

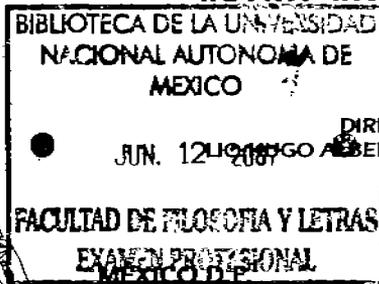


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE BIBLIOTECOLOGÍA

**EL IMPACTO DE LA BIBLIOTECA DIGITAL
EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN
Y EL CONOCIMIENTO**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN BIBLIOTECOLOGÍA Y
ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN
P R E S E N T A :
REYNA RAMIREZ MEDINA



DIRECTOR DE TESIS:
LUCAS ALBERTO FIGUEROA ALCÁNTARA



COLEGIO BIBLIOTECOLOGÍA



FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
U.N.A.M.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haberme dado la oportunidad de vivir y nacer en una familia que para mí es la mejor del mundo. Por darme la fuerza y el carácter de enfrentar cada reto que a diario me pone en el camino.

A mis padres, Gumecindo y Carmen, por enseñarme el único camino que lleva a la felicidad, el camino espiritual. Por educarme con valores que son mejores herramientas para enfrentar la vida. Porque el sacrificio y los desvelos de mi mamá y el apoyo incondicional de mi papá valieron la pena. Por la mejor herencia que mis padres me han dado, mi carrera. Porque su ejemplo siempre me motivó a seguir y seguir. Porque no me dieron el pescado, pero sí me enseñaron a pescar. Por su comprensión, cariño, apoyo, motivación, sacrificio, en fin por todo su amor, los amo.

A mis hermanos Angélica y Ezequiel por todos los momentos tan maravillosos que hemos pasado y que no cambiaría por nada. Por su tolerancia y paciencia que siempre me han tenido, y por ser mis grandes amigos, compañeros y mis hermanos de verdad: los quiero mucho.

A alguien muy especial que ha llenado mi vida, ha conquistado mi corazón y ha estado con migo en toda la extensión de la palabra, que me ha demostrado ser mi amigo, compañero, novio... sí mi amor va por ti, Omar Jorge.

A mis amigos del alma, que en aquellos momentos de tristeza, me ayudaron a levantarme, me motivaron a seguir, estuvieron conmigo en las buenas y en las malas. Porque con sus palabras y su ejemplo en su momento me dieron una gran lección. A mis amigas de la secundaria, preparatoria y universidad que a pesar del tiempo las recuerdo con mucha alegría, a todas ellas por su infinita amistad.

A mis amigos de la Iglesia, donde he pasado los mejores momentos de mi vida espiritual y donde he aprendido que la humildad, el conocimiento y el amor son el camino para llegar a Dios.

A aquellos profesores que con su vocación y ejemplo, me enseñaron a enfrentar la vida con entusiasmo y alegría, por su paciencia, por darme la mejor herramienta para combatir la ignorancia, que es el conocimiento.

A mis sinodales, la Lic. Blanca Estela Sánchez Luna, la Lic. Verónica Méndez Ortiz y la Mtra. Brenda Cabral Vargas, por su apoyo en la elaboración de este trabajo.

A mi amigo, profesor y sinodal el Mtro. César Augusto Ramírez Velázquez, porque sus enseñanzas y llamadas de atención me están ayudando a desarrollar habilidades para cualquier circunstancia que se me presente en la vida.

A mi amigo, profesor y asesor de tesis, el Lic. Hugo Alberto Figueroa Alcántara, por la motivación que me transmitió al darme clases y por enseñarme a pasar con diez en el examen de la vida.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, mi máxima casa de estudios, por darme la oportunidad de disfrutar los momentos más importantes de mi vida y enseñarme que el estudio, el sacrificio y la voluntad de terminar una carrera, se logra a través de la dedicación, la constancia, la perseverancia y la paciencia. Porque a través de las personas encontradas en la Universidad, he encontrado el camino del éxito personal y profesional. UNAM ¡Qué emoción vivirte!

A todas y cada una de las personas que me apoyaron en un momento dado a lo largo de mi vida y que estuvieron allí para que lograra una de las metas que me propuse.

Por eso y más...

iii MIL GRACIAS iii

Porque mi carrera no termina, sino que apenas empieza...

ÍNDICE

Introducción	7
Capítulo 1 La biblioteca digital	10
1.1 Definición y características	10
1.2 Origen, desarrollo y evolución de la biblioteca digital	16
1.3 Tendencias de la biblioteca digital	27
Capítulo 2 Información, conocimiento y sociedad	35
2.1 Definición y características	35
2.2 Origen, desarrollo y evolución de la sociedad de la información y el conocimiento	41
2.3 Tendencias de la sociedad de la información y el conocimiento	49
Capítulo 3 El papel de la biblioteca digital en la sociedad de la información y el conocimiento	56
3.1 Factores implicados en la relación biblioteca digital-sociedad de la información y el conocimiento	56
3.2 El perfil del bibliotecólogo profesional en torno a la construcción de la sociedad de la información y el conocimiento	60
3.3 El impacto de la biblioteca digital en la sociedad de la información y el conocimiento	70
Conclusiones	79
Obras consultadas	81

INTRODUCCION

Cada día se observan en nuestro entorno cambios muy importantes y significativos en la bibliotecología, nuevas estrategias en el uso y acceso a la información por medio de las tecnologías, no obstante, es necesario analizar hasta que punto nos benefician y cual es su tendencia, así como puntualizar las áreas correspondientes en que se llevan a cabo los procesos dentro de una biblioteca digital, por ello la finalidad de este trabajo de investigación es exponer de una manera clara, el impacto que ha tenido la biblioteca digital en la sociedad de la información y el conocimiento y lo que implica el crear y desarrollar bibliotecas digitales en los diferentes sectores de nuestra sociedad, explorando el tema desde un punto de vista social-bibliotecológico.

Cada día se genera una gran cantidad de información, tanto impresa como digital, la cual no toda tiene un contenido académico, por lo que diversos usuarios suelen perderse en tan inmenso mar de datos, y como resultado se tiene que no se encuentra la información que se buscaba, entonces al darnos cuenta de dicha necesidad, se comienzan a emplear estrategias en la biblioteca, aplicando las tecnologías para el control de la información, donde se diseñan servicios bibliotecarios y se llevan a cabo procesos para acceder a ella, dando lugar a la biblioteca digital.

La presente tesis por lo tanto está conformada por tres capítulos, de los cuales en el primer capítulo se puntualizan los términos de biblioteca electrónica, biblioteca híbrida, biblioteca virtual y biblioteca digital, el cual una de las características que tienen en común dichas bibliotecas, es que todas necesitan de las tecnologías de la información para poder existir, cada una con los elementos correspondientes y adecuados para desarrollarse, por lo que gracias a ello se puede observar de manera general el origen, desarrollo y evolución de la biblioteca digital, el cual se profundiza en este apartado.

En el segundo capítulo se rescata la importancia que tiene la información y el conocimiento en nuestra sociedad, por lo que se definen estos conceptos por separado y luego se analizan dentro del marco de la sociedad de la información y el conocimiento,

considerando por medio de un esquema la evolución que ha tenido la sociedad, primero agraria, luego industrial y después postindustrial.

Tomando en cuenta que el tema de sociedad de la información y el conocimiento no es fácil de abordar, ya que se puede confrontar desde diferentes perspectivas, en este caso se señalan cinco elementos, el tecnológico, el económico, el ocupacional, el de tiempo-espacio y el cultural, donde cada uno de estos elementos está constituido por características propias que definen un ambiente determinado a lo que puede ser la sociedad de la información y el conocimiento, ya que la tecnología ha impactado al ser humano en diferentes áreas, tales como en el sector educativo (donde se considera a la biblioteca) en el sector empresarial, en el sector cultural entre otras, por lo tanto, se muestran las vertientes que tiene una sociedad de la información y el conocimiento y sus posibles tendencias dentro de un panorama bibliotecológico.

En el tercer capítulo se tocan algunos puntos esenciales de los factores implicados en la biblioteca digital en relación con la sociedad de la información y el conocimiento, se rescata principalmente la importancia que tiene la educación para enfrentar las tecnologías, por ello se define el perfil que debe tener el profesional de la información, identificando los atributos personales y profesionales, así como las características esenciales y las competencias genéricas que debe poseer el bibliotecólogo profesional del siglo XXI, también se consideran los valores, aptitudes y actitudes que son sumamente importantes en la preparación de los estudiantes y futuros profesionales de la información, ya que no basta con los conocimientos adquiridos en la universidad, es necesario ponerlos en práctica, sólo de esta manera se podrá competir con otras profesiones y así resolver los diversos problemas que demanda la sociedad.

Sin duda este trabajo de investigación lleva al lector a dar un viaje por la biblioteca digital, en el que todavía falta mucho por descubrir, al igual que también el de la sociedad de la información y el conocimiento, donde todavía se requiere afinar ciertas perspectivas, analizar su desarrollo y definir sus tendencias.

El impacto de la biblioteca digital en la sociedad de la información y el conocimiento es una línea de investigación muy interesante, y los bibliotecólogos estamos muy involucrados en dicha área, ya que tenemos el compromiso y la responsabilidad de realizar análisis y estudios de calidad sobre las tecnologías de la información que están siendo aplicadas en las bibliotecas, y si de verdad son aprovechadas al máximo, de tal manera que el uso de la biblioteca digital satisfaga las necesidades de información de los usuarios, y así nos encaminemos a desarrollar una sociedad de la información y el conocimiento, siempre motivando tanto al personal bibliotecario a brindar servicios digitales de calidad con aptitudes y actitudes de servicio, como a los usuarios al consultar bibliotecas digitales con la plena confianza de que encontrarán la información que necesitan.

Nuestra sociedad requiere de personas preparadas profesionalmente que utilicen las tecnologías de la información satisfactoriamente, para ello una educación de calidad es sumamente importante, por lo tanto debemos comprometernos con nosotros mismos y con los demás para ofrecer a nuestra sociedad servicios bibliotecarios de calidad, estimulando a los organismos públicos y privados a crear bibliotecas digitales a favor de la educación e investigación, por este motivo la presente tesis será un granito de arena para construir una mejor sociedad de la información y el conocimiento.

Capítulo 1. La biblioteca digital

1.1 Definición y características

“El proceso tecnológico ha cambiado el modo como trabajan las bibliotecas, no el porqué”

Terry Kuny

A lo largo de los años el ser humano ha tratado de interpretar todo cuanto se encuentra a su alrededor, la naturaleza, el espacio. en fin todo lo que existe, no obstante, el hombre mismo al darse cuenta de su existencia, fue satisfaciendo sus necesidades propias como individuo, haciendo uso de sus habilidades, creatividad, imaginación e inteligencia.

Así mismo al descubrir que con el lenguaje podía comunicarse con los demás y mejor aún que el plasmar las palabras en un soporte podía dejar huella en este mundo, fue desarrollando nuevas técnicas y habilidades para la organización de esa información, como actualmente la conocemos. Por lo que debido a la necesidad de organizar, conservar y custodiar la información, es como se crean espacios especiales para establecer y guardar dicha información plasmada en soportes, es así como nacen lo que actualmente conocemos como *biblioteca*. Pero, ¿cuál es la función principal de las bibliotecas?

Es importante afirmar que las bibliotecas tienen un papel muy importante a desarrollar, debido a que su función principal es seleccionar, adquirir, conservar, procesar, desarrollar y difundir colecciones, así mismo ejecuta servicios para el consumo de la información, utilizando los recursos financieros, humanos y materiales disponibles. Es preciso mencionar que cualquier tipo de biblioteca debe tener los mismos objetivos y funciones, no importando la plataforma en la cual se desarrolle, ya que toda biblioteca se concentra en las siguientes funciones principales: selección y adquisición, organización, conservación y difusión de la información.

Es cierto que a partir de que se insertan las llamadas tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las bibliotecas, se dan cambios relevantes en el manejo de la información, ya que los usuarios no necesariamente acuden físicamente a la biblioteca, sino

que conectados a la red pueden tener acceso a los documentos desde cualquier parte del mundo.

Dichos procesos vinieron a evolucionar varios conceptos que estaban establecidos, innovando y modificando ciertas características de las bibliotecas, sin que por ello pierdan su esencia y su sentido de existencia, ya que con los avances tecnológicos aplicados a las bibliotecas, éstas adquirieron nombres como biblioteca electrónica, biblioteca virtual, biblioteca digital, biblioteca híbrida, etc...

No obstante, *biblioteca digital* es el término más aceptado en la actualidad, además de que es un área del conocimiento relativamente nueva, el cual se considera que falta mucho por explorar. Antes de definir el término de biblioteca digital como tal, se presenta de manera general la definición de los tipos de bibliotecas que existen y que de alguna manera necesitan de las tecnologías para poder existir. Para empezar la biblioteca electrónica es:

Una institución documental que funciona y se organiza como una entidad informativa individual que proporciona acceso a las colecciones controladas de objetos físicos de información, y ha mecanizado sus tareas de gestión y tratamiento documental a través de un programa documental, generando catálogos en línea de acceso público (OPAC) que se constituyen en los servicios emblemáticos del centro (La Cruz, 1998, p. 47)

Otro tipo de biblioteca es la virtual, la cual “se encuentra en el último nivel de virtualización de un medio documental e implica el acceso a un grupo de colecciones que constan de documentos digitales, que permiten la simulación o creación de mundos ficticios a través de la computadora” (Torres Vargas, 2005, p. 61).

La biblioteca híbrida que aunque poco se habla de ella, es también importante, ya que “fue diseñada para contener una gama de tecnologías de diferentes fuentes, trabajando simultáneamente en el contexto de una biblioteca, y también para empezar a explotar sistemas y servicios integrales en los ambientes electrónicos e impresos” (Rusbridge, 2003, p. 60). Si nos damos cuenta, cada definición anterior es similar una de otra, pero las diferencian características distintas, ya que los elementos de contenido son diferentes.

Las bibliotecas digitales tienen componentes peculiares muy interesantes, ya que por ello han sido el punto de atención de diversas áreas de investigación, esto es que lo que constituye una biblioteca digital, difiere dependiendo de la comunidad de investigadores que se refiere a ella, Nürnberg (1995, documento en línea) describe algunos enfoques:

- Desde el punto de vista computacional y de la recuperación de la información, es una gran base de datos.
- Para los individuos que trabajan en tecnología de hipervínculos, es una aplicación particular de métodos de hipertexto.
- Para aquellos que trabajan en entrega de información de redes en área expandida, es una aplicación de la web.
- Para los programadores y desarrolladores de aplicaciones de cómputo, son colecciones de algoritmos computacionales o piezas de programación, reunidas en un solo sitio.
- Para vendedores de bancos de información, revistas y documentos electrónicos, sus productos son bibliotecas digitales.
- Para las grandes corporaciones, una biblioteca digital es el sistema de administración de documentos que controla la información de sus negocios en formato electrónico.
- Para la bibliotecología, es otro paso en la constante automatización de las bibliotecas, que comenzó hace más de veinticinco años.

Esto ha hecho un tanto complicado para los estudiosos de esta área del conocimiento al momento de determinar un concepto de biblioteca digital, ya que puede tratarse desde diferentes enfoques, sin embargo no por ello se pierde la esencia y el porque de la biblioteca digital, un ejemplo de ello, es al definir a la biblioteca digital como:

Organizaciones que proveen los recursos, incluyendo personal especializado para seleccionar, estructurar, distribuir, controlar el acceso, conservar la integridad y asegurar la persistencia a través del tiempo de colecciones de trabajos digitales que estén fácil y económicamente disponibles para usarse por una comunidad definida o para un conjunto de comunidades (Waters, 1998, documento en línea).

Así mismo desde un enfoque más técnico, la biblioteca digital se define como “una conjunción de tecnologías, procesos, almacenamiento, comunicación y con un software adecuado para reproducir, emular y ampliar los servicios suministrados por las bibliotecas actuales basadas en papel y otros sistemas de recopilación, catalogación, búsqueda y difusión de la información, suministrando todos los servicios de las bibliotecas tradicionales, explotando al máximo las ventajas del almacenamiento, recuperación y difusión digital de la información” Gladney (1994, pp. 147-148).

Nos damos cuenta entonces de que la biblioteca digital no se limita a documentos impresos, sino que abarca también documentos digitales que no se pueden distribuir o representar en formato impreso. En este sentido vale la pena señalar que la American Library Association asevera que la biblioteca digital no es una sola entidad y conectarse a ella requiere de tecnología, además de que permite el acceso universal al conocimiento.

Se entiende por lo tanto que una biblioteca digital necesita de una plataforma ciberespacial para poder establecerse y dar acceso a sus colecciones y servicios por medio de las tecnologías de la información, por lo que hemos observado que diversos investigadores interpretan a la biblioteca digital desde diferentes contextos, ya que no existe una sola definición, sino muchas interpretaciones y aseveraciones que muestran lo que puede ser una biblioteca digital, por lo tanto haciendo un análisis de las definiciones anteriores, podemos mencionar que “el concepto de biblioteca digital no es simplemente el equivalente de colecciones digitalizadas con herramientas de manejo de información, es más bien un ambiente digital para integrar colecciones, servicios y personas en apoyo a un ciclo vital de creación, diseminación, uso y preservación de datos, información y conocimiento. Por lo que las oportunidades de reto que motiven posteriores investigaciones acerca de las bibliotecas digitales, deben asociarse a esta amplia visión del ambiente que representan estas bibliotecas” (Voutssás, 2005, p. 28)

Es necesario conocer el ambiente en el cual se desarrolla una biblioteca digital y su contexto social, sin embargo antes de esto, debemos identificar lo que es una biblioteca

digital, por ejemplo en el taller de la UCLA-NSF llevado a cabo en 1996, se procesó una definición que se considera la más completa, la cual es la siguiente:

Las bibliotecas digitales son un conjunto de recursos electrónicos y capacidades técnicas asociadas para la creación, búsqueda y uso de la información, son una extensión y mejora de los sistemas de almacenamiento y recuperación que manipulen datos en cualquier medio, llámese texto, sonido, imagen estática o dinámica existentes en redes distribuidas, su contenido incluye datos, metadatos descriptivos y metadatos de hipervínculo, están construidas, conectadas, preservadas y organizadas por una comunidad de usuarios y las capacidades funcionales de la biblioteca apoyan las necesidades de información y costumbres de una comunidad (Voutsás, 2005, p. 27).

Las bibliotecas digitales poseen características propias que las distinguen de las bibliotecas tradicionales, por ello es muy importante conocer el cómo están compuestas y los elementos que las constituyen. Para ello William Birmingham distingue las siguientes características convencionales:

- Proporcionan información en cualquier tiempo y lugar
- Proporcionan acceso a colecciones de información multimedios, construidas gracias a la integración de textos, imágenes fijas, gráficas, sonidos e imágenes en movimiento.
- Permiten el acceso y la representación personalizada de la información, incluyendo el soporte para recuperar solo información relevante.
- Mejoran las actividades colaborativas tales como la investigación, el aprendizaje y diseño al reducir las barreras del tiempo y la distancia.

