén basados en el mismo protocolo. (Flores: 1997, 92)

El SGML no es un formato de almacenamiento, es un metalenguaje con el cual se pueden definir lenguajes de anotación con los que se puede anotar el texto digital.

- Hace énfasis en las anotaciones estructurales. El estándar de SGML no incluye información sobre cómo deben ser interpretadas las anotaciones. Su principal objetivo es describir las unidades lógicas de un documento, y no cómo debe ser su presentación tipográfica.
- Se sustenta en el concepto de tipos de documentos. El SGML formaliza la idea de tipificar los documentos clasificándolos en clases y especies, al crear la noción de Definición de Tipo de Documento (DTD). Una DTD describe una clase o familia de documentos con ciertas características comunes.
- Es independiente del sistema de proceso. El SGML evita la dependencia de los conjuntos de caracteres, tales como ASCII y EBCDIC, específicos a fabricantes de equipo. El SGML utiliza caracteres normalmente presentes en casi todos los sistemas y define mecanismos para emplear caracteres especiales o poco comunes.
- Tiene una notación formal para anotar el texto a través de etiquetas enmarcadas con paréntesis en ángulo < >. Una etiqueta específica simplemente el comienzo y final

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de un elemento, siendo un elemento algo como una sección, párrafo, una frase con texto en tipografía cursiva (itálica), un "Item" de un listado.

No especifica como se debe ver un documento, cada producto que utilice el SGML define diferentes mecanismos para realizar la transición entre un documento perteneciente a una clase determina y su versión tipográfica en papel o pantalla. (Islas: 2000, 255)

La digitalización es una forma de almacenamiento de información. Es un proceso mediante el cual informaciones de diferente naturaleza son reducidas a una forma común. Si la escritura es la forma de reducir los sonidos o palabras a una forma gráfica que es descifrada como equivalente (nos referimos exclusivamente a las escrituras alfabéticas y no a otros sistemas de escritura, como los ideográficos, jeroglíficos, etc.), el sistema digital permite reducir a un lenguaje común elementos de muy diferente naturaleza: palabra, sonido, imagen estática y en movimiento. Hasta ahora, estos tipos de información necesitaban de soportes separados, es decir, no era posible incluir en un mismo soporte el sonido y la palabra; existían, por ejemplificarlo, bibliotecas y fonotecas. Los medios audiovisuales permiten también la convergencia de informaciones de naturaleza distinta y han alcanzado su funcionalidad social y cultural a lo largo de este siglo.

La digitalización pone en evidencia la separación existente entre información y soporte. A diferencia del soporte libro, en el que se identificaban soporte e información, aquí debemos considerar diversas posibilidades.

- La información de que disponemos en un soporte digital es susceptible de ser liberada para emigrar a través de redes o a otros soportes y difundirse a múltiples puntos. Podemos decir que el libro es un producto final, mientras que la información digital puede ser manipulada y utilizada en diferentes formas. Esta característica es esencial para comprender sus posibilidades culturales.

La información digital —no podemos hablar de un solo tipo de soportes— posee las siguientes características:

- Virtualidad: la información en su nivel energético es ilegible directamente, necesita de unos procesos de descodificación y unos instrumentos (aparatos y programas informáticos) que nos ofrecen una representación virtual.
- Autonomía: necesita de instrumentos complementarios que permitan su decodificación y lectura (dispositivos de lectura, de salida, etc.).
- Movilidad: la movilidad de la información digital puede ser entendida:
 1. Como transferencia energética entre diferentes puntos de una red. En este caso, su movilidad es total y su velocidad es casi instantánea.
 2. Como su trasferencia de unos soportes a otros sin sufrir modificaciones. Obtenemos el mismo resultado con la información a

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

través de una red, de un CD-ROM, de un disco magnético o de un magneto-óptico.

3. Si la movilidad se refiere al instrumento de lectura (ordenador), la movilidad es menor y sus condicionamientos mayores al depender de otro tipo de circunstancias (redes telefónicas, dispositivos de transmisión, etc.), si bien la movilidad va aumentando con la reducción de los elementos integrados en el proceso.
 4. si entendemos la movilidad en términos físicos (volumen), el sistema digital permite el movimiento de grandes cantidades de información en espacios mucho menores; es decir, un CD-ROM puede contener cientos de obras digitalizadas.
- **Duplicidad:** un factor esencial a lo largo de la historia de los soportes comunicativos ha sido su capacidad de duplicación o copia. La imprenta solventó el problema de la copia manuscrita que había existido durante siglos; permitió generar múltiples ejemplares desde un original. Lo que antes había sido un producto final (el manuscrito) pasó a convertirse en el elemento del que se partía para proceder a la impresión múltiple. También aquí se hace necesario explicar las diferencias. Podemos establecer dos circunstancias muy diferentes:
 1. Duplicación de soportes: cuando la información digitalizada se encuentra en un soporte, éste puede ser duplicado, es decir, se duplica la información y el soporte (copiar un disquete o un CD-rom). Las editoriales que están comercializando sus productos multimedia realizan una tirada de x ejemplares, al igual que se hace con el material impreso.
 2. Duplicación de la información: cuando se utilizan, por ejemplo, los sistemas de redes, se procede a la realización de un único depósito de información. La información se encuentra alojada en un servidor al que se puede acceder desde millones de puntos de la red sin tener la necesidad de realizar millones de copias. Esta es una de las grandes ventajas culturales de las redes de comunicación: permiten, sin necesidad de duplicaciones de soportes, a millones de personas acceder a una misma información. Es la información la que se mueve y no los soportes.
 - **Apertura de la información:** la información digital puede ser revisada o renovada sobre el mismo soporte. Un hipertexto está siempre abierto a nuevos enlaces con otros puntos de información conectados directamente.

Los libros establecen referencias que remiten a otros libros; la información en red permite acceder a esas informaciones si están disponibles en la red. La obsolescencia de la información contenida en un libro es uno de sus mayores enemigos. Evidentemente, hay muchos textos que no tienen este problema, especialmente los literarios, pero en muchos otros campos, los libros pasan a ser objetos inútiles si la información que contienen no tiene

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ya validez. Piénsese en libros científicos, guías, libros de referencia, en cualquier obra pensada para un período de tiempo determinado, y en los problemas que plantea después de ese período. Las actualizaciones, revisiones, etc. de la información digital se realizan con una facilidad mucho mayor, en términos de costes y velocidad.

- Estructura abierta: frente a la estructura cerrada o acabada de la obra impresa, la obra digital es reconfigurable o abierta. Este es un importante elemento de debate en la actualidad y que afecta a aspectos como la autoría. Ciertos tipos de obras pueden ser modificadas y, de hecho, muchas nacen con la vocación de ser un inicio que posibilite la participación de otros o la personalización de las mismas. Debemos señalar que ni todas las obras tienen por qué considerarse "abiertas" ni tienen por qué serlo. Hay obras que se ofrecen para crecer en las redes mediante las aportaciones de otros, ya sea mediante añadidos o modificaciones, y obras que se ofrecen terminadas. Lo importante es determinar cuál es la finalidad de la obra y cuál es la intención con la que se propuso.
- Modificación de los órdenes de la información: una de las características más acusadas del formato hipertextual es la ruptura de la secuencialidad de la información. Este tipo de sistemas permiten una nueva forma de relación múltiple entre los diferentes textos o bloques dentro de un mismo texto. En cualquier caso, permiten una variación de lo que en el texto impreso está prefijado. Los lectores no son llevados por el texto sino que son ellos mismos los que eligen sus propias trayectorias a lo largo de los textos, que se muestran como constelaciones de núcleos portadores de información. Se ha comentado que el hipertexto prefiere las unidades pequeñas, discretas, de información frente a las grandes unidades. La explicación de esto es sencilla: una constelación informativa, un universo de micro-textos, es más libre para organizar sus enlaces múltiples. La multiplicidad de enlaces entre las unidades permite establecer más de un elemento relacional entre las informaciones.
 - Interactividad: el fenómeno de la interactividad es uno de los grandes logros del sistema de información digitalizada. La interactividad supone un diálogo entre el lector y el texto, que se modifica en función de los elementos que se le solicitan en cada momento. Lo estático del texto impreso contrasta con el dinamismo de respuesta particularizada del texto digital. Un texto interactivo genera respuestas en función de nuestras preguntas.(Castells: 2001,302)

En sí, en el ámbito documental y bibliográfico, las nuevas tecnologías nos ofrece la digitalización de documentos como una alternativa a problemas de conservación y difusión, ofreciendo importantes ventajas con respecto a técnicas como la microfilmación que ya se venía empleando desde hace poco tiempo.

La microfilmación y la digitalización son actualmente los dos medios disponibles más adecuados para la preservación de documento original, así como para su acceso y difusión. En sí, la digitalización consiste en la captura de la imagen de los documentos mediante un proceso de escaneo. Esta consiste en hacer el reconocimiento óptico de los caracteres de un

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

texto cualquiera a fin de guardarlo posteriormente en un documento de texto, pero antes de comenzar a digitalizar y reconocer textos se debe analizar el material propuesto para no perder tiempo y esfuerzo, en otras palabras, debe asegurarse que tanto la letra como su tipografía cumplan con las características para reconocerlas electrónicamente.

Los requisitos para reconocimiento de texto son: imagen, tipo blanco y negro y una resolución de 200 a 600 PPI (píxeles por pulgada). La digitalización de colecciones requiere de estudios de factibilidad que determinen los siguientes factores:

- 1.-Definición de la principal razón para digitalizar (acceso, preservación)
- 2.-Selección del material (Calidad y cantidad)
- 3.-Uso actual y potencial de esos materiales
- 4.-Disponibilidad de recursos humanos institucionales o externos para conducir y ejecutar el proyecto.
- 5.-Situación de propiedad intelectual de los materiales seleccionados
- 6.-Formato de archivo para la guarda de la colección digitalizada
- 7.-Formato de archivo para la distribución.
- 8.-Mecanismo de distribución (CD-ROM, Web, etc.)
- 9.-Tecnología de digitalización: imagen, OCR
- 10.-Costos de producción
- 11.-Costos y modelo de mantenimiento
- 12.-Financiamiento para la producción y el mantenimiento
- 13.-Relaciones con otros esfuerzos similares.

(Noguera: 2002, 83)

Para comenzar la digitalización se debe comprobar que el escáner esté correctamente instalado. En la mayoría de los escáner actuales se siguen los siguientes pasos para digitalizar:

- 1.-Se inicia el escáner y se coloca en él la primera página.
- 2.-Se selecciona el área que se desea digitalizar
- 3.-Se elige el escáner y un formato deseado
- 4.-Se realizan los ajustes necesarios en el color y el tamaño
- 5.-Finalmente se guarda el archivo

Algunos scanner abren un cuadro de diálogo con opciones, otros muestran una barra de menús que permite acceder a los comandos de configuración de opciones.

Pero también antes de comenzar a digitalizar se debe analizar el material que quedará como imagen, esto es, que se tomarán decisiones de cómo van a quedar las imágenes ya en la computadora, pero también hay documentos que manejan una gran cantidad de imágenes y por ello se decide digitalizar a tonos de grises y con un resolución de 75 a 100 DPI, por su menor almacenamiento de disco, pero si el color es una característica importante como en el caso de las imágenes del satélite que ayudan a pronosticar el clima no se puede cambiar a

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

tonos de grises, puesto que el color es el indicador más importante además se digitalizan con una resolución de 300 a 600 DPI. En sí el proceso de digitalización es el mismo en cualquier escáner, lo que cambia son las opciones del software y la diferencia más común es el idioma, la mayoría de los software de escáner ofrecen las mismas opciones para digitalizar, las cuales son: Pre-visualizar, seleccionar el área de captura, la resolución de salida, el tipo de imagen. (Nogueada: 2002,17)

VENTAJAS DE LA DIGITALIZACIÓN:

Existen ciertas ventajas en la digitalización y algunas de estas son la elevada capacidad de almacenamiento, permite la copia de imágenes digitalizadas a alta velocidad y sin pérdida de calidad, el control de calidad durante la adquisición de la imagen digitalizada, por lo que hace posible de las imágenes con legibilidad reducida, permite la autorización del servicio a usuarios y del proceso de copia, posibilita el acceso en línea, a varios usuarios al mismo tiempo sobre redes de comunicación, por ejemplo a través de Internet, los equipos necesarios resultan populares y de bajo costo, tanto para consulta como para impresión, permite la migración o refrescado de los datos almacenados sin pérdida, permite la estabilidad y la permanencia de las imágenes durante décadas, el costo de las imágenes es similar al de del microfilm.