Otras características similares a las anteriores, pero que no por ello menos importantes, son las que destaca Cleveland (2001, p. 110) y son:

- Son la cara digital de las bibliotecas tradicionales, que incluyen colecciones impresas, digitales y multimedia no electrónicas. Por lo tanto abarcan ambos materiales, los impresos y los electrónicos.

- Cuentan con materiales digitales que existen más allá de las fronteras físicas y administrativas de cualquier biblioteca digital.
- Incluyen los procesos y servicios que constituyen la columna vertebral y el sistema nervioso de las bibliotecas. Sin embargo, estos procesos tradicionales, a pesar de ser la base del trabajo de la biblioteca digital, tendrán que ser revisados y mejorados para adecuar las diferencias entre los nuevos medios digitales y los tradicionales.
- Idealmente proporcionan una visión coherente de toda la información contenida en la biblioteca, sin importar su forma o formato.
- Sirven a comunidades u organizaciones determinadas, como lo hacen las bibliotecas tradicionales, no obstante tales comunidades pueden estar ampliamente dispersas a través de la red.
- Para asegurar su existencia, requerirán de las habilidades tanto de bibliotecarios como de científicos en computación.

De acuerdo a las características señaladas, se marca que la biblioteca digital no es un sistema completamente digital, ya que contiene colecciones impresas en papel, que son digitalizadas, además de que para acceder a una biblioteca digital se requiere necesariamente contar con un hardware y un software, ya que si no se tiene el equipo adecuado no se podrá tratar de una biblioteca digital propiamente dicha. “La biblioteca digital al igual que la biblioteca tradicional posee una estructura organizacional, administrativa y técnica y se fundamenta en los diversos códigos y normas bibliotecológicos internacionales que regulan sus políticas y objetivos” (Solano Hernández, 2004, p. 2).

El tema es muy vasto, lo que provoca que entre más se investigue, se vayan descubriendo eslabones que llevan a explorar nuevos campos, ya que es muy interesante, por lo que motiva ha profundizar en el maravilloso mundo de las bibliotecas digitales, así mismo de la búsqueda bibliográfica y su lectura, se derivaron las siguientes preguntas: ¿cuál fue el origen de la biblioteca digital?, ¿cuál ha sido su desarrollo? Y mejor aún ¿hacia donde se están dirigiendo las bibliotecas digitales, ahora que nos encontramos en la primer

década del siglo XXI? ¿A caso nos estamos dirigiendo a una nueva era de la información, donde los cambios están impactando cada vez más en la sociedad? Acerca de estas cuestiones se realizara un análisis en los siguientes apartados.

1.2 Origen, desarrollo y evolución de la biblioteca digital

“La biblioteca digital es sin duda una biblioteca de Babel infinita, complicada, cambiante pero interesante en extremo por lo mismo y con innumerables secretos aún por descubrir y por explicar”

Juan Voussás

A mediados del siglo XV cuando Gutenberg inventó la imprenta, se produjo un primer cambio en la manera de distribuir el lenguaje escrito con mayor rapidez, y de un modo relativamente barato, lo cual hizo que gran parte de la población se motivara a leer y a escribir. Más tarde la imprenta se aprovechó al incorporarse a los negocios, en el mercado, en la difusión de noticias, periódicos, etc...

El impacto que tuvo la imprenta en aquella época, fue de gran intensidad, ya que gracias a su valiosa utilidad, se podían satisfacer muchas necesidades, por ejemplo desde que una persona en cierto lugar podía comunicarse con otra que estaba distante por medio de una carta, hasta crear librerías donde se producían grandes cantidades de tirajes diariamente. Al principio el costo para acceder a un libro era relativamente barato, pero los costos aumentaron y esto originó que no toda la población tuviera al alcance la adquisición de algún libro.

Con el transcurso del tiempo, la población iba creciendo, por lo tanto sus necesidades también, ya que no solo se preocupaban por cubrir sus necesidades básicas, sino que buscaban tener una vida más fácil y cómoda, por lo que se dio a la tarea de innovar ciertos aspectos en el uso de los recursos disponibles y para ello tenía que obtener una mejor preparación y por lo tanto acceso a la información de manera más rápida y fácil, otorgándole a ésta un valor agregado muy importante.

En el plano de la bibliotecología, los bibliotecarios se dan cuenta de que en la biblioteca se almacena mucho conocimiento, pero en formato impreso, éste se degrada y se daña fácilmente, por lo que observan que la preservación de los materiales se vuelve un tanto complicada, la falta de espacio se convierte en una barrera para el crecimiento de las colecciones, se requiere de mucho personal capacitado para el préstamo, la clasificación, organización y mantenimiento de las colecciones, además de que no se permite el uso de ciertos materiales, y el acceso a ellos es muy restringido, por lo que el usuario se debe ajustar a las condiciones de los servicios y al horario de las instalaciones, así como a la disponibilidad de los recursos bibliotecarios.

Estos procesos es la forma común de cómo trabaja una biblioteca tradicional, no obstante al incorporarse la tecnología en los servicios que otorga la biblioteca, se van innovando tanto a los servicios como las colecciones, es decir, que se comienzan a integrar los catálogos de fichas a una base electrónica, creando lo que hoy conocemos como OPAC (catálogos en línea de acceso público), al hacer estos procedimientos, cambia la forma de consulta de los materiales, ya que son automatizados para brindar un servicio más rápido a los usuarios.

En este contexto “surge el término biblioteca electrónica, apuntando hacia la revolución que supondría para la biblioteca el acceso a fuentes de información electrónica, al mismo tiempo que la previsible evolución de los documentos hacia un formato electrónico. Por lo tanto la biblioteca electrónica es una entidad individual que tiene una colección documental (física), cuenta tanto con sistemas de automatización para una ágil y correcta administración, como con sistemas de telecomunicaciones que permiten acceder a su información, tanto en forma remota como local a través de su OPAC” (Solano Hernández, 2004, p. 6).

Es importante señalar que sus colecciones son predominantemente electrónicas, pero no exclusivamente, esto es lo que la diferencia de otras bibliotecas. Si nos damos cuenta en este tipo de biblioteca, se da un gran paso en las tecnologías de la información aplicadas a la biblioteca.

Existe también otro tipo de biblioteca, seguida de la electrónica y que también es muy importante, se trata de la biblioteca híbrida, la cual fue diseñada para contener una gama de tecnologías de diferentes fuentes, trabajando simultáneamente en el contexto de una biblioteca y también para empezar a explorar sistemas y servicios integrales en los ambientes electrónicos e impresos.

La biblioteca híbrida debe integrar el acceso a toda clase de recursos, utilizando diferentes tecnologías del mundo de la biblioteca digital y a través de diferentes tecnologías de comunicación, es de vital importancia tomar en cuenta que una biblioteca híbrida exige los siguientes elementos:

- Convergencia de tecnologías de diferente naturaleza y origen.
- La conservación del modelo sistémico específicamente de los procesos de la biblioteca.
- La tendencia de integración entre los macroprocesos de una biblioteca y la ingeniería documental desde el enfoque de producción y servicios editoriales.
- La integración de soportes informáticos, análogos, digitales e híbridos, asociados a soportes documentales que son impresos o estructurados electrónicamente.
- El desarrollo de múltiples entornos organizacionales que especializan los roles de los operadores de la biblioteca y multiplican los servicios con diferentes formas de cobertura y operación (Bibliotecas híbridas, 2003, p. 60).

Hemos visto las funciones de las bibliotecas electrónica e híbrida, pero falta mostrar las características de la biblioteca virtual, que también son de gran importancia, para ello Gapen (2000, p. 67) menciona que “una biblioteca virtual debe contar con redes telefónicas nacionales e internacionales, capaces de otorgar la rapidez esencial para transmitir los más grandes y complejos archivos de texto completo, gráfico e imágenes digitalizadas, los lineamientos y protocolos que faciliten la conexión entre ordenadores y bases de datos, los accesorios de digitalización automatizada que transmiten la información en tiempo real, la accesibilidad a sistemas online y sistemas expertos, ubicados en bibliotecas o accesibles en

otras redes, un nuevo sistema legal para los derechos de autor que permita el intercambio de información de la biblioteca virtual, y nuevos patrones de publicación y uso de los documentos, si no se cuentan con estos elementos, la biblioteca virtual seguirá siendo un gran ideal cuyo fin último será el acceso y uso universal de la información”. Pero a todo esto, ¿qué hay de la biblioteca digital?.

Lo anteriormente mencionado es para dar un panorama general de las funciones que cada biblioteca tenía o tiene, antes de la llegada de la biblioteca digital, por lo que se continuará precisamente con este aspecto. Para comenzar a hablar de la biblioteca digital, es preciso mencionar que mucha gente considera que la web es una gigantesca biblioteca digital, debido a que con solo dar un clic en la computadora, ella nos arroja un sin número de páginas con información y piensan que el hacer búsquedas en estas páginas, ya están consultando a una biblioteca digital, sin embargo no es así, ya que:

La Internet y en particular su colección de recursos documentales conocidos como la *www* (*World. Wide. Web*), no fueron diseñados para sostener la publicación organizada ni la recuperación de la información como lo fueron las bibliotecas, ha ido evolucionando como un caótico repositorio de la “publicación electrónica” mundial, pero no es una biblioteca digital, este almacén de información no contiene solo libros y revistas, sino menús de restaurante, datos crudos, minutas de reuniones, publicidad, transcripción de conversaciones, etc. (Lynch, 1997, documento en línea).

En este sentido, nos damos cuenta de que una biblioteca digital va más allá de una simple compilación de documentos e información subida a la red. Esta claro entonces que estamos frente a un cambio tecnológico, lo cual debemos estar alertas para no confundirnos, es decir, saber identificar el tipo de información que manejamos y las herramientas que utilizamos para buscar dicha información, ya que si recordamos que en el siglo XX con la explosión de la información, se dieron cambios fundamentales en la forma de organizar, almacenar, controlar, administrar, diseminar, recuperar y acceder a la información, por lo que surgen nuevas necesidades en esta era de la información, la cual Castells (1999, p. 89) define como:

Un período histórico caracterizado por una revolución tecnológica centrada en las tecnologías digitales de información y comunicación concomitante, pero no causante, con la emergencia de una estructura social en red, en todos los ámbitos de la actividad humana, con la interdependencia multidimensional que es a la vez incluyente y excluyente en función de los valores e intereses dominantes en cada proceso, en cada país y en cada organización social.

Sabemos que cada día se genera mucha información, de la cual no toda tiene un contenido académico, por lo tanto para que un país logre mantenerse alfabetizado y adquiera un alto nivel educativo, cultural y científico, debe contar con bibliotecas capaces de cubrir las necesidades de información de sus comunidades.

Es primordial mencionar que: “En 1945 Vannevar Bush describió en su artículo “As we may think” una máquina de búsqueda de información que utilizaría conexiones lógico-mecánicas para ayudar a encontrar la información requerida, por lo que propuso el Memex (Memory Extender System), un dispositivo que en su opinión, podría hacer más eficiente la manipulación de datos, el objetivo era ofrecer un medio en el que se logran establecer relaciones entre los documentos, como una alternativa de organización para la gran cantidad de información que estaba surgiendo a finales de la segunda guerra mundial” (Cleveland, 2001, p. 108).

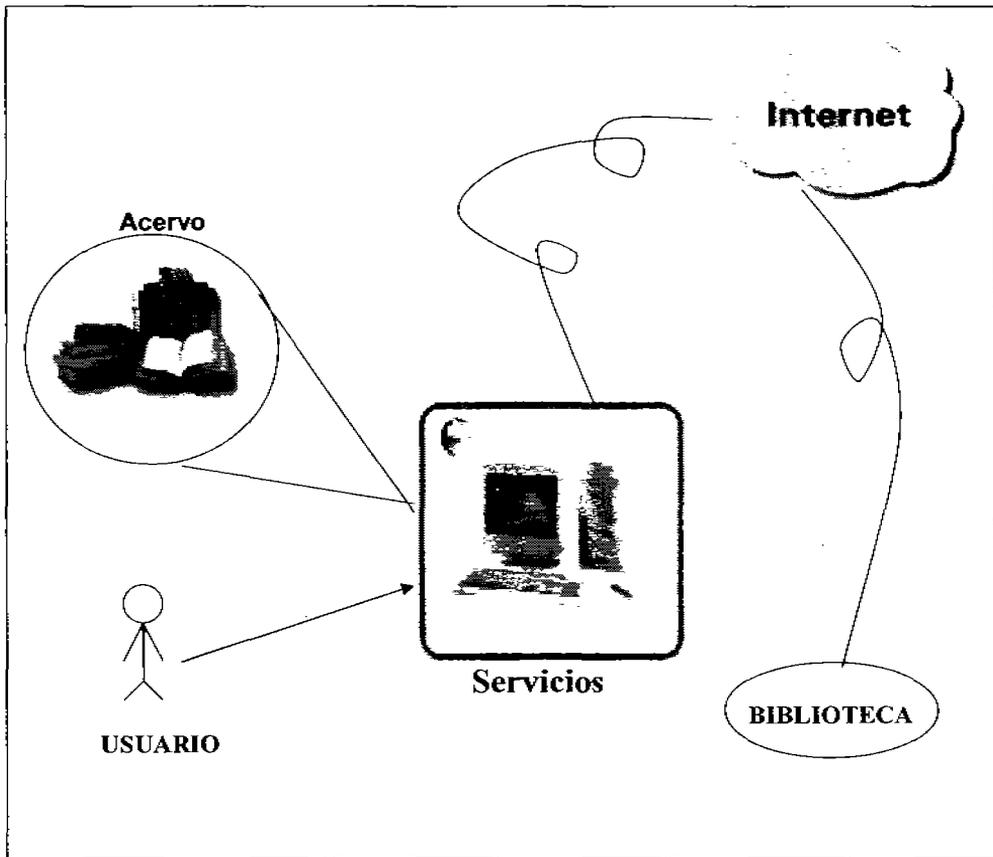
Nos damos cuenta de la iniciativa que se tomó en ese entonces, con dicho proyecto que se llevó a cabo, donde se dio uno de los primeros intentos para controlar la información, no obstante en la actualidad se siguen buscando métodos y estrategias eficientes, con herramientas mejor capacitadas por medio de las tecnologías de la información.

Uno de los pioneros en la aparición de los medios tecnológicos fue Licklider, donde señalaba que en pocos años los cerebros humanos y las computadoras podrían trabajar estrechamente, lo que produciría un nuevo modo de razonamiento que manipularía grandes cantidades de datos, así es como en 1961, la fundación Ford, a través de su consejo de recursos bibliotecarios, le pidió a Licklider que desarrollara una investigación sobre las características que debería tener la biblioteca del futuro. Mas tarde, Douglas Engelbart sentó las bases para su sistema de aumento de la capacidad intelectual humana o Sistema

NLS, creado en 1968, donde consideraba dos aspectos muy importantes: el ser humano (sociedad) y el sistema de herramientas disponibles para el ejercicio de sus actividades, su objetivo era encontrar un medio para que la gente pudiera operar más eficientemente las estructuras de información.

Es entonces cuando se buscan los mecanismos para sistematizar adecuadamente grandes cantidades de información, encontrándose con algunas limitantes surgidas en cuanto al manejo de la información, ya que el libro impreso es excelente como soporte de la información, pero cuando se trata de recuperar información existente entre millones de páginas, es un medio complicado.

Con lo anterior podemos observar con argumentos básicos, el cómo se fue desarrollando la idea de incorporar los medios impresos a electrónicos, para tener acceso a la información desde cualquier parte del mundo, sin límites de tiempo y espacio, el cual es precisamente el objetivo principal de una biblioteca digital, y su función es permitir la búsqueda y recuperación de la información por medio de una colección organizada de documentos digitales, bases de datos centralizados e interfaces web. Para comprender mejor su función, se muestra la Figura 1:



Figural. Díaz del Campo Lozano, Carlos (2002)
Funcionamiento de las bibliotecas digitales.

A todo esto surge una pregunta, ¿qué debe contener una biblioteca digital? es decir, ¿cuál es su estructura? tomando en cuenta que estamos hablando de una biblioteca digital en general, sin especificar una en especial. Pues bien, una biblioteca digital debe tener una estructura, que esté conformada por lo siguientes elementos:

- *Contenido:* Debe de conformar colecciones de alta calidad, es decir documentos e información seleccionada y previamente revisada, de carácter educativo o dependiendo de la especialidad de la biblioteca digital.
- *Preservación:* Al introducir tecnología digital a la biblioteca, implica el desarrollo de infraestructura para hacer accesibles los materiales que quieran preservarse y así implementar el acceso a obras intelectuales de importancia nacional e intelectual.
- *Flexibilidad:* Los elementos multimedia integrados, permiten la flexibilidad y la integración, garantizando la adaptación a los constantes cambios provocados por la rápida evolución de los tipos de contenido.
- *Cooperación:* De ésta depende el éxito de las bibliotecas digitales, ya que es muy importante el trabajo interdisciplinario para el crecimiento y el buen funcionamiento de la biblioteca, la labor profesional de ingenieros, informáticos, administradores, bibliotecólogos, etc... debe ser esencial para crear y adaptar las nuevas tecnologías de manera inteligente.
- *Legislación:* Es muy importante tomar en cuenta los derechos de autor y la legislación sobre la propiedad intelectual, ya que deben estar protegidos, no obstante, el tema de derechos de autor ha sido muy discutido por diversos investigadores de múltiples disciplinas, sin embargo consideramos que se debe promover la protección de los documentos, ya que de alguna manera todo lo que se hace implica el tiempo y el esfuerzo de alguien, el cual debe remunerarse justamente.
- *Formatos:* Existen dos tipos de formatos más comunes en la confección de bibliotecas digitales, estos son los abiertos y los cerrados; Entre los formatos de tipo abierto (es decir lo que pueden manipularse con mas facilidad) se encuentran el SGML, HTML, XML, etc.. También llamados lenguajes de marcado. En los formatos de tipo cerrado (presentan más dificultades para ser cargados, modificados o manipulados), se encuentra el Acrobat (PDF) por ejemplo. Es muy importante saber que no son los únicos formatos, ya que las bibliotecas digitales pueden crear sus propios formatos, como es el caso de la Universidad de California (Berkeley), donde han desarrollado el formato MVD (Multivalent Documents) que es un nuevo documento altamente extensible y compatible con múltiples plataformas y soporta

documentos de diferentes formatos que permiten la composición y distribución de los datos y del programa coherentes.

- *Metadatos*: Debido a la necesidad de procesar los contenidos de los repertorios para facilitar la búsqueda precisa y la recuperación efectiva de la información, surgen los metadatos, que no son otra cosa que datos de los datos, éstos proporcionan valor añadido a la mera acumulación de información, por esta razón son de vital importancia en las bibliotecas digitales, un ejemplo es Dublin Core. (Pérez, 2003, pp. 5-7).

Para que podamos hablar de una biblioteca digital propiamente dicha, es necesario que cuente con los elementos que anteriormente se mencionaron, sin perder de vista la importancia que tiene una biblioteca tradicional, ya que la digital no viene a sustituirla ni mucho menos, simplemente se están aplicando las tecnologías de la información a las bibliotecas, para poder brindar mejores servicios de calidad y accesos a la misma.

Para poder diferenciar una biblioteca tradicional de una biblioteca digital, se muestra un cuadro de funciones básicas de cada una (cuadro 1)

OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN RELEVANTE	BIBLIOTECA TRADICIONAL	BIBLIOTECA DIGITAL
Patrón de búsqueda	Editorial, tema, título, autor, fecha	Cualquier palabra clave o combinación de ellas
Localización	Apoyo del personal Bibliotecario	Automatizada utilizando Metadata
Búsqueda	Manual o Automatizada en el catálogo de la Biblioteca	Automatizada en Acervos distribuidos
Recuperación	Referencia de localización	Referencias al texto completo con descripción de contenidos
Análisis	Revisión física del Material identificado	Revisión de información relativa a contenido y posibilidad de explorar el texto completo
Selección	Páginas o secciones de las Publicaciones	Referencias al texto completo con descripción de Contenidos
Reproducción	Fotocopiado	Impresión o almacenamiento del texto completo

Cuadro 1. Funciones básicas en la biblioteca tradicional y en la biblioteca digital (1998).
 En: *Modelo de biblioteca con acervos digitales y bases para desarrollar una plataforma nacional de redes de alta velocidad*. Fuente: Proyecto fideicomiso SEP/UNAM.

Se puede observar claramente la diferencia que existe entre la biblioteca tradicional y la biblioteca digital, esta última radica en que sus recursos hacen posible:

- Prestar servicios simultáneamente a un gran número disperso en distintas localidades, durante las 24 horas los 365 días del año.

- Localiza información de mayor relevancia dentro de un universo mucho mayor de posibilidades.
- Acceso a la información con mayor rapidez que en la biblioteca tradicional.

Actualmente el desarrollo de las bibliotecas digitales ha abierto nuevas líneas de exploración, ya que principalmente en países del primer mundo como Estados Unidos reflejan un fuerte auge de investigación en bibliotecas universitarias, algunas enfatizan el desarrollo de colecciones, como base para el desarrollo de esta biblioteca (como Harvard, Cornell ó Stanford), y otras más analizan como reducir costos en el uso de tecnologías para la creación de publicaciones electrónicas. No obstante en México también existen algunas iniciativas de proyectos sobre bibliotecas digitales que se han desarrollado principalmente en instituciones de educación superior, por ejemplo en una de las instituciones de mayor importancia de nuestro país como la UNAM existen proyectos muy interesantes, como en la Dirección General de Bibliotecas (DGB) que cuenta con un proyecto de bibliotecas digitales en donde se agrupan obras de consulta, revistas en texto completo, bases de datos especializadas y vínculos a otras bibliotecas digitales, en su mayoría con accesos restringidos a miembros de la comunidad universitaria.

Otro proyecto es el de la biblioteca digital universitaria de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA UNAM), el cual también cuenta con una colección de libros en texto completo, en áreas como: administración, astronomía, biología, computación e historia. Está formada por libros del propio acervo de la institución, y por ligas hacia textos completos que se consideran valiosos o interesantes por su contenido.

La biblioteca digital del Colegio de México (Colmex), que tiene como objetivo primordial el satisfacer las necesidades de sus usuarios internos, así como estar a la vanguardia en la tecnología marcando las tendencias de lo que será una nueva era para las bibliotecas, es un ejemplo mas de los proyectos mexicanos en materia de bibliotecas digitales.

Sin embargo a pesar de la importancia que tienen los proyectos de bibliotecas digitales de nuestro país, podemos afirmar que su potencial aún no llega a plasmarse en un conjunto a nivel nacional en donde con apoyos gubernamentales y empresariales se podría conformar una biblioteca digital nacional rica en funcionamiento y contenidos, con alcances internacionales, capaz de responder mejor a las necesidades primordiales de desarrollo educativo y cultural que enfrentamos.

Por consiguiente los cambios o evolución de las bibliotecas digitales se han estado observando desde la aplicación de la tecnología en las bibliotecas tradicionales y seguirán observándose con el avance de las tecnologías de la información, pero surgen otras preguntas, ¿hacia donde se dirigen las bibliotecas digitales?, ¿cuál es su tendencia? y ¿qué nos ofrece en un futuro la biblioteca digital?, cuestiones aún por contestar, pero que sin embargo ya se pueden visualizar sus respuestas, en el siguiente apartado de la tesis se muestran las tendencias de la biblioteca digital.

1.3 Tendencias de la biblioteca digital

*“Lo que nos preocupa no es solo cómo utilizamos la tecnología,
sino también el tipo de personas en que nos
convertimos cuando la utilizamos”*

Howard Rheingold

En el rubro anterior se mostraron los objetivos, elementos, características y funciones de una biblioteca digital en general, en este apartado se abordarán las tendencias de hacia donde se está dirigiendo la biblioteca digital. Es importante mencionar que estamos frente a un cambio notable en nuestra sociedad que se basa en el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información, y que uno de sus objetivos es el de aplicar novedosos métodos para el almacenamiento y recuperación de la información.

En el ámbito bibliotecario se han modificado los procesos tradicionales, sin embargo, el uso de la tecnología no provoca que se pierdan los objetivos ni la esencia, sólo se modifica la forma de acceder a sus recursos, por ello una biblioteca digital tiene la misma

finalidad que la biblioteca tradicional, la cual es el satisfacer las necesidades de información de los usuarios de una comunidad en especial, la única diferencia es que se tendrá acceso a través de la computadora, lo cual conlleva determinados beneficios como búsquedas más fácilmente, en menor tiempo y consultar información determinada desde cualquier parte del mundo.

Por supuesto lo que antes era casi imposible de existir, hoy es ya una realidad, nos referiremos a que hoy podemos comunicarnos con cualquier persona en cualquier parte del mundo, gracias al Internet, lo cual se lo debemos a Tim Berners-Lee, (2000, p. 15) quien fue el inventor del world wide web, según lo menciona en su obra *Tejiendo la red*. Un aspecto que nos llamó la atención al consultar esta magnífica obra, fue lo que impulsó a Berners-Lee al crear la www, y es “Preguntar en el interior acerca de cualquier cosa”, considerando esto creemos que antes de afirmar que no se puede lograr algo, deberíamos cuestionarnos y decir ¿y por qué no?.

Es impresionante lo que se puede lograr cuando le hacemos caso a nuestra curiosidad y nos arriesgamos a hacer algo, muchas veces nos sorprenderíamos de cuanta habilidad y capacidad tiene el ser humano para descubrir algo o crear algo, siempre y cuando se utilice para el bien de la humanidad, por ejemplo, Berners-Lee nunca se imaginó que algún día cambiaría de alguna manera el estilo de vida de los humanos, él sólo se preguntó así mismo como podría hacer que toda la información almacenada en ordenadores de todas partes estén unidas entre sí, es decir, programar mi ordenador para crear un espacio en el que cualquier cosa pueda relacionarse con otra cosa.

Otro de los escritores involucrados en el desarrollo de tecnologías, es sin duda Derrick de Kerckhove (1999, p. 158) donde afirma que nos estamos dirigiendo a una planetización, es decir, estamos adaptando un nuevo contexto en la digitalización, donde todo lo impreso se convierte en datos digitales, todo lo estático empieza a moverse, lo virtual toma el relevo a lo real, lo cual pasa a ser global y viceversa, y el tiempo a veces se hace más crucial que el espacio.

Es aquí donde nos damos cuenta de la manera en la cual las tecnologías de la información están impactando en la vida cotidiana de los seres humanos. Bill Gates (1996, p. 46) en su obra *Camino al futuro*, nos muestra de una manera clara y sencilla el modo en que percibe a las tecnologías de la información y sus tendencias. Él hace mención a la supercarretera de la información, donde considera a la computadora como una herramienta que servirá para potenciar la inteligencia humana, pero que solo será posible hasta que casi todo el mundo tenga acceso a la red, así también menciona que algunos países no llegarán a la industrialización (como muchos países se industrializaron), sino que irán directamente a la era de la información.

Ahora bien, sabemos que una biblioteca digital requiere de recursos económicos, materiales y humanos, es decir de infraestructura adecuada para que pueda funcionar y brindar acceso, es cierto que países en vías de desarrollo se enfrentan a crisis económicas que de alguna manera impiden el total crecimiento de este tipo de bibliotecas, e incluso en países del primer mundo tienen cierta problemática, pero ¿qué decir de esto?

Consideramos que a pesar de las circunstancias a las que se enfrentan las bibliotecas digitales, creemos que los proyectos que se han echado a andar, han tenido buenos resultados, tal vez son pocos, tanto en México como en otros países, debido a los recursos que implica, pero no se descarta la idea de que en un futuro próximo se impulsen a desarrollar más bibliotecas digitales, es decir que nos enfrentemos a la brecha digital, y que las instituciones tanto privadas como gubernamentales, junto con los agentes educativos, cerremos esta brecha digital que nos impide el desarrollo educativo de las naciones.

Nos encontramos en un mundo globalizado, inmersos en el uso de las tecnologías, lo cual muchas de ellas lejos de utilizarlas para el bien común de la sociedad, se hace mal uso de ellas, el consumismo, el mercado, la libre información dentro de la red y fuera de ella, la piratería, el descontrol de masas debido a la falta de comunicación, conocimiento, educación, y diálogo entre los países supuestamente globalizados y la gran diversidad de pensamientos de los miles de millones de personas que vivimos en este planeta, hacen un tanto complicado el orden y la estabilidad humana, ya que mientras un grupo de personas

están a favor de ciertos parámetros establecidos como lo es la educación, el diálogo, la organización, el aprendizaje, la cultura, el conocimiento, la igualdad, el respeto, en una palabra el bienestar común, el otro grupo de personas no precisamente está a favor.

Relacionando lo anterior podemos afirmar que mientras un grupo de personas está de acuerdo con el desarrollo de las tecnologías, el otro grupo está en contra ¿qué se quiere decir con esto? Que debemos tomar en cuenta que a pesar de las barreras del analfabetismo, la escasez de recursos en determinados países del mundo, y los problemas que atacan a nuestra nación, consideramos que deberíamos ser más optimistas y tomar conciencia, aprovechando los recursos que tenemos a nuestro alcance y explotarlos al máximo, no como aquello que nos va a solucionar todos nuestros problemas, sino como una herramienta de trabajo muy necesaria e importante.

Diversos investigadores piensan que la tecnología está cambiando nuestro estilo humano de vida, uno de ellos es Pérez Tapias (1995, p. 125) que hace referencia a Erich From donde muestra la falta de humanización en este cambio tecnológico:

No solo es importante, sino también urgente tomar conciencia del problema de los límites del desarrollo tecnológico de las autolimitaciones que tenemos que trazamos para que el desarrollo que hemos de proseguir no se vuelva contra nosotros, es decir, que sea sostenible a todos los efectos, por eso no todo lo que técnicamente podemos hacer, debemos hacerlo. Se trata de un requerimiento ético insoslayable, que no tiene nada que ver con oscurantistas temores respecto al desarrollo científico-técnico, si queremos ir hacia una "tecnología humanizada". La humanización de nuestro imponente desarrollo tecnológico es ineludible tarea pendiente que se nos presenta en la situación antropológica, cultural y no meramente natural, en que nos hallamos los humanos que hoy poblamos nuestro planeta.

Tal como se menciona, debemos saber discernir la diferencia entre qué tecnologías de verdad nos son útiles y cuales nos están transformando en seres que no nos gustaría ser, Kant indica que:

Si las nuevas tecnologías son prolongación que nosotros mismos provocamos de lo que la "naturaleza ha hecho de nosotros", ahora todo depende, en medio de esta remodelación cultural de nuestra hominización, de que "hagamos con nuestra naturaleza" (Pérez Tapias, 1995, p. 129).

Esto nos lleva a preguntarnos ¿qué debemos hacer con nosotros mismos? "Con nuestra naturaleza que se expande tecnológicamente en una nueva cultura digital, en la que sin embargo, no deja atrás esas más profundas contradicciones que laten tras la ambivalencia de la tecnología que realimenta nuestra ambigua realidad" (Pérez Tapias, 1995, p. 132).

Dicho investigador, hace mención a la perspectiva ética que implica la problemática de la necesaria humanización del desarrollo tecnológico, por las inseparables razones de supervivencia y de dignidad, donde se percibe claramente el problema del "sentido", es decir, identificar cuál es el sentido y dirección de las tecnologías de la información, y así también proporcionarle un rumbo a las bibliotecas digitales, ciertas tendencias, con el objetivo de que sepamos hacia donde se están dirigiendo, o mas bien hacia donde las estamos encaminando.

Desde nuestro punto de vista creemos que las bibliotecas digitales tienden a apoyar el desarrollo educativo e intelectual de cada país, ya que al momento de acceder a ellas desde cualquier parte del mundo conectándose a una computadora en red, nos facilita la investigación, ahorrándonos el tiempo que utilizaríamos (horas, días) si consultamos el mismo material en una biblioteca tradicional. Dichas consultas en la biblioteca digital nos ahorran tiempo y dinero, ya que más allá de fotocopiar la información que necesitamos, la guardaríamos en nuestros archivos digitales (dependiendo del formato en el que se encuentre la información). Por supuesto la biblioteca digital es una alternativa en apoyo a la calidad educativa, a pesar de las desventajas que algunas puedan tener, como solicitud de requisitos para acceder a colecciones estrictamente restringidas o especiales.

A todo esto ¿qué nos depara en un futuro próximo en relación con el acceso a las tecnologías de la información? y así mismo ¿será la biblioteca digital una forma para llegar a la sociedad de la información, que actualmente ya está dando sus primeros pasos? Para responder a la primer pregunta, es necesario mencionar lo siguiente:

La revolución digital aúna las principales tecnologías de la comunicación, voz, datos y video en una red integrada. Las redes electrónicas absorben unos números cada vez mayor de comunicaciones, tanto comerciales como personales, lo que las hace indispensables para sobrevivir en un entorno interconectado. Ya no se trata simplemente del acceso a los medios, sino del acceso a la cultura a través de los medios. Nuestra capacidad para conectarnos con nuestros semejantes, para comerciar, para crear comunidades de interés compartido, y darle sentido a nuestra propia vida: en todo ello mediarán decisivamente estas nuevas y poderosas herramientas de comunicación electrónica. Aunque el ciberespacio no sea un lugar, en su sentido tradicional, es un escenario social en el que millones de personas dialogan. En el futuro buena parte de nuestra civilización se desarrollará en mundos electrónicos. El acceso constituye, por tanto, una de las cuestiones más importantes de la próxima era (Rifkin, 2000, p. 303).

Sin duda creemos que gran parte de lo que pase en un futuro muy cercano, dependerá de la forma en que los profesionales controlen la información y manejen la tecnología, así como también su aplicación correcta en las bibliotecas. Tomando en cuenta los valores humanos, ya que es cierto que el capital es un factor importante, pero no puede ser el objetivo final de nuestra vida, por lo tanto se sugiere que el ser humano se respalde de valores como la amistad, el amor, el arte, el conocimiento, la religión, la familia, etc.. ya que son muy importantes también.

No debemos dejar dominarnos por la máquina, sino que nosotros dominemos a la máquina, buscando un sentido y una razón de ser del porqué y con qué fin nos conectamos con el ciberespacio. Además de preguntarnos el *cómo* y de qué manera utilizar las tecnologías, es importante cuestionarnos el *porque* las utilizamos, observando los fines para los cuales fue creada la computadora y así las tecnologías de la información, como se menciona a continuación:

Mientras falte verdadera comunicación dialógica, todo lo demás se da en falso, en formas distorsionantes que, en vez de la mayor humanización de nuestra realidad, refuerzan su deshumanización a la hora en que el hombre queda extrañado como internauta perdido en la red (Wolton, 2000, p. 35).

Esto pasa frecuentemente en las tecnologías de la comunicación, por ello se debe pensar que delante de los ordenadores se encuentran los seres humanos, enfatizando que

interactividad no es sinónimo de intercomprensión. Lo anterior se menciona para tomar en cuenta las diferentes formas de abordar a la red, por un lado como medio de comunicación por medio del chat y el correo electrónico y por el otro en la búsqueda de información en las diferentes bases de datos, bancos de información y por supuesto en las bibliotecas digitales.

Una vez distinguiendo los aspectos anteriores, nos enfocaremos ahora a las tendencias de la biblioteca digital, el cual Lafuente (1999, p. 95) hace mención de ello:

El avanzar en la investigación y creación del conocimiento que permitan un uso eficiente de las redes informáticas de comunicación para facilitar la creación, difusión y acceso a acervos documentales digitales, seguirá desempeñando en el futuro una función de catalizador para la investigación y la docencia y por consecuencia al desarrollo profesional, por lo tanto la biblioteca digital no debe concebirse como una isla, es necesario recrearla como parte de un ambiente de telecomunicaciones y en relación con el cumplimiento de finalidades de enseñanza, aprendizaje e investigación, en primer término para facilitar al público el acceder a sus servicios.

Debe crecer en el sentido de establecer caminos que conduzcan a generar una infraestructura de comunicación que le permita al público desarrollar su capacidad de aprender, debemos buscar el cómo la biblioteca digital pueda servir de soporte a diferentes segmentos de la sociedad para adquirir nuevos conocimientos y mejorar los que ya tiene.

El sentido último de la biblioteca digital debe estar en facilitar al público los medios para acceder a la información e integrar conocimientos, proporcionándole herramientas adecuadas para mejorar su calidad de vida.

Esto requiere de grandes esfuerzos, comenzando por el interés de los organismos e instituciones gubernamentales y privadas para invertir en la creación de bibliotecas digitales, así como también de poner en marcha proyectos de bibliotecas digitales en los ambientes académicos y científicos, lo cual implica la preparación de profesionales capaces de dirigir dichos proyectos, solo así las bibliotecas digitales podrán dirigirse en un futuro no muy lejano, al aprovechamiento de los recursos digitales que sirvan para apoyar la

educación de un país, favoreciendo la rapidez de los proyectos de investigación, contribuir al desarrollo tecnológico y lo más importante, satisfacer las necesidades de información de los usuarios desde cualquier parte del mundo, con información oportuna, seleccionada y calificada por expertos en el manejo de la misma.