DESVENTAJAS DE LA DIGITALIZACIÓN:

Pero también existen ciertas desventajas en la digitalización, y estas podrían ser para empezar, las limitaciones económicas, políticas y culturales para el acceso a la tecnología que permite su utilización, la insuficiencia de la legislación sobre derecho de autor de organizaciones que permitan su cumplimiento en nuestro país, la necesidad de capacitación permanente del personal y de los usuarios.

Para conformar diversos tipos de publicaciones electrónicas con información sobre los términos y sus significados, es necesario establecer principios que sirvan como punto de referencia para estructurar los textos que formen parte de la publicación en cuestión. Las definiciones de tipo de documento, permiten establecer un orden en el diseño, construcción y operación de un documento electrónico, al determinar la forma y jerarquías que habrán de utilizarse para organizar los textos que se incluyan como del mismo.

Las definiciones de tipos de documentos únicamente aluden a la forma y orden de los textos. Para definir un tipo de documento es necesario en primera instancia determinar con precisión cual es la finalidad que se pretende cumplir con la publicación del documento, así como el tipo de funciones y contenidos temáticos que en primera instancia servirán como medios para cumplir metas y fines.

Las definiciones de tipo de documentos tienen como objetivo el contribuir a lograr claridad en la comunicación, al introducir la uniformidad necesaria para que los textos, puedan conformarse como unidades consistentes de un documento electrónico, evitando que el lector se distraiga tratando de interpretar la forma y funcionamiento del documento digital, y se concentre en el contenido de éste. Las definiciones de tipo de documento digital, no son algo inmutable, estático y de aplicación universal, generalmente son el resultado de la

confluencia entre la autoridad académica, el uso común y la necesidad de resolver problemas específicos de edición y publicación.

Como parte de la metodología se contemplan un conjunto de principios para definir tipos de documento digital para la publicación e intercambio de información sobre términos y sus significados, cuyo objetivo es el de servir de punto de referencia. La intención es sistematizar convencionalismos acerca de los procedimientos para la preparación de tipos de documentos para integrarlos como parte de los acervos de una hiperbiblioteca. En este sentido se configuran una serie de reglas que describen como deben realizarse las anotaciones del texto, bajo que condiciones están permitidas y que significan, con objeto de constituir un lenguaje de anotación de las estructuras del documento que sirva para:

- Separar los elementos lógicos de que se compone un documento.
 - Especificar las operaciones tipográficas que debe ejecutarse sobre los elementos lógicos del documento.
1. La identificación de los elementos lógicos de los cuales se compone un documento, es decir, localizar cada uno de los elementos que intervienen en la construcción de un documento y que merece ser diferenciada dentro del texto, tiene por objeto de facilitar su proceso automatizado, puesto que a partir de la identificación por medio de etiquetas, de cada una de las partes de que se compone un documento, permite diseñar procesos automatizados sustentados en el uso de determinadas partes marcadas con una etiqueta.
 2. El lenguaje de anotación que se propone en este modelo de hiperbiblioteca en forma de web, está sustentado en:
 - La sintaxis del sgml.
 - En la definición de tipos de documento (DTD) que especifican las partes de que se compone un documento, la manera en que se relacionan entre sí, así como la jerarquía que pueda existir entre las mismas;
 - La determinación de un juego de etiquetas para identificar a cada una de las partes de un documento. (Flores: 1997, 98)

Dentro de los documentos digitales, existe el término Metadatos, describe varios atributos de los objetos de información y les otorga significado, contexto y organización. La teoría y la práctica descriptiva de los metadatos es un área familiar para muchos dado que sus raíces están arraigados en la catalogación de publicaciones impresas. En el mundo digital, han aparecido categorías de meta datos adicionales para sustentar la navegación y la gestión de archivos...

Con fines prácticos, los tipos y funciones de los metadatos pueden clasificarse en tres amplias categorías: descriptivos, estructurales y administrativos, estas categorías no siempre tienen límites bien definidos y con frecuencia presentan un significativo nivel de superposición. Por ejemplo, los metadatos administrativos pueden incluir una amplia gama de información que podría ser considerada como metadatos descriptivos y estructurales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TIPOS DE METADATOS

TIPO	OBJETIVO	ELEMENTOS DE MUESTRA	IMPLEMENTACIONES DE MUESTRA
<p><i>Metadatos descriptivos</i></p>	<p>Descripción e identificación de recursos de información</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el nivel (sistema) local para permitir la búsqueda y la recuperación (por ejemplo, búsqueda de una colección de imágenes para encontrar pinturas con ilustraciones de animales); • En el nivel Web, permite a los usuarios descubrir recursos (por ejemplo, búsqueda en la Web para encontrar colecciones digitalizadas sobre poesía). 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificadores únicos (PURL, Handle); • Atributos físicos (medios, condición de las dimensiones); • Atributos bibliográficos (título, autor/ creador, idioma, palabras claves). 	<p><u>Handle</u>; <u>PURL</u> (Persistent Uniform Resource Locator - Localizador de Recursos Uniforme y Continuo); <u>Dublin Core</u>; <u>MARC</u>; <u>Meta Rótulos HTML</u> (HTML Meta Tags).</p> <p><i>vocabularios controlados, como por ejemplo:</i> <u>Tesoro sobre Arte y Arquitectura</u>; <u>Categorías para la Descripción de Obras de Arte.</u></p>
<p><i>Metadatos estructurales</i></p>	<p>Facilitan la navegación y presentación de recursos electrónicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan información sobre la estructura 	<p>rótulos de estructuración como por ejemplo página de título, tabla de contenidos, capítulos, partes, fe de erratas, índice, relación con un sub-objeto (por ejemplo, fotografía de un periódico).</p>	<p><u>SGML</u>; <u>XML</u>; <u>Encoded Archival Description</u>, EAD (Descripción de Archivo Codificado); <u>MOA2, Structural Metadata Elements</u> (Elementos de</p>

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

	<p>interna de los recursos, incluyendo página, sección, capítulo, numeración, índices, y tabla de contenidos;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describen la relación entre los materiales (por ejemplo, la fotografía B fue incluida en el manuscrito A); • Unen los archivos y los textos relacionados (por ejemplo, el ArchivoA es el formato JPEG de la imagen de archivo del ArchivoB). 		<p>Metadatos Estructurales); <u>Unión Electrónica Electronic Binding, Ebind).</u></p>
<p>Metadatos administrativos</p>	<p>Facilitan la gestión y procesamiento de las colecciones digitales tanto a corto como a largo plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluyen datos técnicos sobre la creación y el control de calidad; • Incluyen gestión de derechos y requisitos de control de 	<p>Datos técnicos tales como tipo y modelo de escáner, resolución, profundidad de bit, espacio de color, formato de archivo, compresión, fuente de luz, propietario, fecha del registro de derecho de autor, limitaciones en cuanto al copiado y distribución, información sobre licencia, actividades de preservación (ciclos de actualización, migración, etc.).</p>	<p><u>MOA2, Administrative Metadata Elements</u> (Elementos de Metadatos Administrativos); <u>National Library of Australia, Preservation Metadata for Digital Collections</u> (Biblioteca Nacional de Australia, Metadatos de Preservación para Colecciones Digitales).</p>

	acceso y utilización; <ul style="list-style-type: none"> • Información sobre acción de preservación. 		
--	---	--	--

(Castells: 2001, 215)

El objetivo de la preservación digital es mantener la capacidad de visualizar, recuperar y utilizar colecciones digitales frente a las infraestructuras y elementos tecnológicos y de organización que cambian con mucha rapidez. Los asuntos que se deben tratar en la preservación digital incluyen:

- Mantener la fiabilidad física de los archivos de imagen, los metadatos complementarios, textos y programas (por ejemplo: asegurarse de que el medio de almacenamiento es confiable, con copias de seguridad (back-ups), mantener la infraestructura de hardware y software necesaria para almacenar y proporcionar acceso a la colección);
- Asegurar el uso de la colección de imágenes digitales en forma continua (por ejemplo: mantener una interfase de usuario actualizada, permitir a los usuarios recuperar y manipular información para poder satisfacer sus necesidades de información);
- Mantener la seguridad de la colección (por ejemplo: implementar estrategias para controlar la alteración no autorizada de la colección, desarrollar y mantener un programa de gestión de derechos para servicios con cargo).

Los asuntos asociados con la larga duración necesitan ser discutidos desde el comienzo de cualquier iniciativa de digitalización de imágenes. Muchos de los asuntos que se vuelven impedimentos para la preservación a largo plazo tienen su origen en decisiones tempranas centradas en la selección y conversión. Las decisiones y estrategias respecto de la preservación digital deberían ser desarrolladas como una parte integral de una iniciativa de digitalización de imágenes, dado que muchas decisiones estarán unidas estrechamente con los planes de retención a largo plazo de la institución.

La infraestructura técnica se refiere en forma general a los componentes que hacen posible la digitalización de imágenes. Con frecuencia, al proceso completo se lo denomina cadena de digitalización, sugiriendo así una serie de pasos lógicamente ordenados. En la práctica real, la cadena de digitalización puede tener ramificaciones laterales, curvas, y pasos recurrentes, pero sólo por hacer las cosas más simples, la presentamos como si fuese lineal.

La tecnología necesaria para navegar desde un extremo de la cadena de digitalización al otro consta principalmente de: hardware, software y redes. Éstos son el centro de esta sección. Una perspectiva integral de la infraestructura técnica también incluye protocolos y

normas, políticas y procedimientos (para el flujo de trabajo, mantenimiento, seguridad, actualizaciones, etc.) y los niveles de habilidad y responsabilidades del trabajo del personal de una organización.

Sin embargo, ni siquiera los aspectos básicos de la infraestructura técnica se pueden evaluar en forma completamente aislada. Las acciones y consideraciones relacionadas que afectarán las decisiones respecto de la infraestructura técnica incluyen:

- Determinación de los requisitos de calidad basándose en los atributos de los documentos.
- Valoración de las virtudes y defectos institucionales, los horarios y el presupuesto.
- Comprensión de las necesidades del usuario.
- Valoración de planes a largo plazo.

Las decisiones en lo que respecta a la infraestructura técnica requieren una planificación cuidadosa debido a que la tecnología de la digitalización de imágenes cambia rápidamente. El mejor modo de minimizar el impacto de la depreciación y la obsolescencia es a través de la evaluación cuidadosa, y evitando las soluciones únicas y patentadas.

El control de calidad es un componente esencial de un programa de digitalización de imágenes, y tiene como fin, asegurar que se han cumplido las expectativas en cuanto a calidad. El mismo abarca procedimientos y técnicas para verificar la calidad, precisión y consistencia de los productos digitales. Las estrategias de control de calidad pueden ser implementadas en diferentes niveles, como la evaluación inicial, que se utiliza un subconjunto de documentos (a ser convertidos en la empresa o por un proveedor de servicios) para verificar que las decisiones técnicas tomadas durante la evaluación de referencia son las apropiadas. Esta evaluación ocurre con anterioridad a la implementación del proyecto.

En cuanto a la evaluación continuada, el mismo proceso de garantía de calidad utilizado para confirmar las escisiones de la evaluación de referencia puede ser ampliado y extendido a la totalidad de la colección para asegurar la calidad de todo el programa de digitalización de imágenes. (Castells: 2001, 219)

Un lenguaje de marcado o de anotación construye un conjunto de reglas que definen todo aquello que es parte de un documento digital pero que no pertenece al texto de mismo.