Capítulo 2. Información, conocimiento y sociedad

2.1 Definición y características

*"Mas que la cantidad de conocimientos que tenemos,
es el uso correcto de los que poseemos"*

Anónimo

Si bien nos encontramos en una época de cambio, donde lo que antes parecía imposible, hoy es ya una realidad, el ser humano está tomando otra postura en la historia de la civilización, una nueva cultura social y tecnológica que impacta de manera intrasferible a las personas. Nuevos paradigmas tomados como base hacia una nueva construcción de la sociedad en la que vivimos, están apareciendo día con día en nuestro entorno, por lo que es muy importante identificar a qué velocidad están yendo y hacia donde.

Se habla mucho de lo que es información, conocimiento y sociedad. pero en verdad ¿sabemos el significado de cada una de estas palabras? Antes de aludir posibles respuestas a la cuestión anterior, es importante indicar que, tanto la información, el conocimiento y la sociedad son términos que pueden analizarse desde diferentes enfoques y perspectivas, tales como puntos de vista económico, político, social, cultural, tecnológico y educativo.

No obstante, este trabajo no trata de abarcar detalladamente todos los elementos anteriores, pero sí hacer énfasis en los conceptos más sobresalientes a partir de un análisis previo de cada uno de ellos. Por ello, comenzaremos por definir lo que es información. En su raíz latina original, significa: un proceso para comunicar o algo para ser comunicado a alguien o por alguien y no se refiere al medio en que se transmite el mensaje, papel o documento electrónico, ni tampoco el conocimiento, códigos genéticos, reglas de gramática o datos organizados. Etimológicamente significa *acción de formar, dar una forma*, la cual nos conduce directamente al mundo de los datos.

Alexander Ivanovich Mikhailov considera que la información es una simple colección de datos que previamente han sido organizados para emitir cierto juicio o línea de pensamiento, así mismo Maria Moliner afirma que la información es la acción de informar

o dar noticias sobre cualquier cosa, por lo que nos damos cuenta de que la información no son solo datos, sino que también conocimiento, tal como la consideran los estudiosos franceses donde afirman que:

La información es un conocimiento registrado en diferentes formas: lenguaje escrito, alfabético o numérico, oral o audiovisual y esta representación convencional y codificada es objeto de registrarse de manera manual o electrónica, y puede ser interpretada con un sin número de propósitos públicos y privados (Estudillo, 2000, p. 50).

En el campo bibliotecológico, la información se asocia fundamentalmente con el proceso de informar a sus usuarios sobre el contenido y localización de obras bibliográficas, así mismo también se usa para diseñar cualquier conjunto de datos o nombres que se compilan de acuerdo con un esquema de organización.

El término *Información* puede emplearse en diferentes sectores, en la economía, en la política, en los deportes, en el medio artístico, en la ciencia y tecnología, etc... Prácticamente en cualquier ámbito social, y utilizada de acuerdo a las necesidades de cada ambiente laboral, por ejemplo en las bibliotecas es manejada a menudo como una de las materias primas más importantes, así mismo en los archivos, centros de información, sectores empresariales etc..., donde la información cumple un papel substancial. Es necesario mencionar que hablar de información no es una tarea fácil, ya que es un tema estudiado por muchas disciplinas, cada una de ellas con conceptos diferentes, por lo que más que distinguir el concepto de la información, es el enfoque, como ya se mencionó anteriormente.

Consideramos entonces que la información siempre ha existido, constituida de diferentes formas y plasmada en diferentes formatos, creo que este término va más allá de simples datos, ya que si desglosamos la palabra, resultaría "in-formación" lo cual lo interpretamos como "en formación", es decir *formar*, hacer un uso de algo para hacer algo.

Desde el punto de vista empresarial, la información se convierte en un recurso estratégico para las organizaciones, para éstas la información meramente financiera o

aquella otra que informa de hechos frente a objetivos o valores de referencia se vuelve totalmente insuficiente, ya no vale con tener información para conocer lo que ha pasado, es necesario tener información para crear nuevos escenarios de competencia, para evaluar el despliegue estratégico, para impulsar y acrecentar las relaciones con los clientes, para innovar en la producción de productos y servicios.

Es desde la información y desde el conocimiento que la misma proporciona el como las empresas deben estructurar sus procesos de funcionamiento y orientar la conducta de sus recursos. Así mismo la disponibilidad de información vuelve más autónomos a los recursos humanos de los que dispone la organización. Ello, junto con la capacidad de éstos para transformar información en conocimiento, los vuelve más productivos (Giner, 2004, p. 20).

En términos educativos puedo mencionar que la información como tal no serviría de nada si el ser humano no la utiliza para algo, estaríamos hablando de la aplicación de la información, lo cual dará como resultado un conocimiento, entonces ¿Es lo mismo información que conocimiento? Por supuesto que no, tal como a continuación se menciona:

“Si bien el conocimiento se nutre de información, sin información, sin recepción, sin su intercambio no hay información, entonces para que haya conocimiento, en un sentido de enriquecimiento del saber, y en consecuencia de las competencias de las personas, se tienen que dar las siguientes circunstancias:

- Que la información recibida por el receptor sea reconocida como útil y válida para él. El proceso de validación es intransferible. El sujeto receptor de la información, es el único que puede hacer esta validación.
- Se requiere una participación más activa por parte del sujeto receptor. Éste debe hacer un esfuerzo mental de comprensión, de reflexión, de introspección y de conversión de aquello que recibe. Así podemos decir que un libro, una novela, una clase, no transmiten conocimiento, transmiten información. Sin la participación activa del receptor, sin su esfuerzo por entender e incorporarlo a su proceso mental, no hay conocimiento” (Giner, 2004, p. 13).

Por lo tanto, el conocimiento es la información destilada por el intelecto del sujeto receptor de la información. Dicho proceso de destilado es clave para convertir e incorporar información al conocimiento propio, enriqueciendo las competencias propias de la persona. Es importante tener claro lo que significa el término *conocimiento*, por lo que a continuación se mencionan algunas definiciones:

Según el diccionario ideológico de la lengua española (Casares, 1981, p. 211), la palabra *conocimiento* se refiere a la acción y el efecto de conocer, como verbo significa averiguar por medio de la inteligencia, la naturaleza, las cualidades y las relaciones de las cosas.

Es importante señalar la diferencia que existe entre *conocer* y *saber* por lo que saber quiere decir: estar enterado de algo, percibir el objeto como distinto de todo lo que no es él; En este sentido, el conocer implica una relación directa con el mundo perceptual y por ello es perceptual, en tanto que el saber implica una relación simbólica, indirecta con él mismo, un saber conceptual que requiere de justificaciones, de razones.

Así mismo, de acuerdo con el segundo significado, parecería que la denominación adecuada debería ser *Sociedad del saber*, en especial si se toma la idea de Daniel Bell. Otra definición de Conocimiento, es la que nos proporciona Elías, donde nos dice que es:

El significado social de símbolos contruidos por los hombres, tales como las palabras o figuras, dotados con capacidad para proporcionar a los humanos medios de orientación (Islas, 2005, p. 225).

Es importante mencionar que a través del tiempo, se han transformado las formas de conocimiento, es decir su significado puede verse remodelado de un periodo histórico a otro, el conocimiento es un proceso permanente de flujo e intersección de ideas, conceptos y significados.

Rodríguez Resendiz (2002, p. 226), nos dice que: “El saber de hoy es resultado de tres transformaciones en las formas de conocimiento: de oral a escrito y a electrónico”, entonces

el saber se reproducía y transmitía a través de la palabra, inspirados en la memoria, luego con la aparición de la imprenta, este saber se difundía por medio de la escritura en papel y con el paso del tiempo se transformó a la escritura en texto electrónico, como una nueva forma de acceder al conocimiento. Así mismo existen tipos de sociedades, de las cuales Gerhard Lenski suministra un útil modelo basado en los siguientes tipos (cuadro 2)

SOCIEDAD	CARACTERISTICA	REVOLUCION
<p>SOCIEDAD AGRARIA</p>	<p>La base de la economía es la agricultura. La tierra es la única fuente de riqueza y está concentrada en pocas manos. Los terrenos comunales pasan a manos de terratenientes. Desplazamiento de mano de obra del campo a la ciudad</p>	<p>Revolución agrícola</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nuevas técnicas de cultivo. - Eliminación de barbecho - Utilización de abonos naturales. - Rotación de cultivos - Máquinas de sembrar con animales - Drenaje para tierras pantanosas.
<p>SOCIEDAD INDUSTRIAL</p>	<p>La aceleración del proceso de industrialización genera un protagonismo nuevo en el nuevo orden económico y también genera un nuevo orden social, comienza a existir una clara diferencia entre el campo y la ciudad. Los terratenientes artesanos, y la pequeña burguesía ceden el paso a la gran industria moderna.</p>	<p>Revolución Industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se sustituyen las estructuras por otras completamente distintas. - El valor del dinero clasifica las actividades y los productos. - Cambian las estructuras políticas. - Proceso de crecimiento continuo - Innovación técnica - Todos estos cambios dan respuesta a las necesidades.

SOCIEDAD	CARACTERISTICA	REVOLUCION
<p style="text-align: center;">SOCIEDAD POSTINDUSTRIAL</p>	<p>Existe un gran desarrollo científico y técnico que se manifiesta desde finales de la segunda guerra mundial, que posibilitan pronosticar y diseñar escenarios de futuro; este se convierte en objeto de estudio y de investigación. Se elaboran métodos de prospectiva y prolifera el estudio de aquellas macrotendencias que partiendo de nuestro presente van a mantenerse y a proyectarse hacia la sociedad del provenir.</p>	<p>Rev. Postindustrial</p> <ul style="list-style-type: none"> - El postindustrialismo es una nueva forma social que emerge en el ámbito de los países desarrollados. La microelectrónica se convierte en eje de esta revolución. Se hace posible la era de la automatización con el desarrollo de la electrónica y de la cibernética. - Posibilidad de separar al hombre del trabajo directamente productivo. - La producción y tratamiento de la información constituyen cada vez una pieza clave en el mundo económico. - Fabricación del producto a través de máquinas de proceso y robots.

Cuadro 2. Estudillo García, Joel (2000). *Sociedad de la información en México: una aproximación*. Tesis, Maestría en Bibliotecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras. p. 42

En el esquema anterior se toma en cuenta a la sociedad postindustrial como clave para el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento, ya que la sociedad postindustrial se organiza alrededor de la información y su utilización sobre la base de organizar el flujo del conocimiento, éste depende básicamente de las tecnologías de información y comunicación como el fax, teléfono, computadoras, fibra óptica, telecomunicaciones, etc... Para Bell (Estudillo, 2000, p. 42), en la sociedad postindustrial existe un nivel masivo del conocimiento que está conformado por profesionistas de diversas áreas, entre ellos incluye a los bibliotecarios, reconociendo su posición como profesionales de la información.

Todo esto se menciona con el objetivo de dar paso a lo que es la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento, su origen, desarrollo y evolución de estos términos, el cual se abordará en el rubro siguiente.

2.2. Origen, desarrollo y evolución de la sociedad de la información y el conocimiento

*"La naturaleza nos ha dado la semilla del conocimiento,
pero no el conocimiento mismo"*

SENECA

"Subir montañas encrespadas requiere pequeños pasos al comienzo"

SHAKESPEARE

Existen muchas interrogantes acerca de dónde, cuando y quién inventó el uso del término sociedad de la información. Según algunos autores afirman que tuvo lugar en Estados Unidos a principios de la década de los sesenta, con un trabajo de Machlup (1971, p. 416), posteriormente Daniel Bell publicó *El advenimiento de la sociedad postindustrial*, es entonces cuando en los años sesenta aparece una nueva sociedad caracterizada por el incremento de la información.

Es importante mencionar que la idea de una sociedad de la información puede analizarse desde diferentes enfoques o perspectivas, así mismo tener diferentes tendencias. Por ejemplo desde la perspectiva de William J. Martin y Frank Webster (Estudillo, 2001, p. 78), se pueden distinguir 5 elementos:

- Elemento tecnológico
- Elemento económico
- Elemento ocupacional
- Elemento tiempo-espacio
- Elemento cultural

Dentro del elemento tecnológico como su nombre lo indica, se trata de aquella sociedad de la información que está en torno a las tecnologías de la información y comunicación, y convierte a ésta en un factor de producción, intercambio y conocimiento. Con el avance tan significativo de las tecnologías de la información y comunicación, se ha hecho posible el procesamiento, almacenamiento, recuperación y transmisión de información de una manera increíble, a gran velocidad y mayor capacidad, por lo que gracias a ello, el modo de producción se está transformando, ya que los organismos e instituciones necesariamente demandan personal que tenga amplios conocimientos en tecnologías, por lo que en el ámbito tecnológico está impactando a las empresas, a la educación, a las personas en sí, tal como se muestra en la figura 2.

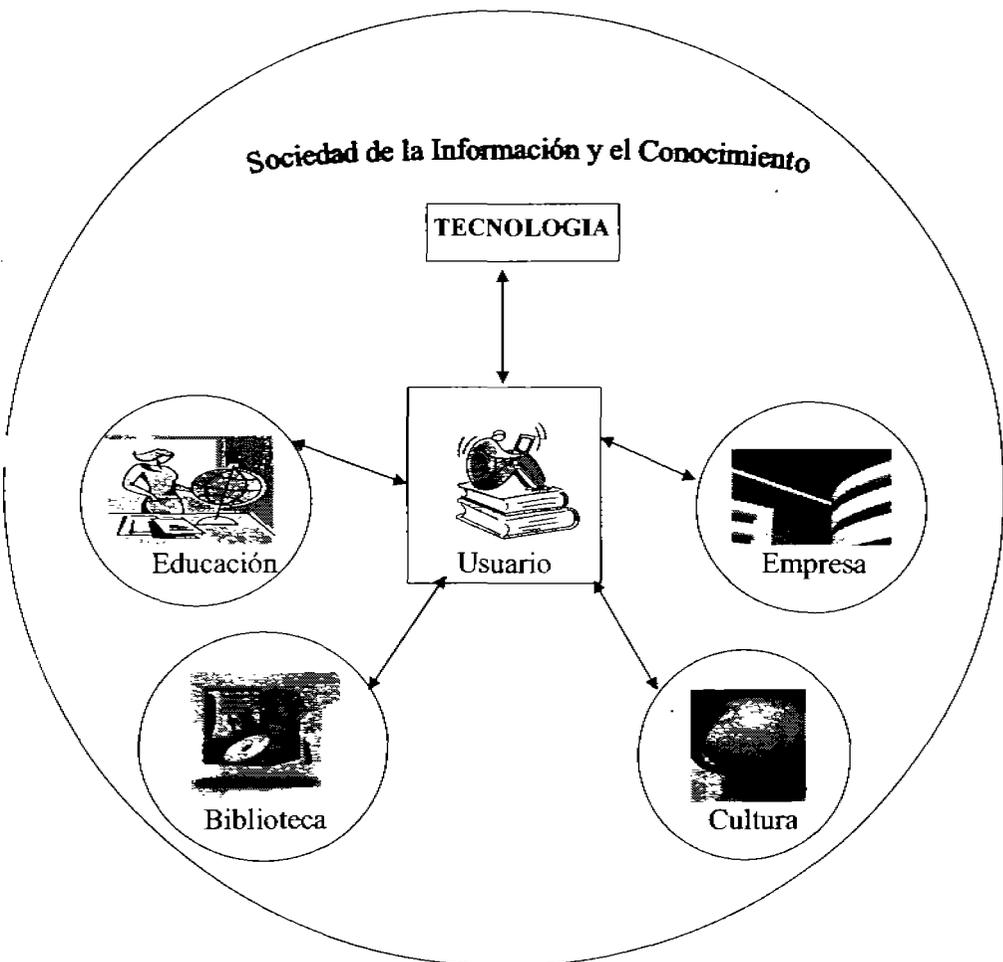


Figura 2. Sociedad de la información y el conocimiento

Lo que se puede observar en el esquema anterior, es que las tecnologías están abarcando muchos de los ambientes donde se desarrolla el ser humano, el acceso a las tecnologías de las información da por resultado un aprovechamiento de los recursos en el manejo de datos en una empresa, en el ámbito educativo permite el desarrollo de habilidades en el uso de las tecnologías, agilizando los procesos administrativos, así como la programación, navegación, búsquedas de información en bibliotecas digitales, bases de datos, etc.

Es importante tomar en cuenta que el uso de la tecnología de la información, la computadora y todo lo que conlleva, no debe ser utilizado sólo como mero sustituto del lápiz o el bolígrafo, sino que debe ser utilizado como instrumento de creación y comunicación. Por ello las sociedades en sí mismas, se deben orientar hacia un enfoque educativo que posibilite un mejor desarrollo personal en un ámbito de mejor calidad de vida. En el presente y en un futuro, la riqueza de una sociedad no se mide por la riqueza física (minerales, materias primas o similares), el indicador de riqueza y productividad reside en cuanto a capital intelectual que es capaz de atraer y desarrollar.

Es por eso que para que exista una sociedad de la información con aplicación de las tecnologías de la información, es necesario “disminuir la brecha digital, sólo así se podrán diseñar políticas públicas que permitan que la brecha que existe entre quienes tienen acceso a la tecnología y quienes no la tienen se cierre, y que tanto nuestro país como en otras naciones avancen por el sendero de la utilización provechosa de las tecnologías” (Rodríguez Gallardo, 2005, p. 96).

El siguiente ámbito es el elemento Económico, donde Fritz Machlup en su obra *La producción y la distribución del conocimiento*, intentó trazar las distribuciones de la información en términos estadísticos, distinguiendo 5 ramas:

- 1.- Educación, escuelas y bibliotecas
- 2.- Medios de comunicación (radio, TV, publicidad)
- 3.- Máquinas de información (equipos de cómputo e instrumentos musicales)
- 4.- Servicios de información (leyes, seguros, salud y entretenimiento)
- 5.- Otras actividades de información (investigación y desarrollo).

Cada una de las categorías anteriores tiene un valor económico con su perspectiva contribución al Producto Interno Bruto (PIB). Según los estudios de Machlup, la contribución de las industrias del conocimiento al PIB en los EE.UU. tuvo un incremento de 28.6% a 34.3% entre 1958 y 1980. Estas economías anuncian el arribo de una sociedad de la información, sin embargo Marc Porat menciona que solo podremos hablar de

una sociedad de la información cuando más del 50% del PIB es generado por un sector, o cuando el PIB es superior a los demás sectores económicos (Estudillo, 2000, p. 108).

Tomando en cuenta lo anterior, consideramos entonces que se ha tenido un porcentaje que va en aumento en el ámbito económico basada en la información, si bien la anterior investigación fue de 1958 a 1980, por lo que para saber si en verdad sigue en aumento dicho crecimiento, habría que hacer mayores estudios para comprobarlo, lo cual no es este el caso, pero lo cierto es que nos podemos dar cuenta de la importancia que ha tenido la información en el ambiente económico y su importante crecimiento.

El elemento que sigue es el *ocupacional*, donde predomina el empleo dentro del sector de la información, por lo que en el siguiente cuadro se muestran las características de cada una de las sociedades: la agraria, la industrial y la de la información y el conocimiento, regidas por los factores tierra, trabajo y conocimiento (cuadro 3)

FACTORES DIFERENCIALES DE LA ERA DEL CONOCIMIENTO			
	AGRARIA	INDUSTRIAL	INF/ CONOCIMIENTO
Objetivo	Supervivencia	Nivel de vida	Desarrollo Personal
Productos	Alimentos	Productos	Ideas
Recursos	Tierra	Capital	Saber
Rol	Agricultor	Empleado	Emprendedor
Energía	Fuerza física	Combustibles	Intelecto
Organización	Granja	Factoría	Red

Cuadro 3. Factores diferenciales de la era del conocimiento (2004). En: *Los sistemas de información en la sociedad del conocimiento*.

Fernando Giner de la Fuente, p. 19

Se puede observar el cambio que se ha tenido en la sociedad, con el crecimiento obtenido comenzando por el sector agrario, continuando con el sector industrial y terminando con el sector información-conocimiento, el cual en este último se ha tenido mayores posibilidades de crecimiento más pleno en las personas.

En la sociedad de la información y el conocimiento, el único valor permanente que le queda a la persona es su intelecto y su capacidad de saber hacer. Por lo tanto, dentro de una sociedad que se está orientando a competir y construir desarrollo con base en el conocimiento aplicado, es posible obtener un empleo con mayores ingresos económicos, incentivos más amplios, por medio de la aplicación de la inteligencia de los empleados enfocados a resultados.

El siguiente elemento es Tiempo- Espacio, el cual está enfocado a las redes de información con tendencias a la vinculación de localidades, ciudades, países, regiones y continentes para llegar a la globalización de la información, debido a la gran explosión de la misma, la cual cada día se transmite a gran velocidad; Se han diseñado herramientas de localización para los usuarios, donde ellos pueden solicitar despliegues más amplios sobre las rutas relacionadas con la temática que buscan. Esto por medio de los tipos de mapas (local y global) llamados también browsers que ofrecen la imagen de los enlaces que están en la red, su utilidad es limitada, porque conforme crece el número de enlaces debido al aumento de la información contenida en la red, se dificulta la generación de mapas que contengan dichas características.

Por ahora solo se cuenta con los servicios que ofrecen los navegadores, Gates considera que en un futuro cuando la supercarretera de la información exista, el sistema de navegación ideal será poderoso y sobre todo, será fácil de usar (Torres Vargas, 1998, p. 168). Dentro del mismo contexto tiempo-espacio, a continuación se muestran algunas características de la sociedad de la información según Naisbitt y Toffler (Estudillo, 2001, p. 82)

JOHN NAISBITT	ALVIN TOFFLER
- La sociedad de la información es una realidad económica, no una abstracción Intelectual.	- La Información pasa a ser el recurso central de la economía avanzada.
- Las innovaciones en las telecomunicaciones y en las tecnologías, van a acelerar el paso del cambio al producir el derrumbe de barreras de la información.	- El software de información y las telecomunicaciones pueden ser elevados a nivel global.
- Las nuevas tecnologías de información al principio se aplicarán a antiguas tareas industriales; después y gradualmente, darán origen a actividades, procesos y productos nuevos.	- Las tecnologías de información y comunicación activan las cosas, nos llevan hacia una economía instantánea en tiempo real.
- En esta sociedad de intensiva alfabetización, el sistema educativo producirá individuos mejor preparados.	- El conocimiento a veces nada mas como información y datos, puede utilizarse como sustituto de otros recursos.
- La tecnología de la nueva era de información no es absoluta, tendrá éxito o fracasará de acuerdo con el principio de alta tecnología.	- La información reduce la necesidad de materias primas, trabajo, tiempo, espacio y capital.

Es claro entonces que la tecnología está transformando nuestra sociedad, la hace más productiva al momento de introducir las tecnologías de la información en las instituciones, en los sectores públicos y privados, en el ámbito académico, en la ciencia, etc... Es aquí donde se desarrolla la sociedad de la información y el conocimiento. En este proceso, no debemos dejar de lado la calidad de vida en una sociedad, en el sistema educativo y en el aspecto económico han crecido gracias a que sus bases se fundamentan en el uso adecuado de la información.

Según William J. Martín (1995, p. 42), se deben de considerar algunos criterios para el desarrollo de una sociedad de la información, y son los siguientes:

- *Tecnológico*: Es la clave para la capacitación, una aplicación y difusión de las tecnologías de la información en oficinas, empresas, educación, escuelas y el hogar.
- *Social*: La información como un factor para mejorar la calidad de vida. Una extensa conciencia de esta necesidad y el acceso de usuarios a información de alta calidad.
- *Económico*: La información como clave del factor económico, servicio, comodidad, una fuente de valor agregado y de empleo.
- *Político*: La libertad de información nos lleva a un proceso político caracterizado por el aumento de la participación y la conciencia.
- *Cultural*: El reconocimiento del valor cultural de la información a través de la promoción de sus valores en intereses del desarrollo nacional e individual.

Precisamente en este último elemento cultural, con la explosión de la información se anunció la muerte del siglo, ya que hay más información y menos significado. Pero ¿qué hay de cierto en esto?

Consideramos que si bien no debemos confundir el cambio que se está generando por las nuevas tecnologías y la pérdida de cultura que también se observa, para ello debemos estar alertas los profesionales de la información al momento de difundir las tecnologías de la información, insistiendo en promover los valores humanos por encima de todo, ya que “Antes de la máquina, primero está el hombre”, no debemos alabar a las tecnologías, no antes de haber puesto en práctica nuestros valores, resaltar nuestra cultura, ya que son nuestras raíces del conocimiento, que aunque en países como EE.UU. no le dan tanta importancia, considero que es fundamental para el desarrollo de una sociedad de la información y el conocimiento. Si queremos que en un futuro la información siga aumentando su importancia y su utilidad, debemos seleccionar aquella que es de calidad, aquella que de alguna manera sea de gran interés al ser humano, y mejor aún, que va a ser de este un excelente ser humano.

Por medio de una cultura de ética e integridad, de respeto y calidez, de excelencia, confianza y humildad, de trabajo en equipo y lo más importante de compromiso y honestidad, y todo esto ubicándolo a la práctica con uno mismo y luego con los demás, lograremos construir una sociedad de la información y el conocimiento más comprometida con nuestro planeta.

Por ello la evolución en un futuro de esta sociedad, dependerá de lo que *hoy* hagamos, y de lo que pensemos hacer el día de mañana, en mi opinión creo que debemos estar más preparados, ya que una sociedad como tal por su propia naturaleza es compleja, y nos ofrece un sin fin de caminos a seguir, en cualquier sector que trate. Es un hecho que estamos cambiando, evolucionando en lo económico, político, religioso y social, por ello precisamente la humanidad misma demanda personas capaces de enfrentarse a una sociedad de la información, solucionando problemas y proponiendo nuevas ideas con el único fin de convertirnos en una mejor sociedad.

2.3. Tendencias de la sociedad de la información y el conocimiento

*“La computadora más completa y compleja construida jamás,
nunca se aproximará a la capacidad de la mente”*

J.A. RAZO

“Cambia tus pensamientos, y cambiarás tu mundo”

N.V.P.

Es un hecho que la sociedad de la información y el conocimiento exige un mayor compromiso al ser humano, con su desarrollo profesional y su capacidad para afrontar problemas y resolverlos. Por lo tanto podríamos decir que la sociedad de la información desde un panorama general, presenta la tendencia a hacer más libre al ser humano, claro que implica y exige mayores compromisos y responsabilidades. Es de vital importancia mencionar que dependiendo del enfoque que se tome, es como se vislumbrarán posibles tendencias de la sociedad de la información.

Por ejemplo desde el punto de vista filosófico Rendón Rojas (2003, p. 54), señala aspectos importantes a reflexionar:

Lo que preocupa es que el tipo de conocimiento del que se habla se refiere a un conocimiento tecnológico, un conocimiento para hacer no un conocimiento para conocer. Objetivar el conocimiento significa poder usar y vender. Aunque algunos autores defienden la tesis de que la sociedad del conocimiento supone una socialización del conocimiento, hacer a éste popular, resulta claro que dicha igualdad no se da en la realidad, ya que no podemos decir que Vasconcelos era un promotor de la Sociedad del Conocimiento y que le faltó Internet para llevar a cabo su proyecto. Lo importante ahí era el "amor" al conocimiento, al desarrollo humano, a la posesión espiritual de los productos literarios creados por el espíritu humano y no por las posibilidades de comodidad, rapidez, economía y poder.

De acuerdo con dicho aspecto es importante mencionar que el hablar de información y el conocimiento no es precisamente tocar el punto de las tecnologías, señalemos el grado de que las tecnologías son importantes, ya que son un avance de gran utilidad, pero como un canal, una herramienta muy útil, no como el único medio para llegar al conocimiento, ya que éste es creado únicamente por el hombre y así se ha estado haciendo desde tiempos remotos, es decir, se sostiene que desde que el ser humano comenzó a utilizar la información y producir conocimiento, comenzó a existir una sociedad de la información y el conocimiento, que aunque todavía no se creaban las tecnologías, se estima que ya se tenía este tipo de sociedad consciente o inconcientemente.

“En nuestra actualidad tenemos una ventaja de utilizar tecnologías, como un cambio para difundir nuestros conocimientos producidos, también como un modo para desarrollar nuevas habilidades de aprendizaje, sin olvidarnos de nuestra cultura, tradiciones y valores, ya que la cultura es una riqueza, pero una riqueza espiritual, la verdad, la bondad y la belleza no se usan y no se venden, los valores se viven y se recrean, la cultura no es un capital como se afirma, que se convierte en la sociedad del conocimiento, porque el capital por definición en un valor económico que está en permanente movimiento creando más capital. Entonces, el uso y aplicación de las TIC en la sociedad de la información y el conocimiento es responsabilidad del ser humano mismo, tal como Habermans nos dice que

debemos tomar lo que se nos da, pero críticamente, con un interés emancipatorio, humanista; la economía y la tecnología no deben dominar, someter ni colonizar al ser humano; al contrario, existen y funcionan para servirnos” (Rendón Rojas, 2003, p. 55).

Desde una perspectiva más realista surge una pregunta ¿en México existe una sociedad de la información y el conocimiento lo suficientemente desarrollada como para competir con otros países?

A acerca de ello, Rendón Rojas, nos dice que:

México tiene una realidad concreta, por un lado la globalización, el TLC, al querer insertarse en el concierto internacional de las naciones: si se despreocupa por considerar que el problema de la sociedad de la información no es actual e importante y decide que debe resolver primero los problemas del analfabetismo, desnutrición, desempleo, etc., puede perder la oportunidad de desarrollarse, rezagarse más de lo que se encuentra y pagar demasiado cara esa elección. Por el otro lado tiene gran desigualdad social y una economía llena de problemas, si no reconoce y atiende esto, si se lanza a construir la sociedad del conocimiento, la realidad le reclamará su lugar y su importancia. Por lo tanto se deben tomar en cuenta los dos momentos y establecer una política de información (Rendón Rojas, 2003, p. 57).

Pero ¿cómo hacerlo? Consideramos que lo anterior se puede lograr de la siguiente manera, primero tomando conciencia de nuestra realidad o como se dice poner las cartas sobre la mesa, después hacer un análisis crítico y profundo de todo lo que pasa en nuestra sociedad, así mismo tomar decisiones que estén acordes y a favor de los beneficios “para todos”, agregar más humanismo a nuestra sociedad actual. Ahora bien, desde otra perspectiva, como es el sector educativo, también podemos observar determinadas tendencias de la sociedad de la información y el conocimiento.

Sabemos que la escuela es un espacio de instrucción por excelencia, así mismo la educación a través de la escuela se tomará en el corazón de lo social, pero al mismo tiempo

el desarrollo de las TIC en el sector educativo, estará relacionado con el sector gobierno, sector negocios, la cultura, etc. Rodríguez Resendiz (Islas, 2005, p. 225), menciona que:

En los próximos años, la oferta educativa se diversificará y ampliará, sobre todo a nivel superior. Las modalidades de educación abierta, a distancia y virtual constituirán de manera progresiva opciones para formar a ciudadanos de cualquier parte del mundo, sin la necesidad de cambiar de residencia. Por lo tanto, la investigación se verá afectada y enriquecida en la medida en que a partir de la explotación de las posibilidades de las TIC, se puedan establecer líneas de investigación de problemáticas comunes en diversos contextos sociales.

La educación es sumamente importante para el desarrollo de nuestra sociedad, por ello “en 1996 en Mérida Yucatán, se llevó a cabo una reunión de Ministros de Educación previa Cumbre de las Américas, donde se resaltó la importancia de ampliar la oferta educativa de calidad para enfrentar los retos del siglo XXI, también se precisó la importancia de desarrollar una infraestructura de tecnologías en todo el continente americano y de capacitar a docentes y alumnos en su uso; como insumo para poder ampliar esa oferta educativa de calidad. Además se propuso alcanzar una meta de nueve años de educación básica para toda la población de las Américas para el año 2011” (Almada, 2005 p. 2).

Es importante mencionar que “una sociedad del conocimiento será aquella que, partir de alcanzar el nivel de una sociedad educada, pueda recuperar información para enriquecer su conocimiento y tomar decisiones pertinentes para su propio desarrollo personal y colectiva. No obstante, sin una adecuada planeación y políticas educativas y de información que impulsen la inversión en recursos humanos y económicos, sin la planeación y organización de los flujos de información para la educación y muy específicamente sin contenidos educativos de calidad, ningún sistema educativo podrá funcionar y alcanzar las expectativas y metas que la sociedad demanda” (Almada, 2005 pp. 25-26).

La biblioteca digital debe ser para la educación de este nuevo siglo, presencial, a distancia y virtual, el centro de administración del conocimiento de la institución, por medio de las bibliotecas digitales se estará contribuyendo a una mejor educación de calidad,

así como también impulsar metas y oportunidades para toda la sociedad, lo cual sería una aportación primordial para estructurar una sociedad basada en conocimientos.

Continuando con el enfoque educativo, en la sociedad de la información, el alumno deberá ser educado en valores, no sólo en hechos; hay que despertarle el interés por conocer y por aprender a aprender, como un proceso de vida que desarrolle y acreciente sus propios talentos y habilidades en su propio beneficio y para beneficio colectivo de la sociedad.

Para ello es imprescindible que las personas aprendan a acceder a la información y se apoyen en ella para tomar sus decisiones e incrementar sus conocimientos; así informando a lo largo de su vida educan formal o informalmente y a su vez se educan.

Es de gran importancia mencionar que todo esto sólo podrá ser posible si se realiza un esfuerzo por parte de todos; docentes, investigadores, estudiantes, cuerpos colegiados y especialistas profesionales, así también para aplicar una buena política de información y educación, es esencial la participación del gobierno, las industrias, el comercio y los organismos no gubernamentales, para el fomento de una educación de calidad.

En el ámbito de las ciencias de la información y la bibliotecología, es de vital importancia formar profesionales capaces de difundir la información y el conocimiento dentro de la sociedad y para la sociedad; estar convencidos de que para que tanto en México como en otros países se haga más notable una sociedad informatizada, es necesario fomentar el conocimiento, crear proyectos piloto que pongan a prueba nuevas bibliotecas, así mismo poner en marcha las que ya se tienen, por medio de estrategias inteligentes, que animen a los usuarios y a la sociedad en general a acercarse a ella, desaparecer tabúes que aún se tienen de que las bibliotecas son aburridas, hay que transformarlas, innovarlas, mostrando el maravilloso mundo que el ser humano puede encontrar en un libro, una revista científica, al navegar en una biblioteca digital, al hacer una búsqueda en una base de datos, cambiar esos paradigmas, hacer que la sociedad y nosotros mismos nos interese más por nuestro planeta, nuestro ambiente, nuestro cuerpo, nuestra mente y nuestro espíritu.

Aplicando una de las reglas de Ranganathan: *Los libros son para leerse*, el cual retroalimentando esta frase quedaría: *La información es para aplicarse*.

Es preciso recalcar que las tendencias de la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento pueden ser muchas, como lo mencionaba anteriormente, dependiendo del enfoque del cual se aborde, sin embargo con toda la documentación consultada, el análisis, crítica y reflexión de este trabajo de investigación, afirmamos que nos encontramos ya dentro de una sociedad de la información, pero que no basta con que la sociedad esté informada, es necesario actuar, hacer uso de esa información, así una ama de casa por medio de consultar un recetario de cocina en la biblioteca y poner en práctica ese nuevo platillo que acaba de aprender a preparar, estará haciendo uso de la información y la estará aplicando, o un joven electricista al consultar un libro de “técnicas de electricidad” y motivarse a estudiar Ingeniería electrónica, estará siendo útil a la sociedad y a él mismo por supuesto.

También al profesor, médico, estudiante, bibliotecólogo, contador, plomero, comerciante, político, mecánico, etc... Si se compromete de verdad con su vocación y hace buen uso de su profesión a favor de la sociedad, estará contribuyendo a entrar a una sociedad del conocimiento, porque estará aportando un granito de arena a la humanidad. Existe una frase que dice: “*el que quiere puede*”, es cierto, con la poca o mucha experiencia que hemos adquirido a lo largo de la vida, afirmamos que si tan sólo le diéramos vida a un pensamiento de las miles de ideas que diariamente pasan por nuestra mente, el mundo sería diferente.

En vez de dejar que la televisión, la radio y tantos medios de comunicación piensen por nosotros (dejando en claro que no se quiere decir que éstos nos perjudiquen), simplemente damos cuenta de que como seres humanos pensantes y concientes de nuestro actos, debemos poner a prueba todo lo que nos ofrecen, antes de aceptarlo.

Lo anterior es sólo una idea entre muchas de las cuales podríamos poner en práctica para bien de la humanidad, es lógico pensar que lo que hoy tenemos es la consecuencia del

pasado, hay otro enunciado que dice: “*Sembraron y comimos, ahora sembremos para que coman*”. Entonces se afirma que lo que hagamos hoy es lo que cosecharemos mañana, es decir que la sociedad de la información en la cual estamos inmersos, presenta una tendencia prometedora (pensando muy optimistas) de un mundo más conciente e informatizado, sólo si se pone en práctica lo que hoy se está planeando.

Pero eso dependerá tanto de las instituciones gubernamentales, organismos, academias, universidades, bibliotecas, etc... Como de cada uno de nosotros, por lo tanto estamos de acuerdo con la idea de crear un mundo lleno de valores humanos, de raíces culturales, ya que lo que para muchos consideran algo utópico y poco realista, yo lo considero como algo que se puede lograr. Walt Disney dijo: “*Si lo puedes imaginar, lo puedes crear*”, seguida de su otra frase: “*Piensa, cree, sueña y atrévete*”.