El lenguaje de marcado cumple con dos objetivos esenciales para diseñar y procesar un documento digital:

1. Separa un texto en los elementos en los que se compone, como por ejemplo un párrafo, un capítulo, etc.
2. Especifica las operaciones tipográficas y funciones que debe ejecutar el programa visualizador sobre dichos elementos. Las operaciones tipográficas son instrucciones de formato que se aplican a cada uno de los elementos de un documento digital, por ejemplo, imprimir un título en *itálicas*.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Existen dos tipos básicos de lenguajes de marcado de documentos digitales: procedural y estructural.

En general los lenguajes de marcado siguen una sintaxis sustentada en el uso de etiquetas, una etiqueta que indica el principio de un elemento y otra el final del mismo.

Dada la antigüedad del uso de medios como el papel para conservar los actos entre partes privadas o entre el Estado y los particulares, o entre Administraciones entre si cuando se oye (o lee) la palabra "firma" se piensa en un dibujo o garabato del propio nombre que hemos aprendido a realizar para autenticar lo que escribimos. Y perdemos de vista la función principal que es la de autenticación de la autoría de lo que se escribe. La firma digital es el medio para realizar todas esas operaciones pues autentica, garantiza la integridad y la no repudiabilidad del documento al cual se le aplica. No tiene nada que ver con los dibujitos que sirven sobre el papel. Aquí se necesita una tecnología mas sofisticada tal que pueda circular libremente sin que sea accesible el contenido. Para ello se pensó en la más antigua de las formas de hacer circular información secreta: la criptografía (o cifra). Solo que en el mundo digital la criptografía tiene que ser accesible a muchos, pero no a todos solo a los reales destinatarios.

Hay dos tipos fundamentales de intercambio de datos criptografiados: con llave privada simétrica o con llave pública o asimétrica.

En el primer caso La confidencialidad se realiza mediante la criptografía simétrica, los datos son cifrados por el emisor y descifrados por el destinatario mediante la misma llave denominada llave simétrica o secreta.

Este tipo de encriptación necesita que la clave secreta circule entre los interesados sin que pueda ser interferida por terceros. Dicho de otro modo exige o una relación muy estrecha entre las partes, que de cualquier modo deben cambiar a menudo la clave secreta para no tener sorpresas y puede realizarse entre un número cerrado de personas de estricta confianza.

Esto puede funcionar bien para transmitir documentos que no se quiere que puedan ser leídos por terceros. Pero una cosa es criptografiar un documento y otra cosa es firmarlo.

Para la firma es preferible recurrir a un tipo de encriptación que tenga dos partes: una publica, accesible a todos y una privado solo reservada a los actores o a las autoridades competentes que pretendan una prueba.

Una manera mas abierta a todos consiste en la criptografía llamada asimétrica (o también de clave publica) en la cual cada autor esta dotado de una copia de llaves, una pública y otra privada, relacionadas entre sí por una combinación matemática. La llave privada es custodiada celosamente por el actor, mientras que la llave pública es comunicada a todos los sujetos interesados en la verificación de la autenticidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Desde el punto de vista técnico la firma digital es una secuencia de bit obtenida como resultado de la elaboración, según un algoritmo matemático, del documento digital que se debe firmar. El resultado se obtiene calculando el contenido del documento y de la clave privada del firmante.

Un punto esencial para el funcionamiento de la firma digital asimétrica con llave pública consiste en garantizar la correspondencia entre la llave pública y la identidad del sujeto o actor a la cual es asociada. Por esa razón adquiere importancia la garantía procurada por un documento electrónico llamado certificado que es emitido y firmado por una tercera parte imparcial: la Autoridad de certificación. (Islas: 2000, 277).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO IV

- LOS DOCUMENTOS DIGITALES EN EL ENTORNO DE LA BIBLIOTECA -

Si la base de la actividad académica y científica es el documento, quizá debamos primero hacer una breve precisión sobre que es para nosotros los bibliotecarios, un documento. Básicamente estamos hablando de documento cuando vemos una expresión de ideas o de hechos que puede ser comprendida por más de una persona y que puede ser vista con cierta independencia del creador o del lugar donde se ha creado. Un libro es el documento más clásico porque ha sido hecho para ser compartido, tanto en la expresión de ideas (escritas para ser leídas) como en las características del soporte (hecho para ser trasladado fácilmente y consultado en forma autónoma de cualquier locación desde donde se lo haya obtenido). Si a nuestro documento lo tenemos necesariamente atado a un código interpretativo que no puede ser compartido, entonces no podemos hablar de documento, al menos en el sentido bibliotecario. Si nuestro documento requiere trasladar hacia él a los usuarios, en vez de trasladarlo hacia los usuarios, entonces tampoco tenemos un documento; en el mejor de los casos, tendremos un artículo de museo, que puede ser entendido como documento arqueológico o histórico, pero no como documento bibliotecario. (Durán: 1999, 7)

Estas divisiones pueden ser y de hecho son arbitrarias, pero para el especialista o profesional en la organización, administración y utilización de documentos, entonces simplemente son fundamentales: la comprensión de nuestra profesión no puede desviarse de una correcta comprensión de sus objetos de estudio o trabajo, por lo cual la delimitación de nuestro "espacio documental" es tan fundamental como la delimitación de la interpretación humana o de su carácter objetivo/subjetivo puede serlo para un filósofo.

La clave de la comprensión del documento en las bibliotecas ha sido su soporte. La forma libro ha sido históricamente la más conocida corporización de ideas, hechos y discursos del pensamiento, pero sería trivial pensar hoy por hoy que es la única que disponemos. Una fotografía es tan documento como un libro, pero su intención de transmisión de conocimientos o de reflejo de eventos realmente existentes no puede compararse a la del libro, de la misma manera que la interpretación que debe mediar entre el documento y su usuario es también diferente y por cierto radicalmente distinta, en intención, método y resultado final.

Con el advenimiento primero de las microfichas y microfilmes y luego de las computadoras se ha presentado un problema interesante: por primera vez tenemos la posibilidad de consultar el mismo documento en dos soportes radicalmente distintos. Mientras algunas coincidencias previas han sido casi casuales, la posibilidad de coincidencia real entre documentos en papel y en formato de computadora es mayúscula y probablemente ofrece más posibilidades de redundancia negativa que ningún otro tipo de soportes en la historia de la documentación.

Las microfichas y los microfilmes fueron por muchos años simples adelantos del soporte papel, sin haber logrado nunca reemplazarlo. Las computadoras comenzaron de manera similar, puesto que nadie podría pensar que aquellas previas a la revolución del microprocesador podrían ser realmente útiles salvo para hacer cheques. Con las microcomputadoras tenemos de pronto todo un nuevo terreno por explotar: éstas ofrecen la posibilidad de acceso masivo, fácil y sin muchas complicaciones a miles de millones de páginas, o palabras, o bytes, de información.

Ahora bien, ¿qué pasa cuando dejamos de tener formatos físicamente discernibles y pasamos a soportes que en realidad son lógicos más que físicos? Claro está, el documento se encontrará siempre en un dispositivo de almacenamiento, es decir en un disco duro, un disquete, una cinta o similares; pero puede estar varias veces en distintos medios sin dejar de ser el mismo documento. A diferencia de los ejemplares de un libro, que son esencialmente idénticos entre sí, la versión en el disquete no es en términos de uso la misma de un disco duro, en cuanto la versión del disco duro no puede moverse de la computadora en la que está, mientras la del disquete sí.

Este ejemplo casi trivial sirve de sustento para otro desarrollo: el documento en formato electrónico tiene la virtud de ser esencialmente el mismo tipo de información de un documento impreso, pero requiriendo de medios especializados para ser consultado; y por otro lado, existen muchos documentos electrónicos que han sido creados en función de sus medios de interpretación y manipulación, y que no sirven para la lectura semejante al libro que se les da a los anteriores. Un ejemplo sencillo es cualquiera de las cada vez más populares enciclopedias en CD-ROM, con textos, imágenes, animaciones y sonidos. Semejante documento (que lo es) no puede ser pensado para consulta en papel, puesto que no fue pensado para ser usado sino en la computadora. (Nogueada: 2002, 23)

Otro elemento que debe considerarse es la estructura hipertextual de los documentos electrónicos. Si hablamos de documentos basados en la World Wide Web, estamos tratando con documentos que se encuentran en las llamadas "páginas", es decir, pantallas de la W3. Estas pantallas reciben el nombre de Home Page cuando sirven como punto de partida para exhibir información sobre un tema, institución o persona, y simplemente páginas cuando son continuaciones de la información anterior. Ahora bien, la página en términos físicos es simplemente una suerte de pantalla en la que se puede hacer scroll, es decir se puede bajar el cursor o subir el cursor según donde se encuentre uno, de manera que la página continúa más allá del alcance de unas 25 a 30 líneas que es el límite de las pantallas de computadora.

La página física es una unidad que sin embargo es continuada por los vínculos que ofrece: la página lógica sería la totalidad de información puesta por el creador en la suma de páginas que tratan sobre un tema, sin importar el número de páginas físicas que implique o los vínculos externos a nuestra página (locales o remotos): El documento sería entonces la página lógica.

Entonces tenemos pluralidad de creaciones y de uso para el mismo soporte electrónico y también tenemos pluralidad de soportes electrónicos, y dentro de estos soportes, se tienen algunos que ofrecen alguna extensión indefinida para el documento. El disco duro, el CD ROM o la cinta exigen coincidencia entre el espacio de almacenamiento y el lugar de

consulta, así que esta se encuentra amarrada a una conexión física con un dispositivo de almacenamiento. (Villanueva: 2002, 17)

Es fácil darnos cuenta de fenómenos sociales relativos a la creación de nuevas formas de diseño y uso de documentos para la docencia, la investigación y la expresión de distintos aspectos de la cultura, a favorecer la utilización de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones para producir y circular documentos digitales cabe señalar que algunos aspectos de la actividad docente y de investigación se sostienen en la utilización de estructuras documentales diseñadas a partir de conocimientos derivados de tecnologías de la información; la orientación de estas estructuras documentales hacia el proceso rápido y eficiente de datos e información incide en la organización de la vida académica tanto docente como de investigación y por ende en la naturaleza de los servicios bibliotecarios destinados a estos procesos.

Las tecnologías de la información se empiezan a utilizar en las bibliotecas para hacer más fácil el manejo de la búsqueda bibliográfica, así como para allanar los complejos procesos inherentes a la construcción de catálogos; los términos para referirse a estos asuntos giró en torno a los bancos de datos bibliográficos, las bases de datos bibliográficas, la catalogación automatizada y la consulta en línea, términos y conceptos todavía presentes en el campo semántico de los servicios bibliotecarios, la aplicación de las tecnologías de la información no se limitó a estos temas; intervino en diferentes campos relacionados con el manejo y la organización documental, como la utilización de la tecnología del hipertexto, para resolver problemas de clasificación o la transferencia de documentos digitales como apoyo al préstamo bibliotecario.

Con el uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones para resolver distintos problemas de la organización documental, aparecieron productos y procesos inéditos en el campo de los servicios bibliotecarios, que unen los conceptos y procesos tecnológicos, dando por resultado servicios y productos ligados a las tecnologías de la información de las que se derivan; la utilización de conocimientos propios de las tecnologías de la información en el campo de la producción y organización documental ha creado su propio base de términos y conceptos, es el caso de el libro electrónico, biblioteca electrónica, biblioteca virtual, biblioteca digital, cuyo significado ya no forma parte de los conocimientos clásicos sobre el libro y la biblioteca. Al decir libro electrónico se nombra un producto tecnológico cuyas características ya no tienen que ver con el libro impreso, únicamente se refieren a algunas de sus cualidades, sobre todo a aquellas relativas a los conocimientos para conservar, estructurar y sistematizar enunciados textuales, fuera de estos elementos, un libro electrónico guarda escasos vínculos con conceptos, ideologías y formas de vida construidas en torno al libro impreso no podemos considerar que la simple acción de digitalizar un libro impreso produzca un libro electrónico, en todo caso tendríamos la versión digital de un libro impreso, pero no uno electrónico; para obtener uno es indispensable que su diseño y construcción se realicen conforme a las posibilidades que determinada tecnología nos facilite el proceso electrónico de los textos, datos e información del mismo, el uso de tecnologías de información para el diseño, producción, circulación y organización de documentos digitales cuyos contenidos temáticos e informativos son necesarios para el desempeño de diversos tipos de actividades académicas y procesos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

industriales esta produciendo fenómenos sociales que no se pueden ignorar y que influyen en las formas de conceptualizar y operar los servicios de las Bibliotecas.