Uno de los hombres que pusieron en práctica esta frase fue Thomas Alba Edison, al crear la bombilla eléctrica, Luis Pasteur al desarrollar una vacuna antirrábica y así tantos hombres y mujeres que pusieron en práctica sus conocimientos a favor de la humanidad, por el simple hecho de creer que lo podían lograr. Así como ellos no dudamos que en un futuro se pueda combatir enfermedades como el sida, el descubriendo de nuevos planetas, vacunas para prevenir muchas enfermedades que hoy en día son incurables, nuevos mecanismos para proteger nuestro medio ambiente natural que es tan frágil, como es el calentamiento global que ya esta afectando a una gran parte importante de la población, con los fenómenos naturales, etc...

Pero todo esto dependerá de cada uno de nosotros, de la sociedad en general, de crear una verdadera sociedad de la información en miras a una sociedad del conocimiento, aun estamos a tiempo de actuar, solo falta mas interés por nuestro planeta y por nosotros mismos, informándonos, preparándonos y actuando, todos colocando un granito de arena para construir una nueva sociedad.

Capítulo 3 El papel de la biblioteca digital en la sociedad de la Información y el conocimiento

3.1 Factores implicados en la relación biblioteca digital-sociedad de la Información y el conocimiento

"La sociedad ha determinado lo que ha sido la biblioteca del pasado, es la sociedad la que determinará lo que será la biblioteca del futuro"

Shera

Hemos visto en el primer capítulo algunas definiciones de lo que es una biblioteca digital, así como sus características y los elementos que la constituyen, de tal manera que nos demos una idea de la diferencia que existe entre una biblioteca digital y una biblioteca tradicional, así mismo se tomaron en cuenta aspectos muy importantes que intervinieron en la construcción de este tipo de bibliotecas, tales como son el sector educativo, económico, social y tecnológico principalmente, cada uno de ellos abordados de manera muy general, con el objetivo no de abarcar a fondo cada sector, más bien de abrir las puertas para la investigación de cada uno de ellos, y motivar a realizar nuevos estudios en el área de bibliotecas digitales, el cual hay mucho de que hablar y analizar.

Así mismo en el segundo capítulo se tomaron en cuenta los términos de sociedad, información y conocimiento, el cual están encaminadas a lo que actualmente conocemos como sociedad de la información y el conocimiento, donde se abordaron algunas ideas según profesionales en dicha área, desarrollando aspectos relacionados con las tecnologías de la información y sus tendencias.

Ahora bien, en este capítulo se toman en cuenta algunos aspectos relacionados entre biblioteca digital y la sociedad de la información y el conocimiento, tal como a continuación se exponen algunas ideas muy importantes. Como ya se mencionó en los apartados anteriores, para conectarnos a una biblioteca digital, es necesario utilizar las tecnologías, a lo que surge una pregunta ¿de qué manera los usuarios podrán utilizar las tecnologías de la información y así consultar una biblioteca digital, siendo que carecen de conocimientos básicos para utilizar la computadora y mejor aún hacer uso de los programas y herramientas electrónicos?

Si bien, nos enfrentamos en la actualidad con novedosos equipos computacionales (Hardware y Software) que son relativamente prácticos, pero que se necesita un curso básico mínimo para aprender a utilizarlos, ¿cómo entonces se pretende utilizar una biblioteca digital dentro de una sociedad que no está del todo preparada para enfrentar a las tecnologías? Es necesario lanzar una mirada a la educación en todo el sentido de la palabra, ya que de ésta depende el avance de cada país, tal como se afirma a continuación:

Educar en las nuevas tecnologías requiere pues, de algo más que conectarse a la red. Es necesario un conjunto de condiciones pedagógicas, económicas, políticas, culturales, tales condiciones no tienen relación sólo al marco extremo del aprendizaje, sino que también se refieren a los presupuestos que han de darse en el propio sujeto para que su mismo aprendizaje tecnológico, especialmente informático, sea fructífero e incluso posible. Y para que haya sujetos que aprendan de una nueva manera, tienen que darse también nuevos modos de ejercer la docencia (Pérez Tapias, 2003, p. 166).

Consideramos que todo lo que tenemos hoy en día, es el resultado de lo que ayer se planteó, la educación es un aspecto fundamental en la vida del ser humano, pero de calidad, ya que es la raíz básica para enfrentar problemas en un futuro y solucionarlos. Consecuentemente a lo que hoy nos enfrentamos es ha un no tan nuevo término en bibliotecología que es el *analfabetismo informacional*, por lo que tenemos que prepararnos para combatirlo, también a los llamados *analfabetas digitales*. Por ello hago énfasis en las palabras de Burkey (2001, p. 169) donde afirma que:

Es obvio, por tanto, que al igual que antes de poner a alguien en la puerta de una biblioteca, hay que enseñarle a leer, es también necesario que se hayan desarrollado ciertas habilidades comunicativas e intelectuales, antes de poner a la gente delante de un ordenador. En nuestra cultura digital hace falta capacitar a las personas para el tratamiento ordenado y productivo de la información, de tal forma que ésta se transforme en conocimiento susceptible de asimilarse y manejarse fructíferamente, y ello requiere introducir cambios en el sistema educativo, de manera análoga a como se introdujeron cambios profundos en las prácticas educativas en los comienzos de la modernidad para asegurar “una

gestión adecuada del conocimiento”, entonces proporcionado por las nuevas ciencias emergentes difundido por la imprenta.

Así mismo se necesita enseñar a utilizar las herramientas de información para poder consultar una biblioteca digital, por lo que es precisamente el reto a enfrentar tanto para los docentes y bibliotecólogos, como para los organismos gubernamentales que apoyan a la educación. Por lo tanto, hay que aprender a aprender, desarrollando habilidades para decidir qué buscar, cómo procesarlo y cómo utilizarlo, ya que “el aprendizaje basado en Internet no depende únicamente de la pericia tecnológica, sino que cambia el tipo de educación necesaria, tanto para trabajar en Internet como para desarrollar la capacidad de aprendizaje en una economía y en una sociedad basada en la red” (Echeverría, 2002, p. 302).

Es importante saber el qué, cómo y para qué se va a enseñar a utilizar las tecnologías de la información, pero se tiene que tener cuidado de no deshumanizar a los alumnos, de no empobrecerlos espiritualmente ni bajar la intensidad cultural, por el contrario, aplicar las tecnologías en el fomento a la cultura, tradiciones, utilizando la información para producir más conocimiento a favor de la humanidad.

Por todo esto, vemos la importancia que tiene la educación para el desarrollo de bibliotecas digitales dentro de una sociedad de la información y el conocimiento. Entonces, el nivel educativo de una sociedad informacional se mide ante todo por las capacidades y aptitudes que las personas tienen en relación con los espacios electrónicos, es decir, por el grado de alfabetización digital y de capacitación informacional que poseen.

“En la medida en que eduquemos a las personas, estaremos fomentando el desarrollo de una sociedad civil de la información y quizá también de una futura sociedad democrática de la información. Hoy por hoy voluntariamente o involuntariamente, lo que se está potenciando es el infomercado educativo, no la infosociedad. Para conseguir esta tendencia hay que asumir la importancia que la educación electrónica tiene a la hora de civilizar, humanizar y democratizar” (Castells, 2001, p. 287).

Wolton (2000, p. 98) también está de acuerdo con que es necesaria la educación puesta al día para el mundo digital, por lo que expresa:

No existe ningún libro sin profesor, sin bibliotecario, sin documentalista. Se ha podido creer que se iba a modificar esta estructura gracias a la televisión ayer y a Internet hoy. Siempre estamos ante el mismo error: creer que la tecnología puede sustituir al hombre. Las nuevas tecnologías no tocan la muerte de los profesores, bibliotecarios ni documentalistas, sino mas bien lo contrario, es el principio de su revalorización.

Sabemos que cada día se genera mayor información, por consiguiente se han buscado nuevos métodos de almacenamiento y recuperación, así surgen necesidades que hay que afrontar, tomando en cuenta que están involucrados los docentes, investigadores, empresarios y usuarios en general, todos trabajando en conjunto y hacia las mismas metas, será la forma para construir una sociedad del conocimiento, tal como lo afirma Pérez Tapías (2003, p. 179) donde señala que:

Hace falta pues, para humanizar nuestra civilización tecnológica, una educación de nuevo potenciada, capaz no solo de traspasar saberes y formar en habilidades técnicas, sino capaz de transmitir sabiduría y confrontar actitudes.

Es importante señalar que debemos estar alertas para definir que es exactamente lo que queremos y hacia donde se inclina la flecha, ya que de nada serviría todo el desarrollo tecnológico de una nueva cultura digital, si al final resulta que hemos perdido el *sentido* de la existencia humana, por ello el educar en valores es fundamental dentro de una sociedad del conocimiento, ya que el hombre no se conforma con vivir, sino que quiere comprender su vida y darle un significado, por lo tanto considero que si los seres humanos profesionales o no le diéramos un sentido a nuestra existencia y un “porque” vivir, podríamos lograr todo aquello que nos proponíamos. En cuanto al sector empresarial, es importante mencionar que aquellas empresas donde se realizan actividades de integración en sus recursos humanos y practican determinados valores, son las que producen más que aquellas que no toman en cuenta el bienestar común de sus empleados.

Así mismo pasa con las bibliotecas digitales dentro del sector social, ya que si de verdad se practican los valores humanos (no solo en las bibliotecas digitales, sino en cualquier tipo de bibliotecas, como mas adelante se profundizará), y se le da un sentido del porqué y para qué existen, asegurando que muchos se interesarían no sólo en utilizarlas como medios de información, sino que se difundirían cada vez más en diversos sectores sociales.

Hace falta tener un sentido de existencia y saber transmitirlo a los demás, si nuestro objetivo primordial como profesionales de la información o bibliotecólogos es satisfacer las necesidades de información de los usuarios, tenemos la firme conciencia de que hay mucho por hacer, pero solo si trabajamos inteligentemente, con actitud positiva en nuestra actividades, podremos lograr una mejor calidad en los servicios bibliotecarios, motivando a los usuarios a interesarse más por las bibliotecas y al personal que labora en ellas a aprovechar los recursos que se tienen al alcance, así como también aportar nuevas ideas en los flujos de información y la difusión de ésta desde cualquier lugar y a cualquier hora, por medio de las bibliotecas digitales.

En el siguiente apartado, se abordará el perfil que debe tener un bibliotecólogo profesional, tanto para enfrentar las necesidades de una biblioteca tradicional, como para crear bibliotecas digitales para desarrollar colecciones digitales, utilizando las tecnologías como una herramienta para difundir información y generar más conocimiento.

3.2 El perfil del bibliotecólogo profesional en torno a la construcción de la sociedad de la información y el conocimiento

“El papel de los bibliotecarios crece en importancia y paralelamente en responsabilidad, en el Siglo XXI, la gestión será más que nunca un encuentro de la imaginación con la realidad”.

Sueli Angélica Do Amaral. Universidad de Brasilia

“Saber exactamente a donde deseas llegar, es el primer paso para lograrlo”

Ken Blanchard

En el apartado anterior se mencionó la importancia que tiene la educación en el ámbito bibliotecológico y el compromiso que tienen los profesionales de la información para crear bibliotecas digitales en miras a construir una sociedad de la información y el conocimiento, pero ¿qué implica el tener bibliotecas digitales?, ¿cuál es el papel primordial del bibliotecólogo? Y mejor aún ¿qué perfil debe tener un profesional de la información?

Para empezar, se considera que el tener bibliotecas digitales implica poseer recursos materiales, financieros y humanos, de tal manera que satisfaga las necesidades de información de los usuarios digitales, pero no basta con tener estos recursos, hace falta saber adquirir los que sean de mejor calidad, organizarlos, administrarlos y saber hacer buen uso de ellos, actividades que deben ser realizadas por personas preparadas y con conocimientos teórico-prácticos en el área de las ciencias de la información, he aquí el papel tan importante que tiene un bibliotecólogo, ya que debemos diferenciarlo de otros profesionales y no confundirlos. Porque aunque el bibliotecólogo posee conocimientos básicos en computación y tecnologías, no es un informático, ni un ingeniero en sistemas o un computólogo, así mismo aunque sabe organizar y administrar ciertos recursos tanto en una empresa como en una biblioteca, no es un administrador propiamente dicho, también los bibliotecólogos cumplen el papel de difundir la información, generar conocimiento, preservarlo y motivar la lectura, no puede considerarse como un educador, historiador, pedagogo, etc..

Es muy importante mencionar quien es y que hace un bibliotecólogo, si bien es cierto que el área de la bibliotecología está constituida por actividades relacionadas con las tecnologías, histórico-sociales y humanidades, que por ello en los planes de estudio de las escuelas en bibliotecología, existen materias que en diversas carreras también se imparten, con el objetivo primordial de preparar a los estudiantes para enfrentar nuestro mundo de cambio, donde las nuevas tecnologías y la competitividad en el mercado informacional son las necesidades y retos a enfrentar, sin dejar de lado el sentido humanista y el porqué se hacen las cosas. Es precisamente éste el papel tan importante que cumple el bibliotecólogo, el saber hacer las cosas y el porqué de ellas, tanto en el ámbito tecnológico, cultural, educativo y social.

Por ello sabemos que todo profesional debe tener un perfil adecuado para desarrollar actividades determinadas, así mismo y más específicamente en las bibliotecas digitales se requieren de bibliotecarios digitales, como se indica a continuación:

Las colecciones digitales deben ser planeadas, seleccionadas, adquiridas, organizadas, distribuidas y preservadas, los servicios digitales deben ser diseñados, construidos, operados y mantenidos. Si bien en términos generales, los requerimientos para crear y operar una biblioteca tradicional, las semejanzas terminan allí. Organizar un conjunto de colecciones y servicios digitales representa una serie de acciones y habilidades cotidianas que difieren de las requeridas para hacerlo con sus correspondientes tradicionales. Los bibliotecarios profesionales que dirigen bibliotecas digitales, deben tomar decisiones y realizar acciones para las cuales probablemente no fueron entrenados a fondo durante su carrera profesional. Si a esto sumamos el rápido cambio en los aspectos tecnológicos, resulta que lo que se aprendió recientemente queda rebasado en poco tiempo. El perfil entonces es "saber ser y saber hacer de manifiesto en actitudes, conductas o comportamientos en situaciones en las cuales pueda encontrarse un profesional (Voutssás, 2005, p. 455).

Así mismo señala que existen varios tipos de perfiles: el perfil ocupacional, perfil de competencia, perfil de personalidad, perfil teórico o perfil ideal y el perfil profesional. Este último debe inculcar no solo el perfil ocupacional sino también expectativas de desempeño acordes con las necesidades del medio y una visión acertada a los cambios tecnológicos y sociales que estamos viviendo. En cuanto a los perfiles del bibliotecario se destacan dos, los atributos personales y los atributos profesionales, necesarios ambos para el buen funcionamiento del sector bibliotecológico, como se muestra (cuadro 4)

ATRIBUTOS PERSONALES	ATRIBUTOS PROFESIONALES
<ul style="list-style-type: none"> • Actitud - Proactivo • Estilo - Dialogante, equipo, abierto • Capacidad de comunicar – Alta • Sentido de liderazgo – Debe existir • Espíritu de servicio – Básico • Visión prospectiva – Necesaria • Disposición para el trabajo • Multidisciplinario – Alta 	<ul style="list-style-type: none"> * Formación – Continua * Conocimientos - Múltiples * Idioma - Imprescindible * Herramientas Informáticas – Imprescindibles * Contenido puesto - Amplio

Cuadro 4. Atributos personales y profesionales del bibliotecólogo

Si nos damos cuenta y retomando las palabras de Voutsás, para que un profesional bibliotecario pueda enfrentarse a los retos que demanda nuestra sociedad, es necesario “*saber ser y saber hacer*”, es decir que tanto las futuras generaciones de profesionales bibliotecólogos y las que hoy en día estamos presentes, debemos estar siempre a la vanguardia, no solamente adquirir conocimientos teórico-prácticos dentro de la universidad, sino que ahora nuestro papel es el de tomar el interés, la iniciativa y la motivación particular de prepararnos cada día más profesionalmente, los atributos personales son sumamente importantes para nuestra formación, mucho dependen nuestra aptitudes y actitudes para colocarnos en algún puesto laboral, ya que los reclutadores toman en cuenta muy en serio nuestra forma de ser, de vivir, los hábitos que tengamos y los deseos de superación tanto a nivel académico, personal y profesionalmente.

Otro aspecto muy importante a tomar en cuenta es la cultura general que todo bibliotecólogo debe tener, para ello Walsh (1997, p. 13), señala que hoy en día la tecnología de la información ha evolucionado de tal forma que los bibliotecarios deben de incorporar términos y conceptos nuevos a su actividad, pues constituyen un léxico específico poco escuchado antes; se trata de expresiones como ciberespacio, supercarretera de la información, derechos de autor, privacidad, depósito legal, regulación y censura, entre otras, que aunque según esta autora todavía son motivo de debates, consideramos que muy pronto tendrán que ser adoptadas y normadas por las asociaciones internacionales de bibliotecarios.

Por eso los profesionales de la información tenemos que trabajar con estos conceptos desde ahora, sólo de esta manera nos colocaremos en niveles de competitividad con otras áreas del conocimiento, tal como se menciona:

La manera en que la sociedad moderna demanda la información ha cambiado, la nueva dinámica del uso de los recursos de información exige al bibliotecólogo una actitud que va más allá de los roles tradicionales pasivos de custodia y organización de materiales en el interior de las bibliotecas. La bibliotecología habrá de extender sus horizontes, entrenará a sus profesionales para alentar su creatividad y desarrollar su capacidad de introducirse a los nuevos mercados de trabajo, para que algún día no sólo ocupen puestos existentes sino que sean capaces de crear nuevos empleos y oportunidades de desarrollo (Wormell, 1994, pp. 106-107).

Es necesario cambiar ciertas formas de pensar que han dejado de funcionar en algunas bibliotecas, por ejemplo los catálogos de tarjetas, el cardex, entre otros servicios que están siendo obsoletos, ya que una de las alternativas que surgieron fue la de crear bibliotecas digitales, con el objetivo de acceder a la información desde cualquier parte del mundo de manera rápida y precisa.

Naturalmente no todo el personal de una biblioteca fungirá como líder en gestión. las diferencias individuales también dan la pauta para tomar este papel, la persona que cubra ciertos atributos personales de liderazgo, será la idónea para realizar las tareas de gestión aunque el resto del equipo también estaría incluido en la educación no formal en el área.

“La gestión abarca varias habilidades o competencias del bibliotecario, entre las que mencionamos están la gestión del personal, la gestión de la tecnología, la gestión financiera, la gestión de servicios bibliotecarios, etc...” (Rodríguez Gallardo, 2003, pp. 276). Con esto podemos decir que las tendencias sobre técnicas de gestión emanan de profesionistas con dominio de la administración y las finanzas, sin olvidarse de la bibliotecología, dejando claro que la gestión es parte de las ciencias de la información, por

lo tanto se deben tomar en cuenta para un mejor desempeño en las actividades del bibliotecólogo.

Es de vital importancia también determinar cuáles son las características que deberá tener el bibliotecólogo del siglo XXI, para ello tendrá que responder a criterios generales, según Sánchez y Ortega (1995, p. 8).

- 1.- Poseer educación académica formal
- 2.- Seguir determinadas reglas y lineamientos
- 3.- Aceptar y cumplir un código ético
- 4.- Ejercer su profesión deberá tener un objetivo beneficioso para todos y cada uno de los miembros de la sociedad.
- 5.- Ejercer su profesión deberá constituir un sostén económico

Se debe por tanto tener en consideración que la preparación del bibliotecólogo debe comprender aspectos fundamentales: Formación humanística, procesos de organización de la información, conocimiento y manejo de la tecnología y administración de los servicios bibliotecológicos.

Rodríguez Gallardo (2003, p. 284), afirma que “el bibliotecólogo deberá trabajar en la formación-educación de los usuarios, inculcándoles una cultura de biblioteca, promotora más que nunca de los valores universales, y difundir el interés por la preservación de los registros de la humanidad, por la búsqueda de la información válida y científica y el amor por la lectura, el arte, la historia”.

También indica que el bibliotecólogo debe poseer competencias genéricas tales como son las siguientes:

- Conocimiento del grupo o los grupos sociales a lo que dirigen sus servicios profesionales; ello implica un dominio de las ciencias sociales y las humanidades en lo referente a las necesidades de información de los seres humanos.

- Repertorio cultural amplio e inclinación por la cultura, las artes, las ciencias y los valores humanos universales.
- Capacidad para advertir necesidades y situaciones problemáticas, este rasgo se reafirmará con la práctica profesional e incluye la iniciativa, las habilidades de observación, análisis y síntesis, así como creatividad y aptitud para tomar decisiones.
- Habilidad para elaborar y poner en práctica proyectos, delegar funciones y realizar trabajo en equipo.
- Destreza para expresarse tanto en forma oral como escrita, de acuerdo con las exigencias de la claridad, coherencia y formalidad propias de la comunidad académica, pues a menudo deberá elaborar manuales y documentos diversos.
- Capacidad para administrar recursos financieros, materiales y humanos.
- Conocimiento de los procesos de comunicación y de las relaciones humanas, actitud positiva hacia los demás y cierto grado de desarrollo personal.
- Conciencia de los propósitos fundamentales de la actividad bibliotecaria como la preservación, la organización, la transmisión y el uso del conocimiento.

En un futuro próximo, los bibliotecarios tendrán que idear estrategias que perfeccionen dichos procesos mediante la creación e innovación de programas que los lleven a depurar catálogos electrónicos, incrementar las bases y afinar las vías de acceso y recuperación de la información para avanzar hacia el cumplimiento de objetivos y llegar a metas previamente establecidas. Cabe destacar que independientemente del tipo de biblioteca que se trate, el bibliotecólogo deberá cubrir gran parte de los aspectos que hasta ahora se han señalado, para convertirse en lo que muchos profesores llaman *el bibliotecólogo estrella*.

Hoy en día debemos estar alertas cada vez a las necesidades que están surgiendo, así como a los nuevos programas tecnológicos, para ello el bibliotecólogo deberá estar en constante actualización, conocer nuevas herramientas existentes en el mercado y aplicarlas en el sector del cual se desarrolle.

No debemos conformarnos con el conocimiento adquirido dentro de un salón de clases, es necesario salir a buscar nuevas oportunidades para retroalimentar lo aprendido, tomar iniciativa y el interés por buscar nuevos métodos y estrategias de cambio en las bibliotecas y centros de información, la biblioteca digital se creó gracias a que alguien ideó una estrategia y descubrió otra opción de consultar las bibliotecas, ¿por qué no continuar con esta línea de acción innovando los recursos que tenemos presentes y utilizarlos en las actividades, servicios y funciones en todo el sector bibliotecario? Sheila S. (1998, pp. 48-49), asegura que el buen bibliotecario del siglo XXI, será aquel que realice las siguientes acciones:

- 1.- Cumpla con las fechas límites
- 2.- Actúe objetivamente
- 3.- Sostenga sus responsabilidades
- 4.- Mantenga una mente abierta o sea de amplio criterio
- 5.- Acepte aprender de otros
- 6.- Busque nuevas ideas
- 7.- Se actualice mediante la lectura
- 8.- Desea experimentar
- 9.- Apoye al personal
- 10.- Inspire confianza

Uno de los obstáculos por los cuales consideramos que no nos permiten avanzar en la organización de la información, son las actitudes negativas, la falta de interés en la búsqueda de nuevos paradigmas de cambio y la inseguridad profesional de los estudiantes, egresados, profesionales y toda aquella persona que está involucrada en el ámbito bibliotecológico.

Existen congresos, coloquios y foros nacionales de Bibliotecología que se han dado en México, donde se tocan estos puntos tan importantes para bibliotecólogo, uno de ellos es por ejemplo el Coloquio de investigación bibliotecológica y de la información: Sociedad, información y bibliotecas, llevadas a cabo en el Centro Universitario de Investigaciones

Bibliotecológicas en 2004, en la mesa redonda titulada *El multiculturalismo y los servicios de información*, moderada por la Dra. Estela Morales Campos, se abordó el tema del mercado de trabajo del bibliotecólogo, donde se habló de la necesidad de capacitarse para emplear las nuevas tecnologías, también mencionó que una de las debilidades que tienen los profesionales de la información, es el temor de ser desplazados por profesionistas de otras áreas, como los ingenieros en sistemas, los computólogos, los administradores (como ya se había mencionado anteriormente) entre otros profesionales.

Para que esto no suceda debemos tener bien claro el papel protagónico de cada profesional, ya que mientras otros profesionales deben “*saber el cómo*”, los bibliotecólogos “*sabemos el para qué*”, solo de esta manera se podrán realizar trabajos en equipo eficientes en cualquier empresa, organización y biblioteca. Ya que de la eficiencia y eficacia con que trabajen ambos profesionales, dependerá el buen funcionamiento y productividad de cualquier organización, como se indica a continuación que:

La manera de organizar la información tendrá que renovarse continuamente los catálogos y bases de datos con referencias bibliográficas, cada vez más se exigirá el texto completo, el texto analizado y el texto diferenciado para los intereses previamente identificados (Sheila, 1998, p. 35).

Lo que actualmente es ya una realidad, es la automatización de bibliotecas, por ello la necesidad de tener conocimientos en Catalogación, con las Reglas de Catalogación Angloamericanas (RCA2), la clasificación Dewey, LC, los sistemas automatizados como ALEPH, SIABUC, etc., los programas y bases de datos como SQL, ORACLE, ACCESS y el Formato MARC21 entre otros, son trascendentales para la preparación del bibliotecólogo.

Todos estos principios básicos estarán completándose con la formación humanística que deben poseer los bibliotecólogos, el cual será determinante en los próximos años, pues será la vía para reafirmarse como profesional con vocación de servicio y funciones bien definidas, personas que poseen el acceso a un capital intelectual invaluable para la humanidad y que sirven de los avances tecnológicos para renovar su compromiso

profesional con las sociedades actuales que, son cuerpos demandantes de cada vez más y mejores servicios de información (Sheila, 1998, p. 35).

A manera de concluir este apartado y así dar paso al siguiente donde se abordará el impacto de las bibliotecas digitales en la sociedad de la información y el conocimiento, se cita a Hernández Pacheco (2000, p. 85) el cual indica que:

El bibliotecólogo con espíritu emprendedor puede formar organizaciones que fomenten los hábitos y la utilización de los servicios bibliotecarios; desarrollar habilidades para mejorar la comunicación escrita; contribuir a la instrumentación de programas que hagan accesibles las fuentes de información o acervos documentales que incidan en la obtención del conocimiento.

En la creación y desarrollo de una biblioteca digital, es fundamental el hábito a la lectura, ya que ésta nos abre nuevas perspectivas y enriquece nuestro repertorio cultural personal, donde la competitividad cada día se vuelve más difícil, en el sentido en que sólo aquella persona que está preparada y cubre los requerimientos para un determinado puesto laboral, será el que obtenga mayores y mejores beneficios, tanto económicos, personales y profesionales (de prestigio y buena reputación).

Sólo aquellas personas que estén convencidas de quién son en realidad y saben de lo que son capaces de realizar, así como también que sepan lo que de verdad significa ser bibliotecólogo, descubriendo su misión, serán personas triunfadoras, porque descubrirán que cada día es diferente, que día a día se aprende algo nuevo y se aporta un granito de arena en apoyo a construir una mejor sociedad, formar mejores personas, no solo informar por informar, sino con una visión de crear conocimiento útil para alguien, no olvidamos nunca de que lo más importante es el *usuario*, ya que por él tiene sentido nuestra profesión de bibliotecología, sin los usuarios no tendríamos razón de ser, puesto que para ellos trabajamos, y al hacerlo lo hacemos por nosotros mismos, para formar una sociedad del conocimiento, donde existan valores humanos, y juntos construyamos hoy un mejor futuro para las generaciones que están por venir, un mejor mundo y una mejor calidad de vida para todos.

3.3 El impacto de la biblioteca digital en la sociedad de la información y el conocimiento

"Somos lo que hacemos día a día, de modo que la excelencia no es un acto sino un hábito"

Aristóteles

"No es feliz el que hace lo que quiere, sino el que quiere lo que hace"

Anónimo

Como ya analizamos en el rubro anterior, el bibliotecólogo debe tener un perfil determinado para poder enfrentarse a un mundo de cambio y de transformaciones, como lo estamos viviendo en el siglo XXI, adquiriendo una preparación profesional constante de calidad y tomando en serio la carrera para poder competir con otros sectores al incorporarse al mundo laboral.

En este rubro se quiere mas que demostrar, mostrar el impacto que ha tenido la biblioteca digital dentro de la sociedad de la información y el conocimiento, retomando que las tecnologías no son el fin sino el medio, de esta manera entonces, se afirma que la biblioteca digital no es una biblioteca ajena a las tradicionales, la diferencia entre ellas es que para consultar una biblioteca digital son necesarias las tecnologías, así ésta adquiere beneficios satisfactorios en consultas a distancia, en servicios bibliotecarios digitales, en el acceso a la información desde cualquier parte del mundo (en tiempo real), entre otras funciones importantes ya abordadas en el primer capítulo de esta investigación, al respecto Almada Navarro (2004, p. 7) menciona lo siguiente:

La biblioteca digital llegó para quedarse y tiene ya un papel importante en la educación continua y en la educación formal, para el aprendizaje y para el autoaprendizaje, como parte de una biblioteca o independiente. Su impacto y repercusión incide en la transformación misma de la sociedad y sus procesos educativos en todos los niveles.

Así mismo alude que no es exagerado decir que el progreso y la sustentabilidad de las naciones dependen de la disponibilidad, y acceso al conocimiento e información y su adaptabilidad, como una solución a sus problemas específicos.

En México por ejemplo existe el Instituto Federal de Acceso a la Información (IFAI), que es una institución al servicio de la sociedad encargada de garantizar el derecho de acceso a la información pública gubernamental, de proteger los datos personales que están en manos del gobierno federal y de resolver sobre las negativas de acceso a la información que las dependencias o entidades del gobierno federal hayan formulado.

A partir de la entrada en vigor de la ley de transparencia y acceso a la información pública gubernamental, más de 250 dependencias y entidades del gobierno federal tienen la obligación de atender las solicitudes de información de las personas interesadas. Todo esto tomando en cuenta que el IFAI (2007, documento en línea) “es un organismo descentralizado de la administración pública federal, no sectorizado, por lo que goza de autonomía operativa, presupuestaria y de decisión”. Así mismo existen otros organismos en México responsables de controlar información sustentada en el país, como es el IFE, el CNDH, el Banco de México, estos como organismos constitucionales autónomos.

Otro ejemplo es el observatorio de la sociedad de la información, que es un proyecto interinstitucional basado en Internet, que surge para dar un seguimiento puntual a la evolución que tiene la sociedad mexicana para generar, aplicar e intercambiar información y conocimiento, que esté encaminado a la generación de productividad, dicho proyecto pretende recopilar información y ofrecer experiencias acerca del uso que se hace en otros países de los recursos tecnológicos para la sociedad de la información. El observatorio virtual “es un concepto fincado en la colaboración en línea y los recursos disponibles de la red, con la finalidad de construir un sitio alimentado por una comunidad abierta, la cual pone a disposición de públicos muy amplios el contenido temático generado” (2007, documento en línea).

La transformación del proceso educativo y los nuevos paradigmas que surgen, son parte de la construcción de la sociedad del conocimiento, pero aún no se articulan con políticas de información amplias que incidan en todos los aspectos del proceso educativo. Resulta indispensable que en las políticas de información se destaque el papel de las bibliotecas, para así considerar la infraestructura e infoestructura necesarias.

Por lo tanto, para que exista un cierto acceso y control de la información, es fundamental la presencia de políticas de información, que son herramientas dinámicas que se usan para desarrollar una estrategia informativa institucional, además de facilitar la toma de decisiones en la asignación de recursos, así mismo promueven la interacción – comunicación de las áreas de la institución y su publicación, y ofrece criterios objetivos en la evaluación de resultados de actividades basadas en información, entre diversas utilidades más. Es importante señalar que:

La biblioteca en todas sus modalidades requiere de profesionales altamente especializados y de profesional técnico, el cual requiere de trabajo interdisciplinario y de investigación de alta calidad. Ningún país puede progresar sin bibliotecas y ningún país puede pretender colocarse en el concierto de las naciones que construyen sus sociedades del conocimiento, sin una sólida infraestructura educativa, académica, tecnológica, social, cultural y económica (Almada, 2004, p. 8).

La investigación es indispensable para el progreso de cualquier país, pero una investigación de calidad, de profesionales comprometidos con su nación, existen en la actualidad nuevos proyectos donde se aplican las tecnologías de la información, éstos impactan de tal manera que todos los recursos se ven involucrados.

No pasando por alto que la sociedad del conocimiento es incluyente y la sociedad de la información no necesariamente lo es, Naisbitt (Almada, 2004, p. 8), menciona que: *estamos ahogados en información, pero hambrientos de conocimiento.*

Se destaca precisamente aquí la diferencia que existe entre la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento, ya que no basta con tener acceso a la información, sino de estar dispuestos a construir juntos una sociedad del conocimiento.

Si bien ya destacamos la importancia que tienen las políticas de información, es necesario también crear políticas educativas. En 1996 en Mérida Yucatán, se llevó a cabo una reunión de ministros de educación (previa Cumbre de las Américas, desarrollada en Santiago de Chile en ese mismo año), donde se preparó un documento sobre políticas para la educación en el hemisferio americano. En él se resaltaba la importancia de ampliar la oferta educativa de calidad para enfrentar retos del siglo XXI, con una sociedad con oportunidades amplias y suficientes de educación, como un eje primordial para alcanzar un desarrollo sustentable; así mismo se mencionó que dentro de las políticas educativas propuestas por los países latinoamericanos, los contenidos y flujos electrónicos organizados de información y su distribución: su acceso a través de las bibliotecas digitales, debe ser una de las políticas de información más relevantes en la actualidad.

Deben tomarse como insumos prioritarios para la educación, el avance del conocimiento y el resguardo de la memoria de la humanidad. El soporte de las tecnologías de la información que transforman los medios y procesos a través de los cuales se accede al conocimiento es ya una realidad y parte de la infoestructura en expansión. Por lo tanto, la biblioteca digital debe ser para la educación de este nuevo siglo presencial, a distancia y virtual, es decir el centro de administración del conocimiento de las instituciones de cada nación, tal como se afirma a continuación:

Las bibliotecas son todavía más importantes en los programas de educación a distancia, porque el aprendedor debe hacer consultas remotas a los acervos del conocimiento desde el lugar donde se encuentre y necesita también para hacer su proceso de auto-aprendizaje, de los múltiples espacios y servicios que la biblioteca tiene (Lau, 2002, p. 70).

En un futuro no muy lejano, la biblioteca digital impactará a la sociedad de tal manera que en el sector educativo, los alumnos acudirán a ésta para buscar la información más actual, que será en cierta medida un gran apoyo a la formación académica y profesional.

En la sociedad del conocimiento y en la universidad del siglo XXI, las bibliotecas convencionales, además de ser un componente indispensable para conformar redes interinstitucionales, también complementarán sus funciones y propósitos con la biblioteca virtual, pues ésta:

- Aprovecha la tecnología de la computación aplicada a las telecomunicaciones, permitiendo su consulta a través de la world wide web.
- Selecciona las fuentes de información aplicando los criterios de evaluación de las publicaciones impresas y además los criterios sólo aplicables a las publicaciones electrónicas.
- Conjunta diversas bibliotecas, colecciones, productos y servicios de información provenientes de diversas instituciones y proveedores.
- Ofrece una interfaz común, lo que hace transparente al usuario de consulta de diversas fuentes de información.
- Por ser su acceso a través de la Web, la disponibilidad de consulta para sus usuarios, es en todo momento y desde cualquier lugar (Ramírez Escárcega, 2001, p. 12).

Ortega Amiela (2002, p. 89), afirma que “en la sociedad del conocimiento y ante la creación de bibliotecas digitales, el bibliotecólogo será un informador de usuarios, que auxiliará a éstos en la búsqueda de información; diseñará tutoriales amigables para facilitar su labor dado el cúmulo de información que se genera; estará al tanto de la calidad de las fuentes y de la información que requieren los centros de información y los usuarios; conocerá más a fondo los procesos legales relacionados con derechos de autor, y promoverá y participará activamente en los procesos de actualización permanente en todas las áreas relacionadas con la bibliotecología, entonces el bibliotecólogo de la sociedad del conocimiento, deberá convertirse en un gestor de la información”.

Pero, ¿Cómo puede convertirse en un gestor de la información? En la medida en que el bibliotecólogo defienda su papel que desempeña dentro de la sociedad, es decir, esté a la vanguardia del conocimiento, por medio de una profunda preparación intelectual, que lo lleve a desarrollar habilidades competentes, y éstas a su vez estén acompañadas de una dosis de profesionalismo, valor, carácter e iniciativa personal, podrá convertirse en un gestor de la información, poniendo en alto el nombre de la bibliotecología, resguardando, organizando y dando acceso a la información a todos aquellos que la necesiten, y al mismo tiempo dando ejemplo de espíritu de servicio, poniendo en marcha proyectos inteligentes y nuevos mecanismos como son las bibliotecas digitales.