A menudo se confunde la tecnología con lo representado exclusivamente por equipos y aparatos, pero la tecnología se refiere a la aplicación sistemática de la ciencia y otros conocimientos organizados, y a la solución de problemas concretos dentro de un contexto cultural determinado, por lo tanto los equipos por sofisticados que sean, dependerán fuertemente de las condiciones y posibilidades culturales en las cuales se presente un problema determinado; por esta razón resulta difícil copiar una determinada tecnología que pudo tener éxito en otro contexto cultural, puesto que su empleo siempre requiere renovarse, un cambio.

El uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones para el diseño y la operación de servicios bibliotecarios no conduce a una evolución natural de la idea de la biblioteca, únicamente crea las condiciones para el desarrollo de un nuevo modo de la biblioteca y sus servicios.

Se mantendrán servicios como:

Préstamo en todas sus modalidades, en sala a domicilio e interbibliotecario . La actualización y desarrollo de estos servicios en la biblioteca del futuro se da a partir de nuevos materiales que son objeto de préstamo, como cd-roms, diskettes y otros materiales electrónicos. El servicio de consulta es fundamental para conectar al usuario con la información, de manera muy especial cuando se tiene una necesidad de información y todavía no se sabe con exactitud que fuente informativa nos puede ser útil. A partir de todas las modalidades de estas dos piedras angulares de los servicios bibliotecarios y de información: préstamo y consulta, se derivarán muchos otros servicios más específicos.

Para poder identificar la información adecuada para una necesidad específica, será necesario acercarse a toda la colección y navegar por varias de las rutas que nos ofrecen las redes de telecomunicación e información como hoy día es Internet. Ya han surgido y seguirán surgiendo servicios íntimamente ligados a la tecnología electrónica y a las bibliotecas de este tipo como son los comprendidos en el uso de interfaces gráficas de usuarios conocidos como GUI, audio, animación, recursos multimedia dispositivos y herramientas autoconfigurables.

Los ya establecidos y que son muy populares son:

- a) Transferencia de información desde Internet o desde otra super red.
- c) Correo electrónico
- d) Videotextos.
- e) Videoconferencia.
- f) Distribución de información vía celular. (Morales: 1996, 42)

Con todas estas modalidades, la biblioteca, en especial la universitaria, además de ofrecer información, puede dar apoyos académicos a profesores e investigadores en colaboración con los responsables de investigación –docencia.

Estos servicios citados están íntimamente relacionados con las colecciones de la biblioteca del futuro que se encuentran en el local, centro de operaciones donde se recibe y distribuye la oferta y demanda de información y colecciones e información distribuida por toda la red,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

y los participantes y alimentadores de información de las super redes. La biblioteca y el uso de información registrada en medios digitales, han hecho una realidad de cobertura mundial, un ejercicio de planeación del pasado: compartir información y planear las adquisiciones y servicios sobre la base de información común.

Las colecciones de estas bibliotecas son mucho más que impresos, libros, revistas y toda representación en papel, incluye las versiones digitales de los impresos y cada vez más cuenta con información registrada en medios digitales, y lo que es más importante, es información concebida para ser registrada en el medio electrónico, y por lo tanto las colecciones cuentan con un ingrediente muy rico de recursos informativos en línea.

El concepto de colección cambia, por que ahora incluye la información que se resguarda en el recinto bibliotecario más a la que se puede acceder por medio de las redes, la que tenemos de manera inmediata, a la que llegamos previos contratos restringidos y la que potencialmente podemos adquirir porque sabemos que existe.

Ya son parte del capítulo de las colecciones los online public access catalogs, las revistas y los libros electrónicos, los libros vivos o de valor agregado, los diferentes productos de multimedia, los diskettes, los cd-rooms de uso individual y en red y todas las herramientas útiles para la explotación de toda la riqueza informativa contenida en las mil y una direcciones que ofrece Internet, o alguna otra super red.

Debido al desarrollo del mercado de la información y al de las telecomunicaciones, parecen vislumbrarse en nuevas modalidades para los servicios de las bibliotecas, este matiz además de ser alentador, implica no sólo revisar la filosofía que hasta ahora ha dirigido la prestación de servicios bibliotecarios, por lo pronto se tendrá que interpretar si la finalidad de la biblioteca digital es proveedora de información o deberá encaminarse a cumplir metas y fines relacionados con la selección y clasificación de contenidos documentales encaminados no sólo a facilitar su rápido acceso y disponibilidad, sino también a establecer medios para identificar la relevancia de un documento; si consideramos la tendencia en el diseño de documentos digitales, estamos obligados a definir la naturaleza del análisis, clasificación y formación de acervos digitales ya que las características esperadas de un documento digital hacen de éste un objeto con formas de uso diferente a las de los impresos.

Lo esencial del documento digital deriva de su funcionalidad para su proceso automático que lo convierte en un objeto único pero capaz de comportarse en diferentes formas, el análisis y la clasificación de este tipo de documentos requiere de preguntarse la pertinencia de crear principios que faciliten la creación y acervos digitales, desde una perspectiva tecnológica no encontramos corrientes que orientan la búsqueda de soluciones para la configuración y transferencia de documentos digitales, en el sentido de trabajar en la conformación de especificaciones para lograr una construcción a abierta del documento digital sustentada en la aplicación de lenguajes de marcado como el sgml (html,xml). Existe un amplio desarrollo en el caso de sistemas comerciales para el manejo y organización de documentos digitales, principalmente centrados en los documentos generados como parte de actividades administrativas de una empresa o institución; la posible evolución en la configuración y comercialización de documentos digitales en los próximos años, merece una cuidadosa atención sobretodo en relación a las posibilidades de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

su posible aplicación a lo que podríamos denominar Servicios Bibliotecarios en un entorno Digital. (Lafuente: 1999, 41)

La rápida socialización y comercialización de las redes de telecomunicaciones, sobre todo en Internet ha generado un alud de información acerca de los cambios que induce la tecnología de la información en la biblioteca el enfoque que se utiliza hace énfasis en los beneficios que una infraestructura tecnológica adecuada produce, en cuanto organización y eficiencia, para lograr un amplio acceso a la información por medio de un modelo de biblioteca, que ofrecería al usuario más cantidad de información, además exacta y confiable; para referimos a este modelo empleamos frases como: " Biblioteca Virtual", "Biblioteca Electrónica" y la mas reciente "Biblioteca Digital" todas distintas pero hacia un mismo fin. Las bibliotecas digitales son producto de un modelo tecnológico que hasta ahora se ha ubicado en la gestión de la información y en intentar generar arquetipos de servicios bibliotecarios y de información, a partir del traslado de conceptos y patrones administrativos de servicios bibliotecarios convencionales, a un entorno tecnológico dominado por las telecomunicaciones.

Se han utilizado diferentes frases a través de los años para referimos al concepto de biblioteca digital, biblioteca electrónica, biblioteca virtual nunca hemos tenido claro lo que significa, sin embargo, Biblioteca Digital es simplemente el más actual y aceptado de los términos, utilizado en conferencias, en la literatura, esta confusión radica en el hecho de que las bibliotecas digitales son el punto de interés de muchas áreas de investigación y la frase biblioteca digital depende del punto de vista y finalidades que se persigan; distintos proyectos han agregado variadas perspectivas para estudiar y caracterizar el modelo de una biblioteca digital al adentrarnos en el diseño y experimentación de modelos de organización, en aspectos de software, de servicios, o bien en la construcción y transferencia de documentos digitales, el identificar y sistematizar estos esfuerzos realizados para operar una biblioteca digital, aprovechando las tecnologías disponibles nos proporciona elementos para identificar los fenómenos presentes alrededor de la misma. El desarrollo comercial de los ambientes de redes de telecomunicación ha generado un gran esfuerzo de investigación dirigido a crear prototipos que permitan insertar servicios bibliotecarios en estos ambientes de redes de comunicación.

Con el uso de las tecnologías de la información en el terreno bibliotecario surge la necesidad de adaptar la operación de la biblioteca al aumento de la circulación de documentos en distintos formatos: impresos y digitales; como son libros, los CD-Rom, los videos, fotografías etc. Para obtener beneficio en el costo de los recursos, enfrentar la repetición informativa y responder al desafío que representa la creciente especialización en el uso de términos y conceptos en los campos de estudio de algunas disciplinas.

El uso de los impresos va perdurar por un buen tiempo, se observan cambios en el ámbito de las actividades académicas en el sentido de inducir al uso de documentos digitales, sobre todo en el terreno de la investigación y la creación de obras de consulta, manuales reportes técnicos, podemos prever que en un futuro próximo, los formatos serán mas abundantes. Es fácil observar un aumento en la publicación de documentos digitales, la mayoría de los medios electrónicos se están volviendo digitales incluso aquellos que comenzaron siendo analógicos (televisión, radio, música grabada) se encuentran en proceso de digitalización el medio digital la información se transmite por nuevos medios y adopta múltiples formas; multimedia, hologramas tridimensionales animados, hipertexto, bases relacionales de imágenes y sistemas de proceso cliente servidor; con el aumento de diferentes tipos de documentos digitales, se espera que los servicios bibliotecarios tomen

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

distintos rumbos siempre y cuando las bibliotecas se adecuen al ambiente tecnológico dominado por las redes de telecomunicación.

A pesar de lo novedoso la biblioteca digital creada a partir del uso intensivo de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, presenta un conjunto de rasgos básicos que la caracterizan y la hacen diferente de la biblioteca que comúnmente conocemos, estos rasgos son muy particulares y otros resultan comunes a diversos enfoques de la idea de biblioteca, pero las combinaciones de ambos proporcionan a la biblioteca digital la diferencia que la define:

- Forma de estructurar sus servicios, estrechamente relacionada al diseño de interfaces para operar vía sistemas de telecomunicación.
- Presencia de servicios en donde existe una separación física entre el bibliotecario y los usuarios, gran parte o todo el tiempo, durante el proceso de la prestación de servicios.
- Posibilidad de enlazar diversos sistemas de servicios bibliotecarios y de información documental vía telecomunicaciones.
- Creación de nuevos medios para clasificar y formar colecciones de documentos digitales que sirvan como instrumento para navegación y consulta de los contenidos de los documentos del acervo de la biblioteca.
- Diseño, organización y prestación de servicios en donde los conocimientos relacionados a las tecnologías de la información y las telecomunicaciones son un componente esencial para la construcción y operación de la biblioteca.
- Transferir documentos digitales vía telecomunicaciones, que permiten la disponibilidad inmediata del documento, pero también obligan a reconsiderar la idea del préstamo bibliotecario, tomando en cuenta los derechos de autores y editores, para facilitar la libre circulación pública de documentos e información.
- Diseño de sistemas flexibles de administración orientados a la gestión de la información para facilitar el acceso y disponibilidad de datos e información específica. (Lafuente: 1999, 46)

La diferencia específica de la biblioteca digital se encuentra en el hecho de sustentar su diseño y formas de servicio en un uso intensivo de tecnologías relativas a la automatización y telecomunicación vía redes. El fin de crear instituciones bibliotecarias es por la necesidad de organizar y preservar los contenidos temáticos de los documentos parece ser entonces que la forma del documento no representa un factor determinante para el análisis del fenómeno bibliotecario, de hecho desde una perspectiva histórica, las instituciones bibliotecarias han formado colecciones con documentos de distinta naturaleza, en el caso de la biblioteca digital podría parecer que nos encontramos únicamente frente a un cambio en la forma y maneras de difundir los documentos.

Aún cuando existen múltiples propuestas de las tecnologías capaces de facilitar el diseño, programación y construcción de documentos digitales existe una amplia gama de problemas a solucionar, respecto a la creación de herramientas que faciliten el diseño y construcción de documentos digitales en donde pueda darse una razonable armonía entre elementos visuales, procedimientos para el proceso de información y textos, por lo cual no es factible considerar en el corto plazo la presencia masiva de documentos digitales en donde el texto sea un aspecto complementario.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las dificultades tecnológicas para el diseño de documentos digitales en donde la presencia del texto sea circunstancial, no son el único factor que dificulta el anhelado documento digital que supere las características y bondades del impreso, juega un papel preponderante la circunstancia de que la lectura de impresos, como instrumento de enseñanza es un fenómeno social dominante en el ámbito de la comunicación académica; incluso nuevas tecnologías como el reconocimiento de voz tienen como objetivo apoyar y facilitar la construcción de textos, cuando era de esperarse que se dirigieran a ser instrumentos para simplificar el diseño y montaje de documentos sonoros.

Se pretende considerar la creciente creación de un sitio donde se guarde la información y documentos de todo tipo en Internet como la expresión de una biblioteca digital mundial, Internet se concibió como un medio para almacenar, recuperar y transmitir información, pero no se diseñó como un sistema de organización documental, por lo tanto no podemos considerar a Internet como una gran biblioteca digital.

En la creación de bibliotecas digitales a parte de crear confusiones conceptuales, han sido un factor decisivo en la rápida socialización de la idea de los sistemas bibliotecarios en línea, al presentar a la biblioteca digital como un fenómeno en explosiva expansión, por ejemplo el caso de la digitalización de revistas científicas publicadas en años anteriores y ahora recicladas bajo la cobertura de la disponibilidad en línea. La digitalización de impresos es una creación relativamente pobre, que solo ha servido a los propósitos de extender el mercado de los servicios documentales en línea porque no aporta nada nuevo en cuanto al diseño y creación de acervos digitales que efectivamente transformen las formas de uso de los documentos; han sido las ideas y sugerencias orientadas a imaginar y configurar los medios para la creación del documento digital inédito las que de verdad están formulando la posibilidad del proyectar una biblioteca digital que represente una alternativa viable al manejo de acervos documentales digitales por medio de redes de comunicación en línea.

Con la publicación en línea el problema de la producción a escala de documentos se hace presente, el consumidor de información puede no encontrar nunca información relevante, pero puede aumentar el número de documentos disponibles y relativamente fáciles de recuperar; el aumento exponencial de documentos en línea ocasiona que la idea de almacenar para recuperar se vuelva cada vez mas insuficiente para el usuario, dada la escasa relevancia que tiene.

Los servicios de la biblioteca digital pueden orientarse a establecer un contexto docente en torno a la publicación digital, para aprovechar las redes de comunicaciones como un punto de concordancia para la enseñanza y como un medio para propagar conocimientos acerca del diseño, construcción y difusión de documentos digitales, con el fin de que docentes y estudiantes puedan contar con una metodología que les permita como parte de su actividad académica confirmar sus propios conocimientos y generar patrones de acción colectiva para la divulgación y publicación de nuevos conocimientos.

El fenómeno de la biblioteca digital va de la mano con las concepciones y desarrollo de la publicación digital al grado de que resulta fragmentario cualquier estudio sobre estos estudios que se aisle del análisis correspondiente de lo que sucede con la publicación digital, ya que los formatos de producción editorial por medios digitales determinan en buena medida las nociones sobre la sistematización y clasificación de acervos digitales así como la naturaleza de los servicios fáciles de implementar; sobretodo porque los modelos

actuales de publicación digital están dominados por la discusión acerca de la protección de los derechos de autor como medio para asegurar el pago por la transferencia y uso de documentos digitales y poco se trata acerca de las cualidades y dificultades inherentes a la producción editorial por medios digitales. (Garza: 2002, 3)

La presencia de la biblioteca digital en web podría estar destinada a generar una alternativa que permita investigar y conocer el tipo de tecnología fácil de utilizar para ayudar a fortalecer la generación de recursos documentales de calidad, como producto del esfuerzo colectivo e institucional de las actividades de docencia e investigación. Producto de procesos sociales de diversa índole, el web representa una tecnología relativamente fácil de utilizar para crear acervos bibliotecarios, debido a que solo requiere del diseño de un sistema clasificador que haga posible la estructuración de textos y por tanto sirva como instrumento para acceder a los acervos; la estructura formal del texto se puede realizar a partir del marcado del mismo con etiquetas html, auxiliándose con programas que admitan una adecuada gestión de los textos necesarios para establecer un sitio web como el eje para el desarrollo y operación de una biblioteca digital, el sentido que se le otorgue a los servicios del sitio web determinaría la naturaleza de la biblioteca, dado que podría usarse en un ambiente de red local, o de red pública, pudiendo ser asimismo de acceso restringido o público.

La tecnología web tiene una gran capacidad de integración para el manejo de documentos digitales, desde un solo programa (el navegador) podemos consultar informaciones diferenciadas (documentos de todas clases, bases de datos, etc.) dispone de un modelo de cliente universal (el navegador), con un entorno totalmente integrado que elimina las diferencias entre sistemas locales y sistemas remotos; desde un punto de vista de su utilización para consultar documentos digitales, no requiere aprender el funcionamiento particular de ningún programa, base de datos o dispositivos específicos, porque todo se consulta bajo la misma interfaz, con lo que se establece una consulta transparente, homogénea y sencilla. Además permite aprovechar la inversión ya existente en equipos y tecnología informática, casi no hay que comprar máquinas nuevas, salvo que la magnitud del proyecto que se pretenda implementar requiera de equipo especial.

El uso de la tecnología web en forma de Intranet consigue integrar la operación de la biblioteca a las actividades docentes y de investigación, de manera que la biblioteca puede ser un factor fundamental para sistematizar la información que se genera como parte de la actividad cotidiana de la docencia y la investigación independientemente de que después se formalice en libros y revistas. Los documentos o páginas web representan una forma muy particular del concepto general de la publicación digital contando con las siguientes características:

Sus contenidos pueden cambiar temporalmente y espacialmente.

El ámbito de la navegación y descubrimiento por parte del público tiene como único límite el establecido por el autor.

El autor del documento puede variar, en cualquier momento, la estructura y enlaces del documento web.

El web proporciona un medio inmediato de difusión y distribución de documentos, es decir, los documentos web quedan disponibles en Internet al momento de depositarse en el área de usuarios de un servidor web, Además del acceso inmediato, la integración de la tecnología web con el correo electrónico facilita la interacción dinámica con el autor o

autores del documento en cuestión; también es factible usar una página web como interfaz para proporcionar un conjunto sistemático de servicios en línea, en este caso la mencionada página sirve para integrar posibilidades de comunicación e interacción para cumplir finalidades docentes y de investigación. (Lafuente: 1999, 51)

La conformación de los acervos de una biblioteca digital debe obedecer a un diseño en donde el aspecto primario sea el determinar si el acervo estará constituido por textos enlazados entre sí en una sola unidad, o bien se construye con base en la selección y clasificación de diversos documentos digitales; una biblioteca digital integra un solo documento, en tanto que los contenidos temáticos de los textos que se agreguen a la misma, prevén y retoman los contenidos temáticos y enlaces existentes, para evitar la redundancia y cuidar que los nuevos textos contribuyan a aclarar, corregir o aumentar los contenidos temáticos de la biblioteca en su conjunto.

Un punto importante para diseñar el sistema de clasificación para la navegación en una biblioteca digital consiste en distinguir la clase de documentos que conformarán sus acervos, para mostrar la naturaleza de estos, es necesario que el sistema de clasificación permita agrupar los documentos disponibles para consulta, con objeto de que las afinidades se utilicen como un instrumento primario de navegación.

Podemos dividir los documentos digitales en:

Demostrativos: aquellos cuyo contenido principal es información escrita, gráfica o de otro tipo, la cual contribuye a reducir el nivel de incertidumbre o desconocimiento del lector, sobre un asunto en particular.

Glosarios, Vocabularios: aclaran el significado de los términos que se utilizan.

Interfaces de Navegación: su principal contenido está dirigido a guiar al lector en sus consultas, ejemplo, índices, catálogos, tablas de contenido.

Indicativos: aquellos cuyo contenido principal son enlaces o nexos a otros documentos web.

Interfaces de Interacción: documentos web que se diseñen para acceder a otros recursos de Internet como ftp, correo electrónico, consulta a bases de datos remotas.

En un espacio de telecomunicaciones vía redes, las interfaces para acceder, consultar y recuperar información y conocimientos resultan ser el medio primario para la prestación de servicios bibliotecarios, por tanto deben orientarse al cumplimiento de un objetivo: guiar al público en sus consultas; las interfaces son herramientas, por lo tanto el diseño de sus partes debe hacerse de manera que sean útiles y eficientes para cumplir las finalidades para las cuales se construyen y operan en una biblioteca en línea. El servicio bibliotecario se fundamenta en el préstamo del documento, el servicio bibliotecario en línea debe sostenerse en la transferencia de un texto, puesto que las comodidades de la tecnología para la duplicación y transmisión de documentos digitales hacen trivial la idea del préstamo del documento digital. Los servicios de transferencia de documentos digitales, tendrán que facilitar al público la transmisión de estos documentos a sus máquinas a fin de darles el uso que considere conveniente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los avances tecnológicos y la creciente demanda de información por parte de la sociedad están provocando cambios significativos en las Bibliotecas. Frente a la Biblioteca tradicional, cuya importancia se medía por el tamaño de su colección, ha surgido el concepto de Biblioteca virtual centrada en el usuario, cuyo reto estriba en satisfacer las necesidades de información del mismo, buscando los recursos allí donde sea preciso.

Ya no se trata de acumular libros y revistas sin límite, sino de ser capaces de solucionar la demanda de información con rapidez y eficacia. Con los avances de las telecomunicaciones por ende, el Internet como elemento estratégico, surge el desarrollo de un nuevo enfoque de un nuevo enfoque de la biblioteca y sus servicios, así como la generación de una nueva relación de está con el usuario, llamadas biblioteca electrónica, digital, sin paredes, del futuro o virtual. Cada una de ellas tiene características diferentes, pero en la práctica cotidiana es muy común confundir o utilizar sinónimos estos conceptos.

La biblioteca es una de las disciplinas que ha sufrido unos cambios vertiginosos en las dos últimas décadas. Todo eso se debe a la tecnología y a la necesidad de información en el mundo actual. La tecnología que hoy nos parece el adelanto más novedoso, mañana estará obsoleta. El cúmulo de información es de tal magnitud que ninguna organización puede mantenerla físicamente. Estos dos hechos se han convertido en prioridad máxima para los países del primer orden y las bibliotecas juegan el papel principal como centro de acceso a la información.

En todo este proceso, las bibliotecas han pasado por una etapa de desarrollo. La primera fue la de un lugar donde se mantenía una colección variada de recursos bibliográficos. Esta conceptualización dentro de sí misma, ha sufrido cambios desde sus orígenes, cuando era un simple depósito de libros hasta mediados del siglo con una inclusión del medio audiovisual como recurso bibliográfico. La segunda se desarrolla en el área de las computadoras, cuando se reconoce que éstas, útiles para la investigación científica lo eran también para la industria y los negocios. La automatización facilitaba todos los procesos administrativos para uso personal, comercial o educativo. Pero esta etapa no se limita ahí, sino que el desarrollo de la tecnología de computadoras, responde a la demanda de información en todos los niveles sociales. Es aquí donde evoluciona el concepto de biblioteca virtual.

Los simples y compartidos procesos administrativos realizados a través de una computadora dejan de ser únicos e innovadores, para dar paso a la transparencia en las telecomunicaciones, las redes en computadoras, las señales de diferentes formatos audiovisuales a través de las redes y el acceso a bancos de datos fuera de la red. Se define el concepto de biblioteca como de un lugar a una ruta de acceso. Gracias a todos los avances en las telecomunicaciones y el diseño de fácil manejo, los usuarios podrán desenvolverse en la Era de la información. Por ello, las bibliotecas deberán transformarse en los Centros de Acceso a la Información electrónica del futuro para facilitar esa ruta de acceso.

La Biblioteca virtual es una biblioteca tradicional que ha transformado porciones significativas de su acervo en materiales electrónicos. Se trata de una biblioteca accesible

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

desde cualquier lugar y en cualquier momento, sin desplazarse físicamente ni transportar los libros.