Tomando en cuenta que la biblioteca digital requiere medidas activas y preventivas, es necesario que se lleven a cabo las acciones adecuadas para el desarrollo y sostenimiento de las mismas, ya que a la biblioteca digital hay que gestionarla, mantenerla y legislarla desde una óptica y perspectiva de acuerdo a la comunidad a la que se va a dirigir. Tal como menciona Moscoso (2002, documento en línea), que “la igualdad en el acceso a la información debe permanecer como principio básico y fundamental de toda biblioteca, por lo que es absolutamente necesario analizar el impacto social, cultural y económico, e idear y poner en práctica todo tipo de políticas encaminadas a corregir los posibles efectos negativos del desarrollo de un modelo tan prometedor”.

En el 2005 Voutssás presentó un modelo de bibliotecas digitales para México, donde estableció los elementos básicos del proyecto, algunos aspectos fueron:

- Definición y objetivo
- Contexto social de las bibliotecas digitales
- Elementos y herramientas para la creación de bibliotecas digitales
- Desarrollo de bibliotecas digitales en México
- Perfil del profesional digital
- Un modelo de bibliotecas digitales para México

En su propuesta muestra un modelo para desarrollar bibliotecas digitales en México, dejando claro que sus ideas están muy fundamentadas, sin duda es una línea de investigación encaminada a descubrir nuevos enfoques en el panorama de bibliotecas digitales, el modelo es muy interesante, ya que abre caminos para la investigación en el área.

Es importante mencionar que la biblioteca digital figura como una imagen de la biblioteca del futuro, pero no es la única, ya que con base en los distintos niveles de desarrollo de las bibliotecas que han surgido en la sociedad de la información, se pueden mencionar dos imágenes más: la representada por la biblioteca electrónica y la correspondiente a la biblioteca híbrida. Al respecto Torres Vargas (2005, p. 61), menciona que:

La biblioteca electrónica como la biblioteca híbrida, posee el nivel básico de desarrollo, automatización en bases de datos, catálogos en línea y servicios tales como copias impresas de documentos, por consiguiente en segundo nivel se ubica la biblioteca digital, también llamada biblioteca virtual. La que idealmente debería estar compuesta por una colección de documentos digitales, conexión en red, contar con aquello que conformaría a la biblioteca electrónica (bases de datos, catálogos públicos en línea, etc..) y tener acceso a los recursos de información de otras bibliotecas digitales, asignando a la biblioteca digital un carácter de universalidad, tomándola en cuenta como el gran ideal que concretaría el acceso amplio a la información, sin embargo dada su restricción a los documentos digitales, tal tipo de biblioteca no parece representar la puerta hacia el acceso a todas las publicaciones. Por lo que en el nivel superior se encuentra la biblioteca híbrida, aquella en que coexistirían documentos de toda naturaleza, en cualquier tipo de formato.

En tal caso, la biblioteca electrónica, virtual, digital, híbrida y otras, no son más que parte de la evolución que han tenido las tecnologías de la información en el ambiente bibliotecario, ya que sea cual sea el tipo de bibliotecas de que se trate, el objetivo y la esencia es la misma, solo cambia el modo de función y la forma de cada una, pero todas son parte ya de un todo, un proceso de desarrollo, que sirven de soporte fundamental para la construcción de una sociedad de la información y el conocimiento.

A todo esto ¿de qué manera impacta la biblioteca digital dentro de la sociedad de la información y el conocimiento?

Consideramos que la palabra *impacto* es sinónimo de marcar o dejar huella, es decir, que todo parte de una base que va encaminada hacia un porvenir que va dejando un vestigio a su paso, así como la imprenta de Gutenberg transformó la manera de vivir del ser humano impactando en las actividades cotidianas en casi todos los ámbitos, así las tecnologías de la información están cambiando la forma de pensar del hombre, por lo tanto cada novedad que salga al mercado, impacta de manera directa o indirecta a la sociedad, lo importante es ver de qué manera lo está haciendo.

A grandes rasgos, consideramos que el impacto de la biblioteca digital dentro de una sociedad como la nuestra, ha causado un gran cambio en las actividades cotidianas del ser humano, ya que el consultar una biblioteca digital implica conocer parte de las tecnologías de la información, lo cual nos lleva a desarrollar habilidades de interpretación más audaces. Sin embargo debemos tomar en cuenta que aún son pocas las personas que consultan las bibliotecas digitales, así como también es pequeño el escenario social que tiene conocimiento de su existencia.

Nos estamos enfrentando a retos tecnológicos, como es el manejo de telecomunicaciones inalámbricas en nuestra oficina de trabajo, despliegue universal del acceso a Internet desde nuestro hogar y la escuela, esto impacta de manera directa en nuestra vida y quehacer cotidianos, la biblioteca digital por tanto es parte del universo de información que se encuentra en Internet, pero con un contenido académico e intelectual, de aquí su importancia. Al respecto Cabral Vargas (2006, p. 137) menciona que:

Los contenidos insertos en las bibliotecas digitales tanto los seleccionados como los diseñados ex profeso para la misma, deben ser funcionales y adecuados a los objetivos de la institución y a las necesidades de sus usuarios. Por tanto, no debe ponerse el mayor empeño en el impacto visual, sino en lograr una correcta comunicación de conceptos, ideas e imágenes a través de programas multimedia.

Por ello indica también que el uso de herramientas gráficas será simplemente el medio, no el fin. Consideramos entonces que las tecnologías de la información facilitan en gran medida el acceso e intercambio de colecciones especializadas en las bibliotecas digitales, y su fin único es el satisfacer necesidades de información de los usuarios, por tanto, sus colecciones deberán estar construidas y actualizadas de acuerdo al tipo de comunidad que van dirigidas.

Para que esto funcione, necesitamos reforzar la educación por medio de la implantación de programas en las escuelas y universidades de búsqueda de información en las bibliotecas digitales, ya que cuanto más información hay en Internet, más hace falta saber qué buscar, y qué hacer con lo que se encuentra, de esta manera seremos parte de una sociedad de la información.

La biblioteca digital es una forma de entablar comunicación con la información, por medio de las tecnologías, por lo que para ello debemos estar seguros de hacia donde queremos llegar, preparando cada día a los profesionales involucrados en el ambiente digital y la educación, colocándolos en un escenario de alto nivel en materia de bibliotecas digitales, donde podamos construir una sociedad del conocimiento, sin barreras en el acceso a la información, disminuyendo la brecha entre los que saben y los que no saben, equilibrando posiciones en las comunidades, tomando en cuenta que todos tenemos derecho a una educación de calidad, donde el interés de cada persona por integrarse a los organismos inteligentes para el bien de una mejor sociedad, sea mas grande que los muros del analfabetismo.

Solo construyendo una sociedad que atesore más el conocimiento que el reconocimiento y que comprenda que la tecnología sin vocación humanista no tiene sentido y no nos lleva a ninguna parte, podremos hablar de una sociedad de la información y el conocimiento propiamente dicha, que aunque todavía falta mucho para que se fortalezca, consideramos que estamos a muy buen tiempo y en el camino indicado para lograrlo.

CONCLUSIONES

Con la introducción de las nuevas tecnologías de la información en el ambiente bibliotecario, se han modificado los procesos tradicionales de su operación, debido al desarrollo de nuevos métodos para la creación, acceso y métodos de organizar los diferentes materiales de una biblioteca, por lo tanto una biblioteca digital seguirá teniendo de manera general las mismas funciones que las bibliotecas tradicionales, sólo que contará con recursos que le permitirán satisfacer mayores requerimientos de los usuarios y facilitarán el trabajo rutinario a los bibliotecarios, quienes amplían su campo de trabajo al involucrarse con las tecnologías de la información.

Aunque no hay un estándar para la infraestructura, el control y el manejo de la información para el desarrollo de bibliotecas digitales, es posible seguir un conjunto de etapas para un perfeccionamiento organizado y estructurado, con base en las tendencias tecnológicas internacionales que se perfilan hacia la estandarización.

En un mundo globalizado como el nuestro, es necesario identificar y reconocer las fortalezas y debilidades que tienen las bibliotecas digitales, ya que éstas se encuentran en un proceso de desarrollo, pero con una visión de crecimiento y fortalecimiento, sin embargo también es necesario explorar principalmente aquellas áreas débiles, para transformarlas en oportunidades. Para ello los bibliotecólogos tenemos el compromiso y la responsabilidad de innovar los procesos que se dan en las bibliotecas digitales, ya que poseemos de la capacidad, el entusiasmo y la preparación adecuada para ocupar puestos laborales de alta calidad, donde crear y desarrollar proyectos de bibliotecas digitales en los diversos sectores de nuestra sociedad sea ya una realidad en México.

Nos encontramos es una época de cambio, donde cualquier objeto lanzado al mercado impacta a la sociedad tanto directa como indirectamente, por ello los profesionales de la información nos estamos enfrentando a retos y exigencias sumamente novedosas, en donde el capital y la tecnología de los sistemas de información son factores esenciales, pero no son suficientes para que las organizaciones puedan sobrevivir y ser sostenibles en el marco



de la competencia actual, es necesario también el talento, las actitudes personales, el trabajo en equipo, saber negociar, ser creativo e innovador, saber vender ideas, lanzarse a cometer errores y saber enfrentarlos, cultivar la confianza en sí mismos y en los demás y actuar siempre con optimismo, todos estos elementos en conjunto con los valores humanos puestos en acción, pueden ser una opción de cambio positivo en nuestra sociedad.

Consideramos entonces que la biblioteca digital es un elemento muy importante en la sociedad de la información y el conocimiento, ya que nos impacta a tal grado de que las tecnologías de la información nos involucran en nuestras actividades diarias, tales como en el trabajo al facilitarnos el acceso a la información de manera rápida, en la escuela al consultar documentos en línea en el menor tiempo, y en la investigación y la educación tanto a distancia como presencial.

Aunque falta analizar más su estructura, y estudiar su crecimiento para que llegue a perfeccionarse, no dudamos que en un futuro muy cercano, se implanten nuevos modelos que establezcan las bases necesarias para el fortalecimiento de las bibliotecas digitales, con una visión más competente en materia de tecnologías de la información en bibliotecas.

OBRAS CONSULTADAS

- 1.- Almada Navarro, Margarita (2005). *Investigación en información y políticas educativas para la sociedad contemporánea*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- 2.-_____ (2004). La sociedad del conocimiento y las bibliotecas. En: *Feria internacional del libro universitario*. Universidad Veracruzana, 10 al 19 de septiembre 2004. (Ed.), UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- 3.- Berners-Lee, Tim (2000). *Tejiendo la red*. Madrid: Siglo XXI de España. 237 p.
- 4.- Bibliotecas Híbridas (2003). *Revista Interamericana de Nuevas Tecnologías de la Información*. Pontificia Universidad Javeriana. Enero-marzo, 48-64.
- 5.- Burkey, J. y Ornstein, R. (2001). *Del hacha al chip: cómo la tecnología cambia nuestras mentes*. Barcelona: Planeta.
- 6.- Cabral Vargas, Brenda (2006). Biblioteca digital: contenidos y aprendizaje. En: *Revista interamericana de bibliotecología*. Medellín Colombia, 29 (2), 119-140
- 7.- Casares Sánchez, Julio (1981). *Diccionario ideológico de la lengua española: desde la idea a la palabra/ Julio Casares y Sánchez*. Barcelona: Gili, 884 p.
- 8.- Castells, Manuel (2001). *La galaxia Internet*. Barcelona: Arete, 316 p.
- 9.- Castells, Manuel (1999). *La sociedad red*. México: Siglo XXI. 645 p.
- 10.- Cleveland, Gary (2001). Bibliotecas digitales: definición, aspectos por considerar y retos. *Biblioteca Universitaria: Nueva época*, 4 (2), 108-117.
- 11.- De kerckhove, Derrick (1999). *Inteligencias en conexión: hacia una sociedad de la Web*. Barcelona España: Gedisa. 253 p.

- 12.- Díaz del Campo Lozano, Carlos y Ruiz Ruiz, José Luis (2002). *Funcionamiento de las bibliotecas Digitales*. 19 p.
- 13.- Echeverría, Javier (2002). *Ciencia y valores*. Barcelona: Destino 311 p.
- 15.- Estudillo García, Joel (2000). *Sociedad de la información en México: una aproximación*. Tesis, Maestría en Bibliotecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras. 238 p.
- 16.- _____ (2001). Surgimiento de la sociedad de la información *Biblioteca Universitaria: Nueva Época*, 77-86
- 17.- Galdney, H.M. (1994). *Digital library: Gross structure and requirements*. En: *Proceeding of the annual conference on the theory and practice of digital libraries*, pp. (147-148).
- 18.- Gopen, D. Kaye (2000). En: Laverna M. Saunders, (Ed.) *The virtual*.
- 19.- Gates, Bill (1996). *Camino al futuro*. México. McGraw-Hill. 279 p.
- 20.- Giner de la Fuente, Fernando (2004). *Los sistemas de información en la sociedad del conocimiento* Madrid: Esic, 215 p.
- 21.- Hernández Pacheco, Federico (2000). *El bibliotecólogo emprendedor: un reto del siglo XXI*. México: Universidad Latinoamericana. 114 p.
- 22.- IFAI. *Instituto federal de acceso a la información pública*. (2007). Documento en línea. Recuperado el 24 de Enero de 2007 de: http://www.ifai.org.mx/test/new_portal/quees.htm
- 23.- Islas Octavio, Benassini Claudia. (2005). *Internet: columna vertebral de la sociedad de la información*. México: Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México, 392 p.
- 24.- La Cruz, Agustín y María del Carmen. (1998). Bibliotecas digitales y sociedad de la información, *SCIRE* 4 (2), 47.

- 25.- Lafuente López, Ramiro (1999). *Biblioteca digital y orden documental*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 100 p.
- 26.- Lau, Jesús. (2002). *Información: insumo básico del aprendizaje*. En: Los grandes problemas de la información en la sociedad contemporánea: Memoria del XIX Coloquio internacional de investigación bibliotecológica y de la información. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 252 p.
- 27.- Lynch Clifford (1997). La exploración de Internet. En: *Investigación y Ciencia*, 1997, Documento en línea. Recuperado el 3 de septiembre, 2006 de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=267176>
- 28.- Machlup Fritz (1971). *The production and distribution of knowledge in the United States*. Princeton, new jersey: Princeton University, 416 p.
- 29.- Moscoso, Purificación y Ortiz Repiso Virginia (2002). *El impacto tecnológico en el quehacer bibliotecario: hacia un modelo de biblioteca*. Documento en línea. Recuperado el 24 de Enero de 2007. De: <http://www.ucm.es/BUCM/revistas/inf/02104210/articulos/DCIN0202110115A.PDF>
- 30.- Nürnberg, P.J. (1995). Digital libraries: Issues and architecture. En: *The second Annual Conference on theory and practice of digital libraries*, 1995, Texas A&M University, College Station. Documento en línea. Recuperado el 26 de julio, 2006, de: <http://www.csd1.tamu.edu/DL95/pepers/numberg/numberg.htm>
- 31.- Ortega Amiela, Diana Cecilia (2002). *La sociedad de la información y del conocimiento*. En: Los grandes problemas de la información en la sociedad contemporánea: Memoria del XIX Coloquio internacional de investigación bibliotecológica y de la información. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- 32.- Ortega Carrasco, Laura y Sánchez V. Eghbert (1995). *El profesional moderno de la información*. En: Congreso Internacional INFO 95. La Habana Cuba,
- 33.- Pérez, Dora (2003). *La biblioteca digital*. Universidad Oberta de Catalunya. 15 p.
- 34.- Pérez Tapias, José Antonio (1995). *Filosofía y Crítica de la Cultura: reflexión crítico hermenéutica sobre la filosofía y la realidad cultural del hombre*. Madrid: Trotta. 310 p.

- 35.- _____ (2003). *Internautas y Náufragos: la búsqueda del sentido en la cultura digital*. Madrid: Trotta, 245 p.
- 36.- Ramírez Escárcega, Aníbal (2001). *Las ciberbibliotecas hacia el nuevo milenio*. En: Memoria del primer aniversario de la biblioteca nacional de ciencia y tecnología del Instituto Politécnico Nacional. 120 p.
- 37.- Rendón Rojas, Miguel Ángel (2003). Sociedad del Conocimiento. En: *Contribución al desarrollo de la sociedad del conocimiento*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 486 p.
- 38.- Rifkin, Jeremy (2002). *La era del acceso: la revolución de la nueva economía*. España: Paidós. 366 p.
- 39.- Rodríguez Gallardo, Adolfo (2003). *Formación humanística del bibliotecólogo: hacia su recuperación*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 327 p.
- 40.- _____ (2005). *Tecnologías de la información y brecha digital en México*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 97 p.
- 41.- Rodríguez Resendiz, Perla Olivia (2002). Memorias del primer seminario internacional de los archivos sonoros y visuales en América latina. México: Radio Educación. 24 p.
- 42.- Rusbridge, Chris (2003). Bibliotecas Híbridas, *Revista Interamericana de las Nuevas Tecnologías de la información*. 14 p.
- 43.- Sheila, S. (1998). The good professional: a new vision. *American Libraries*, 29 (3), p. 35-49
- 44.- *Sociedad de la información y el conocimiento*. (2007). Documento en línea. Recuperado el 5 de Marzo de 2007 de: <http://www.sociedadinformacion.unam.mx/>
- 45.- Solano Hernández, Gabriel (2004). *El desarrollo de colecciones en las bibliotecas digitales universitarias*. Tesina, Licenciatura en Biblioteconomía. Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía. 58 p.

46.- Torres Vargas, Georgina Araceli (2005). *La biblioteca digital*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 69 p.

47.- _____ (1998). *La navegación y exploración en la información digital del world wide web*. En: *La información en el inicio de la era electrónica*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.

48.- Voutssás Márquez, Juan (2005). *Un modelo de bibliotecas digitales para México*. Tesis, Doctorado en Bibliotecología y Estudios de la Información. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras. 516 p.

49.- Waders, Donal J. (1998). What are digital libraries. En: *Council on library information resources issues*. Documento en línea. Recuperado el 18 de agosto, 2006, de: <http://www.clir.org/pubs/issues04.html>

50.- Walsh, Virginia (1997). *The future of the library profession*. IFLA Journal 23, 67-84.

51.- William, Martín J. (1995). *The global information society*. Aldershot; USA: Aslib Gower; Brookfield, 233 p.

52.- Wolton Dominique (2000). *Sobrevivir a Internet: conversaciones con Oliver Jay*. Barcelona: Gedisa. 157 p.

53.- Wormell, Irene (1994). The transition of the profession: FID expands professional horizons. En: *Formación humanística del bibliotecólogo: hacia su recuperación*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. (pp. 106-111).