El término más apropiado es el de biblioteca electrónica o digital, pues la información que la compone es la misma que se puede encontrar en los medios tradicionales impresos, pero en este caso es legible por una máquina al ser presentada en formato digital. Esto permite ampliar las posibilidades de transmisión de datos pues no se limita a un único medio de presentación sino que pueden reunirse en un sólo documento varias formas, tales como texto, imagen, sonido, video. Es lo que se ha llamado multimedia. (Soria: 2000, 36)

Aprovechando la revolución electrónica se logra una nueva forma de información, de almacenamiento y de transferencia de la misma. Esto produce un acceso a la información de manera más ágil y eficiente, que permite recuperar información a distancia sin importar el horario ni el lugar donde se encuentre.

Mediante este novedoso concepto de biblioteca se logran prestar muchos de los servicios de la biblioteca física, por intermedio de una red electrónica y un computador, complementando así las consultas tradicionales de los libros impresos.

Una biblioteca digital es una colección organizada de documentos almacenados en formato digital que a su vez ofrece los servicios de búsqueda y recuperación de información. Los documentos que se encuentran en una biblioteca digital pueden ser texto, imágenes, video o combinaciones de los anteriores. Idealmente se deben de almacenar y poder recuperar documentos completos, y las búsquedas se realizan sobre el contenido completo de los documentos. Es decir, si el documento es texto, la búsqueda se realiza sobre el texto completo del documento y una vez localizado el documento deseado es posible obtenerlo de manera inmediata. Esto contrasta con los sistemas tradicionales que se concentran solamente en búsquedas basadas en el título, descripción o palabras clave. (Noguera:2002,35)

Existen muchos retos tecnológicos para poder llegar a contar con una implantación completa de una herramienta que cumpla todas las características deseables de una biblioteca digital ya que la herramienta debe contemplar los siguientes aspectos:

- Captura de información.
- Almacenamiento.
- Clasificación e indización.
- Facilidades para buscar, filtrar y resumir grandes volúmenes de datos, imágenes e información.
- Interfaces para la presentación de resultados.
- Distribución del contenido de la biblioteca al usuario final.
- Administración y control de acceso. (Noguera: 2002, 40)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las funciones de una biblioteca electrónica se identifican con la de cualquier biblioteca convencional, aún cuando se encuentre en un ambiente tecnológico, ya que estas funciones son y seguirán siendo la razón de ser de la biblioteca y del bibliotecario como son las de seleccionar, adquirir, analizar, organizar, clasificar y diseminar la información. En el escenario de las funciones de la biblioteca electrónica cambian las formas de realizar sus tareas que se llevarían a cabo en una biblioteca tradicional, estas tienen el ingrediente de realizarse inmerso en un ambiente electrónico, y esto da lugar a nuevas funciones para la biblioteca electrónica:

1.- Incrementar las colecciones electrónicas:

- a) Acrecentar los recursos.
- b) Ofrecer la mayor cantidad de textos completos.
- c) Publicaciones periódicas.
- d) Obras de consulta.
- e) Adquirir material audiovisual y multimedia.

2.- Optimización de la disponibilidad de los servicios en red:

- a) Permitir el acceso a usuarios geográficamente lejanos.
- b) Explorar opciones creativas de diseminación.
- c) Abrir el acceso a la comunidad en general.

3.- Recuperación de documentos más fácilmente:

4.- Incremento en la asistencia de usuarios.

5.- Proporcionar ayudas interactivas.

Para el profesional en bibliotecología le da pauta para innovar procesos, lograr una mayor agilización de actividades, nuevas formas para realizar actividades, por lo tanto una mayor variedad de servicios. La biblioteca electrónica enfatizará su función de ayuda al usuario, a fin de que a distancia y por sí solo se consulte la información deseada. Es decir, los servicios de información están orientados a la personalización en el sentido de la satisfacción de las necesidades de información del usuario. En este tipo de biblioteca se conservan servicios propios de un acervo impreso, así como los apoyados en los medios electrónicos, pero con la variable de que estos servicios están muy relacionados con las colecciones electrónicas, así ofrecer múltiples opciones y especialización en algunos de ellos. La biblioteca electrónica ofrece servicios de accesibilidad sencilla por medio del desarrollo de una interfaz simple de utilizar, así como instrumentos para seleccionar publicaciones electrónicas pertinentes a los intereses de quien consulta, proporcionándole alternativas en cuanto a formatos, costos y calidad de la información.

En sí, los servicios actuales y más comunes de la biblioteca electrónica podrían ser:

- a) Acceso a bases de datos en línea.
- b) Acceso a bases de datos en CD-rom.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- c) Acceso a fuentes de Internet.
 - d) Envío de material en formato electrónico a través de una red local.
 - e) Envío de material vía fax o correo electrónico.
 - f) Acceso para datos numéricos, imagen y sonido.
 - g) Acceso a publicaciones electrónicas.
- (Sordo: 1996, 46)

Lo primordial en este ambiente de biblioteca electrónica son los conocimientos que tenga de computación el usuario, ya que algunos de ellos son expertos en estas tecnologías, ó en el extremo de no saber utilizarlas, recordemos que no todos tenemos posibilidades de tener y mantener una computadora. La biblioteca electrónica como un sistema accesible y especializado para todo tipo de usuario, debe contar con orientación y capacitación de los mismos para el manejo de herramientas, paquetes, búsquedas en Internet y así conformar colecciones de acuerdo a su perfil de intereses.

La misión institucional de las bibliotecas de investigación no incluye el control de Internet. En su lugar las bibliotecas enfrentan la necesidad de desarrollar una infraestructura sólida para el control y acceso de los recursos digitales creados, comprados y seleccionados por las instituciones, algunos de los cuales son recursos de Internet. En sí, se debe:

- 1.- facilitar el acceso a las colecciones digitales
- 2.- integrar las colecciones digitales y las colecciones tradicionales
- 3.- revalorar los estándares y prácticas de catalogación, considerando nuevas formas de publicación.
- 4.- crear un ambiente de información coherente que reúna la catalogación heterogénea y los metadatos generados por una gran diversidad de bibliotecas, archivos y museos

La explosión de las publicaciones digitales tiene el potencial para revolucionar la bibliotecología, no sin antes requerir una reexaminación, rediseño y ampliación de los procesos y estándares existentes. El rápido incremento en el número y evolución de las formas de publicación digital no se apegan a la taxonomía que hemos aceptado de los tipos de publicaciones, las cuales requieren de actividades de administración de colecciones, no aplicables a las publicaciones en otros medios, así como sistemas de acceso innovador para maximizar su valor y uso.

Algunas de las características de los recursos electrónicos, hacen que estos sean difíciles de describir:

- 1.- Variabilidad en la presentación: Las configuraciones de los navegadores locales o el estilo de las páginas, pueden determinar cómo aparece un documento. En algunos casos, la apariencia, y aún el orden del contenido, son generados de manera aleatoria.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2.- Formas no familiares de publicación: La comunidad bibliotecaria nunca ha entendido muy bien que hacer con las publicaciones de hojas sueltas, y en algún sentido, esta es la analogía más cercana de muchas publicaciones electrónicas. El nuevo contenido está impreso en intervalos, los cuales podrían aumentar o reemplazar a algunos o todos los contenidos previos frecuentemente, sin una numeración o cualquier otra indicación de que la versión o su estatus ha cambiado.

3.- Relaciones mal definidas de los materiales con otras formas: Un subconjunto de las publicaciones electrónicas se deriva, o está de alguna forma relacionado con publicaciones en otros medios. No siempre es posible determinar a que grado de traducción en el contenido de estas variantes o el significado de estas diferencias funcionales entre ellas y no existe ningún consenso dentro de la comunidad acerca de cómo deberán expresarse estas relaciones en la catalogación.

4.- Mutabilidad: Excepto en los casos donde los materiales están archivados localmente en el lugar en el que se efectúa la descripción, no hay garantía de que estos no serán modificados radicalmente sin ninguna advertencia, volviendo su catalogación inexacta y posiblemente inútil.

5.- Movilidad: en tanto que no se implemente ampliamente algunas medidas como los nombres uniformes de los recursos y los sitios se reorganicen, las ligas seguirán modificándose y se perderá el acceso.

6.- Ausencia de un receptor físico: La falta de un usuario convencional elimina el punto clave sobre el cual la mayoría de las bibliotecas han construido sus procedimientos del mantenimiento del catálogo. (Sordo: 1996, 46)

Estas son algunas razones del por qué las nuevas formas de publicación alteran los modelos ya establecidos para un control intelectual ellas continúan evolucionando en formas que no podemos anticipar. Las formas básicas de las publicaciones electrónicas, aún no son estables, no las entendemos, y por lo tanto, no sabemos como describirlas y controlarlas. Los conceptos establecidos en las reglas de catalogación, tales como la fuente de información principal, están volviéndose, algo sin sentido en un mundo en donde la apariencia visual, y aún el contenido pueden variar de un usuario a otro. Las categorías de formatos que se han usado previamente tales como monografías, textos series y audiovisuales ya no describen adecuadamente estas publicaciones, se requiere de un trabajo intelectual serio para adaptar los modelos abstractos y las reglas, prácticas, códigos y procedimientos de la bibliotecología a las características de las publicaciones electrónicas y claro que indudablemente, esto es trabajo de los catalogadores.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

METADATOS

Últimamente dentro de la bibliotecología, se habla mucho de los metadatos, los cuales se tocaron un poco en el capítulo anterior. Metadatos es la palabra de moda en labios de todos en nuestra sociedad fuertemente influenciada por la información y como bibliotecarios se supone que debemos saber que, después de todo, siempre se han creado metadatos para controlar y proporcionar acceso a nuestras colecciones, la información necesita ser identificada, localizada, controlada y a través del acceso de los materiales, la biblioteca desea hacerla disponible a sus usuarios. Desde esta perspectiva, la catalogación son meta datos, aunque no todos los metadatos son catalogación. Nuestros principios de catalogación han sido desarrollados por décadas para apoyar, de mejor manera la misión de la biblioteca. Sin embargo, dos desarrollos tecnológicos tienen grandes implicaciones para la función de la catalogación en nuestras instituciones.

Cabe mencionar también que los problemas de descripción que traen consigo las publicaciones electrónicas, requieren de una administración más activa que cualquier otro medio. Algunas o todas las funciones siguientes, podrían ser necesarias para manejar las colecciones electrónicas y cada una de ellas requiere de la creación y mantenimiento de nuevos tipos de meta datos:

- Administración de contratos
- Restricción de acceso y administración de derechos lo que requiere tanto de instrucciones textuales para los usuarios como de datos estructurados para el procesamiento automatizado
- Apoyo técnico, lo cual requiere información acerca de contactos en caso de falla, clientes propietarios, compatibilidad de navegadores, etc.

Para el contenido electrónico que la propia biblioteca crea, tales como herramientas de indexación y resúmenes o los productos de la conversión digital, se requieren todavía de más meta datos:

- Archivación y migración, programas de actualización, especificaciones técnicas tales como fecha de escaneo, perfil de color, resolución, fuente de luz, formato del archivo, profundidad de bit, etc.
- Generación de las interfaces de presentación y navegación las que requieren de meta datos estructurales que documenten la organización original del objeto digital para apoyar funciones como el cambio de página etc. (Villanueva: 2002, 25)

Para proporcionar acceso a los recursos electrónicos, muchas instituciones de investigación, han desarrollado de una manera muy sorprendente modelos similares: los catalogadores crean registros más o menos tradicionales en el catálogo en línea, mientras los bibliotecarios a cargo de la selección o de los servicios al público crean, en forma

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

independiente, una estructura de acceso basada en el "Web" en donde a través de un menú, destacan los recursos electrónicos más populares proporcionando información completa a cerca de los materiales seleccionados, en la forma que podría hacerse en un registro del catálogo diseñado para tal fin.

En adición a los nuevos tipos de metadatos anteriormente mencionados, los tipos de metadatos que actualmente existen y que diferentes departamentos de la biblioteca han continuamente creado, está ahora volviéndose accesibles en línea en forma inmediata.

Con el advenimiento de los sistemas integrales de biblioteca, el personal de adquisiciones, circulación y catalogación ha aprendido a crear un cuerpo coherente de información basado en descripciones de materiales compartidos, sin embargo, la bibliografía, los archivos y las colecciones visuales fueron dejadas de lado por esos esfuerzos. El trabajo en esas áreas esta relativamente aislado, por ejemplo la catalogación por copia y el préstamo inter bibliotecario son considerablemente irrelevantes y por lo tanto el proceso de construcción de estándares comunes no ha sido desarrollado como en otros departamentos en donde estas funciones se consideran importantes.

En la era de materiales digitalizados, multimedia y el "Web" el enfoque de la biblioteca tradicional es ya anacrónico. Tener acervos de libros de texto, procesar artículos para reserva y ofrecer cursos sobre índices bibliográficos no satisfacen las necesidades y demandas del personal académico que quiere mejorar la enseñanza utilizando el poder de las tecnologías actuales. Las bibliotecas se enfrentan a un conjunto de opciones con recursos generalmente limitados y su reto es hacer lo correcto y adecuado para su entorno, pero teniendo presente los cambios mundiales. Cada biblioteca irá definiendo su siguiente etapa según las circunstancias. En la mayoría de los casos no serán cambios gigantescos con enormes riesgos, sino cambios continuos que se dan paso a paso. Así los riesgos son menores y los costos sufragables.

Los metadatos representan primeros cambios que pueden ser útiles al organizar y catalogar recursos de información en Internet. Las viejas formas de trabajar solo son buenas en tanto sigan teniendo sentido, ello podría aplicarse a la catalogación. Es indispensable que los profesionistas en bibliotecología e información, se involucren en los proyectos y programas de los nuevos modelos educativos para ir preparando la manera en que la biblioteca puede mejor coadyuvar en dicho proceso. (Lafuente: 2002, 73)

Las colecciones digitalizadas y la organización de los flujos electrónicos de la información para su fácil integración, acceso y recuperación son aspectos muy importantes que a pesar de los avances tecnológicos, presentan múltiples escollos.

Más que nunca los especialistas en bibliotecología, documentación y ciencias de la información deben colaborar de manera interdisciplinaria con otros actores que participan o deberían participar en los procesos de educación a distancia y educación virtual.

La biblioteca debe de ser para la educación a distancia y la universidad virtual, la unidad de administración y organización de la información y el conocimiento de la institución. Las bibliotecas en la educación virtual serán centros de información y conocimiento que

distribuyan los contenidos d información electrónica, las colecciones digitalizadas y los demás recursos informativos aprobados por los maestros, así como orientadores de otros sitios electrónicos relevantes a los temas de los cursos. Los bibliotecólogos distribuirán oportunamente a través de Internet y Intranet, los flujos de información relevantes a los cursos que requieren tanto la comunidad presencial como la virtual.

Antes de contar con los materiales bibliográficos y educativos digitalizados que requieran un curso virtual, es indispensable formar a los docentes para acceder y recuperar información electrónica, incluyendo planes y guías de enseñanza para la educación a distancia y virtual.

El elemento más preocupante que se detecta es, que mientras el acceso a las bibliotecas es público y gratuito en sus servicios más básicos, el acceso a la información electrónica cada vez será más caro y de más difícil acceso. Las ventajas, prestaciones y objetivos conseguidos durante muchos años, basados en potenciar el acceso libre a la información a toda la comunidad, no están asegurados en un entorno digital ya que se depende cada vez más de grandes distribuidores privados cuyos objetivos no son los de la universidad

- Es necesario que la información electrónica esté en un idioma accesible a la mayor cantidad de usuarios, principalmente el castellano, ya que significará que su utilización y rentabilidad será mayor. El idioma inglés mayoritario en los productos y en la red dificulta la utilidad y el acceso. Es necesario que los editores publiquen sus productos en castellano.
- El gran número de direcciones IP es actualmente otro inconveniente que dificulta el acceso rápido, flexible y fácil. Los usuarios virtuales delante de los inconvenientes de esta índole abandonan las búsquedas y por lo tanto no utilizan los productos. La gestión y administración por parte del personal informático y bibliotecario también se ve afectada por estos inconvenientes.
- La colaboración entre bibliotecas y servicios de publicaciones de las universidades es una oportunidad que se debe aprovechar para realizar y compartir proyectos entorno a la información electrónica. Los servicios de publicaciones son claves para las bibliotecas ya que éstas deben poder acceder a los fondos publicados. Es también prioritario que la información publicada por la propia universidad sea accesible desde la biblioteca.
- Los presupuestos asignados a las bibliotecas para la adquisición de la documentación electrónica son escasos en relación a los que destinan las bibliotecas universitarias de primer orden en los Estados Unidos. El incremento de los costes anuales de esta documentación, el mercado de la información demasiado cambiante, las oscilaciones del dólar, los nuevos productos que aparecen en el mercado y sus modalidades juntamente con las restricciones presupuestarias de las propias universidades son elementos que configuran un panorama realmente preocupante y difícil de gestionar. Los bibliotecarios tienen grandes dificultades para planificar, gestionar y compaginar los escasos presupuestos asignados con estas presiones y con las necesidades cada día más exigentes de los usuarios. (Garza: 2002, 11)

Actualmente los documentos electrónicos más presentes en biblioteca digital son las revistas electrónicas, las bases de datos en menos grado, los materiales docentes, los libros electrónicos y la información producida por la propia universidad. Por lo tanto deben desarrollarse proyectos que integren estos y otros documentos en texto completo para que la biblioteca digital pueda ofrecer la máxima información y documentación posible a los usuarios virtuales

Las bibliotecas y centros de documentación en la actualidad están cambiando su papel y sus funciones influidos por el cambio tecnológico que se está experimentando, con amplias repercusiones, en el entorno político, social, económico y cultural. Estos cambios por un lado favorecen sus funciones, ya que tienen a su alcance gran cantidad de fuentes de información, con un acceso cada vez más fácil. Por otra parte este inmenso océano de documentos e información requiere nuevas habilidades y conocimientos en los profesionales que deben ser capaces de dominar y adquirir.

El papel del bibliotecario/documentalista se va centrando más en organizar, seleccionar, generar información y formar al usuario en el uso de las nuevas herramientas y recursos documentales, que en almacenar y ofrecer al usuario los documentos contenidos en un espacio determinado. El camino que se vislumbra es el de organizar y facilitar el acceso a un espacio de información infinita.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- COMENTARIO FINAL -

Los documentos digitales en línea no son un conjunto aislado de textos automatizados independientes del contexto social en que se presentan, son producto de una compleja interrelación entre la tecnología, el desarrollo económico social y nuevas propuestas para cualificar, organizar y dividir el trabajo en la sociedad de nuestro tiempo.

La naturaleza de los documentos digitales, no solo encierra un conjunto de símbolos, mensajes y tecnologías, sino que forman parte de una vasta gama de fenómenos sociales y económicos que influyen y determinan tanto su forma como su funcionalidad, orientadas a lograr un óptimo uso y difusión de información para dar cumplimiento a finalidades de investigación. Para entender y explicar la funcionalidad de los documentos digitales es fundamental crear esquemas de referencia que nos faciliten crear conceptos que nos sirvan para aclarar las razones por las cuales se generan y utilizan en diversos ámbitos y círculos sociales. Deliberadamente utilizamos el término documento digital para aludir a un fenómeno que encierra diversas características relacionadas con prácticas sociales acerca del uso de la tecnología de la información y las redes de telecomunicación, como medio para registrar estructurar y difundir información.

Es importante depurar la terminología, dado que si utilizamos la idea de lo electrónico, no es factible reconocer las propiedades únicas de los documentos digitales, que derivan justamente del uso de las tecnologías digitales, que determinan la naturaleza de la forma para el registro, transmisión y proceso de información. Los fenómenos inherentes a la producción, difusión y uso de documentos, abarcan una amplia gama de asuntos vinculados a factores económicos, políticos, culturales, etc. Fenómenos que para efecto de originar una taxonomía, los podemos identificar, para que de sus características derivar tipologías de documentos digitales en las cuales sustentar métodos orientados a la formación de colecciones de estos. Las categorías establecidas para cada tipo de documento digital proporcionarán los elementos necesarios para construir los métodos adecuados, para seleccionar, describir, clasificar y administrar una colección de documentos pertenecientes a esa categoría.

El documento digital en sentido amplio, no ha implicado cambios fundamentales en nuestra forma de concebir a los documentos al ser directamente comprensibles por el hombre, sin embargo el documento digital en el sentido estricto al implicar un nuevo soporte para la información, trae aparejadas importantes diferencias con el documento tradicional con el soporte de papel. El soporte del documento digital, es un soporte magnético u óptico, ocasionando que no pueda ser directamente conocido por el hombre, necesitándose para ello de máquinas traductoras especializadas.

El registrar información por medio de los dispositivos de una máquina digital, no significa simplemente una forma de almacenar y procesar los tradicionales registros de textos impresos, puesto que los documentos digitales son esencialmente distintos, pues las redes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de telecomunicación ofrecen la posibilidad de usarlos de maneras diferentes a los impresos. El documento digital tiene un flexible manejo de sus contenidos.

Somos testigos de una transformación de la comunicación impresa hacia una comunicación basada en medios electrónicos y el uso de Internet como alternativa para producir, difundir y obtener información se vuelve un hecho cada día más común. Sin temor a equivocarnos los documentos digitales representan una nueva alternativa para el intercambio de información, sin embargo, al igual que en el mundo de la información impresa para que los recursos de información electrónica sean conocidos y utilizados, es necesario organizarlos adecuadamente esto pone de manifiesto uno de los problemas que ha enfrentado la bibliotecología y las ciencias de la información, el establecimiento y desarrollo de los sistemas que permitan una efectiva organización de los recursos digitales para que estos puedan ser identificados, localizados, obtenidos y utilizados por los usuarios, y puesto que diversas alternativas, que se denominan metadatos, están siendo utilizadas para organizar y recuperar los recursos electrónicos, se vuelve una prioridad para los bibliotecólogos que estamos involucrados en la investigación y práctica de la organización de la información el conocer las características de dichas alternativas.

Los avances tecnológicos, han cambiado las actividades en la biblioteca, la conexión de computadoras con computadoras en un ambiente de red alrededor del mundo, altera los conceptos fundamentales de la biblioteca. Gracias a las tecnologías de la información, ha sido posible transformar los procedimientos y el funcionamiento de las bibliotecas en todo el mundo, ya no es requisito que el usuario se traslade físicamente a la unidad de información, con los avances más recientes, la consulta y recuperación de los acervos, incluida la obtención del texto completo del documento, se puede realizar a través de una terminal de computadora conectada a una red.

La gran explosión de información que se vive actualmente en el mundo, las grandes facilidades para generarla, diseminarla, consultarla y recuperarla no son ajenas al ámbito bibliotecario, por el contrario, están en estrecha relación con él, con lo que surge la necesidad de conocer y aprender el manejo de la tecnología de información de vanguardia para ofrecer mejores servicios. El usuario puede tener acceso al universo de los conocimientos con la mayor rapidez y desde su escritorio o el lugar en que se encuentre gracias al uso eficiente de tecnologías de telecomunicación y de la información.

A pesar del constante abatimiento de costos en las industrias de cómputo y de telecomunicaciones, el factor económico es uno de los principales elementos a considerar para el buen funcionamiento en el almacenamiento de los documentos digitales.

Podemos observar que aún en el contexto actual los medios digitales están sustituyendo al papel en una variedad de aplicaciones y a una velocidad vertiginosa, fenómeno del que no han escapado las bibliotecas, sin embargo, cabe recordar que la mayor parte del conocimiento que el hombre posee, hasta la fecha todavía se encuentra en los formatos tradicionales de papel, lo que hará necesario que dichos materiales sean convertidos a formatos digitales, a fin de poder disponer de ellos en el entorno ideal de la información digitalizada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La tecnología cambia en forma permanente presentando nuevas herramientas técnicas y procesos que aparecen en forma constante. Así mismo en el avance de las bibliotecas ha tenido su mayor auge en los últimos años donde su esencia es la información que fluye sobre las redes electrónicas y está presente en nuestra computadora. La creciente necesidad de información ha provocado la necesidad de distribuir, acceder y almacenar documentación de forma fácil, rápida y económica. Es por ello que la conversión de documentos físicos a documentos electrónicos brinda múltiples beneficios que se ven directamente reflejados en el funcionamiento de su consulta. La influencia de Internet y otros medios tecnológicos, han provocado la preferencia y la creación y uso de documentos digitales.

El problema más importante actualmente con respecto a la información digitalizada es el costo de los recursos que encarecen constantemente, ya que mientras la tecnología avanza y se convierte en algo novedoso, por el momento en sus primeros meses de difusión, su costo se incrementa notablemente, pero es claro que con el paso de un par de años, esta tecnología comienza a abaratare por su producción en serie. Es claro que algunas instituciones cuentan con tecnología de punta como lo es la UNAM, que posee una buena infraestructura para la educación, pero también es cierto que otras instituciones carecen de dicha infraestructura y es por eso que se ven un poco aisladas de las otras instituciones que sí cuentan con ella, es por eso que los costos de los avances tecnología juegan un papel muy importante en la adquisición de las nuevas tecnologías, debido a los beneficios y así también a la garantía de conservar la información, bien vale la pena el cambio. Cabe destacar la capacidad de reproducción de los medios digitales y en caso de daño en algún dispositivo se pasa a otro o se obtiene una copia debido a que la duplicación de la información dentro de los medios digitales es exacta. Aunque el tiempo de vida de los materiales para el almacenamiento digital es bueno, los cuidados adecuados, permiten una duración mayor en comparación con la tradicional impresa, dado las ventajas de duplicación, actualización y edición y almacenamiento entre otras.

Si se da libre acceso a través de una biblioteca a una edición digital de un libro o de un artículo, ese material puede retransmitirse fácilmente, evadiendo de este modo los derechos de autor de quien publica el original, lo que hace necesario que se ordenen las leyes del copyright y su aplicación con relación con la información digitalizada

De este modo, una multitud de nuevos medios y nuevos tipos de datos y la velocidad de acceso a redes de computadoras revoluciona nuestra concepción de libros y bibliotecas, pese a que el futuro no es totalmente predecible, podemos vislumbrar fuertes cambios, particularmente un mayor acercamiento entre la documentación, la bibliotecología y las ciencias de la información que ahora tendrán la necesidad de revisar sus fundamentos teóricos y buscar coincidencias para asegurar su posicionamiento y permanencia.

En algún momento (y esto es inevitable) el libro impreso será casi remplazado por nuevos formatos electrónicos y las bibliotecas actuales, estáticas y basadas en papel, con sus esquemas fijos de indización darán paso a las bibliotecas dinámicas digitales con mecanismos eficientes y flexibles para localizar, organizar y personalizar grandes cantidades de información multimedia, y esto con el avance de las tecnologías tan acelerado, tal vez sea en un lapso no muy lejano y muy cierto en verdad.

El libro ha sobrevivido por más de 400 años, y sigue siendo la fundación tanto de la biblioteca tradicional, como de la biblioteca automatizada. Al mismo tiempo la nueva biblioteca, la biblioteca del siglo XXI tiene que contar con recursos electrónicos, pero estos recursos no serán inútiles si los usuarios no tienen la capacidad de leerlos.

También cabe señalar que el avance de las tecnologías en cuanto a la información digitalizada y las redes de comunicación, nos hace un tanto ignorantes, al confiarnos de la información que existe por vía Internet, ya que esta es verdad que es abundante, pero no confiable y muchas veces cambiamos la información impresa, por la que existe en las redes. Creo que el avance de la tecnología en ocasiones nos confunde de lo que es en verdad una información con credibilidad y eso por la facilidad que se recupera y localiza la información dentro de las redes de comunicación. No hay que olvidar que aun que la tecnología ya es de punta y se encuentra presente para la recuperación de la información, no todos tienen la posibilidad de acceder a ella, ya que todavía no se abarata la tecnología como para que llegue a toda la comunidad que la solicita. El crecimiento de la información digitalizada, provoca que la ciencia apresure a la tecnología y esta a su vez, avance a pasos agigantados para abastecer el incremento de la información, y es claro que se superan muchísimos problemas en cuanto a la recuperación y almacenamiento de la información, pero también es cierto que con todo esto, surgen nuevos problemas que se requiere de su pronta solución, y ya cuando la tecnología de la información, ha sido entendida y aprendida por la gran mayoría de los usuarios, esta ya es obsoleta.

Finalmente creo que no es suficiente con ser parte de esta era digital, ya que nos vemos envueltos en un sin fin de adelantos que día con día nos ofrecen las nuevas tecnologías, hay que reflexionar y estar concientes de todas las desventajas que estas nos acarrearán y propician por el incremento en los costos de producción a los cuales es claro que no todos tenemos acceso.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- OBRAS CONSULTADAS -

- AGUILAR Rocha, Daniel Marcos. (1998) Reflexiones en torno de la información. México: UNAM, Facultad de filosofía y Letras. Colegio de Bibliotecología. 49 p. (Tesis).
- AGUIRRE Romero, Joaquín Ma. (S/A). La incidencia de las redes de comunicación en el sistema literario. España: UCM, Departamento de Filología Española III. 96 p.
- BALAS, Janet. (1998). "Virtual support for the virtual librarian". En: Computers in Libraries. 18 (2) Feb. p. 40-42
- BALBOA, Daniel (1996). Redes Fácil. México: PRINTICE-HALL, 324 p.
- BAUTISTA Flores Edith. (1998). La representación bibliográfica de los recursos de información de Internet: Historia sin fin. México: Facultad de filosofía y Letras. Colegio de Bibliotecología. 120 p. (Tesis).
- BERRY, John. (1998). "The cult of the virtual library". En Library Journal 123 (16).p. 6-8.
- CABELLO Ruiz Mercedes. (2002). Internet y derechos de autor. México: UNAM, Facultad de Filosofía y letras. Colegio de Bibliotecología. 120 p. (Tesis).
- CABRAL Vargas, Brenda. (2002). La gestión de las Intranets en las bibliotecas. México: UNAM, Facultad de Filosofía y Letras. Colegio de Bibliotecología. 189 p. (Tesis).
- CAPLAN, Graciela J. (2000). "Editar sin papel". En: Edutec, Revista electrónica de tecnología educativa. México: JVE siglo XXI. No. 12, Junio. p 1-9
- CASTELLS, Manuel. (2001). La galaxia de Internet: reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad. Barcelona: Arete, 317 p.
- Conociendo Internet. (1998). México: Canal Once, 60 p.
- DÍAZ Alaniz, Martha. (2001). La industria editorial mexicana frente a las nuevas tecnologías. México: UNAM, Facultad de Filosofía y Letras. Colegio de Bibliotecología. 140 p. (Tesis).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- DOMENIQUE, Nora. (1997). La conquista del ciberespacio. Barcelona: Andrés Bello. 418 p.
- DURAN Mora Mónica. (1999). El documento electrónico como forma de contratación. México: Facultad de Derecho. 143 p. (Tesis).
- ESCOLAR Sobrino, Hipólito. (1993). Historia universal del libro. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruy Pérez: Pirámide. 722 p.
- FIGUEROA Alcántara, Hugo A: (1995). "Repercusiones de la cibercultura en el manejo de la información", / Hugo A. Figueroa Alcántara y Blanca Estela Sánchez Luna. En: Memorias de las XXVI Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía. México: Asociación Mexicana de Bibliotecarios. P. 139-149.
- FLORES Olea, Víctor. (1997). Internet y la revolución cibernética. México: Océano, 140 p.
- GARZA Salazar David. (2002). Biblioteca Digital Phronesis. México. 15 p.
- GIBSS, Mark. (1996) Redes para todos. México: SAMS Publishing, 450 p.
- GUTIERREZ Etal, Isles. (2001). Internet: El medio inteligente. México: Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México. CECSA. 200 p.
- HECHAVARRIA Kindelán, Ángela. (1996). "Las revistas electrónicas en Internet: la experiencia de la red CENIAI". En: Ciencias de la información 27 (1) p. 25-38.
- HETHORNE, Hielen. (1997). "Digitization and the creation of the virtual library". En: Information technology and libraries. March, p. 38-40.
- ISLAS, Octavio. (2000=). Internet: el medio inteligente. México: Tecnológico de Monterrey, SECSA. 112 p.
- JENKINS, Neil. (1996) Redes de Área Local (LAN). México: PRENTICE-HALL, 309 p.
- LAFUENTE López, Ramiro. (1997). En el umbral del cambio: las tecnologías de la información. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 80 p.
- LAFUENTE López, Ramiro. (1998). "La publicación electrónica: ¿Un paradigma de organización documental digital? En: Investigación Bibliotecológica. Vol. 12, No. 25, p. 165.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

- LAFUENTE López, Ramiro. (1999). Biblioteca Digital y Orden Documental. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 100 p.
- MAIGNIEN, Yannick. (1998). El web no es una biblioteca sino una interfase entre el lector y el libro. En : Gaceta UNAM, Sep. 10. p. 14.
- MARES Gutiérrez Esteban. (2000). El documento electrónico en el ámbito comercial. México: UNAM, Facultad de Derecho. 197 p. (Tesis)
- MARTÍNEZ Arellano, Filiberto Felipe. (2000). Internet, Metadatos y acceso a la información en bibliotecas y redes en la era electrónica. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 112 p.
- MORALES Campos, Estela, coord.. (1996). La biblioteca del futuro. México: UNAM, Dirección General de Bibliotecas. 336 p.
- NEGROPONTE, Nicholas. (1996). Ser digital. / tr. Dorotea Plácking. México : Océano. 261 p.
- NOGUEDA Anaya, Diana. (2002). Digitalización del material bibliográfico como alternativa de solución a la biblioteca "Lic. José Francisco Ruiz Massieu" de la Universidad Americana de Acapulco. México: UAA, Facultad de Ingeniería en Computación. 121 p. (Tesis)
- PFAFFENBERGER, Bryan. (1995). Qué : diccionarios para usuarios de computadoras. 5ª ed. México : Prentice-hall. 589 p.
- RHEINGOLD, Howard. (1996). La comunidad virtual : Una sociedad sin fronteras. / tr. José Ángel Álvarez, Barcelona : Gedisa. 377 p.
- RIVERA Moreno, María Estela. (1998). Manejo de fuentes de información. México: UNAM, Facultad de Filosofía y letras. Colegio de Bibliotecología. 145 p.(Tesis).
- SALAS Estrada, Eduardo. (2001). "Los derechos de autor en el entorno electrónico". En: Biblioteca nacional de Ciencia y Tecnología. Agosto-septiembre, No. 1, p. 28-29.
- SÁNCHEZ Luna, Blanca Estela. (1998). La cibercultura y sus repercusiones en el manejo de la información. México: UNAM, Facultad de Filosofía y Letras. Colegio de Bibliotecología. 52 p. (Tesis).

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

- SORDO Fernández, María Fernanda. (1996) La biblioteca virtual : retos para el bibliotecólogo. México : UNAM, Facultad de Filosofía y Letras. Colegio de Bibliotecología. 49 p. (Tesina).
- SORIA Ramírez, Verónica. (2000). Las funciones y actividades del Bibliotecólogo en la Biblioteca Virtual. México: Facultad de filosofía y Letras. Colegio de Bibliotecología, 72 p. (Tesis).
- TORRES Vargas Georgina. (1998). Estudio terminológico de los productos de las terminologías digitales asociadas al manejo de la información. México: UNAM, Facultad de Filosofía y Letras. Colegio de Bibliotecología. 178 p. (Tesis).
- TORRES Vargas, Georgina A. (1994). La biblioteca virtual algunas reflexiones en torno a su contexto conceptual. En : Ciencia de la Información 25 (2), Jun. P. 54-60.
- TREJO Delarbre, Raúl. (1996). La nueva alfombra mágica : usos y mitos de Internet, la red de redes. México : Diana, 276 p.
- VILLANUEVA Mancillas, Eduardo. (2002) El documento en el entorno virtual I. México. 20 p.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**