



BIBLIOTECAS UNACH
FACULTAD DE HUMANIDADES
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
FACULTAD DE HUMANIDADES, CAMPUS VI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y
POSGRADO



“El profesional de la información ante las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación: una visión desde la perspectiva de los estudiantes de bibliotecología de la UNACH”

TESIS PROFESIONAL

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MAESTRO EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

PRESENTA:

HORACIO PÉREZ COUTIÑO

DIRECTORA DE TESIS:

MTRA. MARISOL GARCÍA CANCINO

REVISORES:

MTRA. ILEANA DEL CARMEN CARRILLO GONZÁLEZ

DR. JUAN CARLOS CABRERA FUENTES

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS. OCTUBRE DEL 2008.



ADO. HU023340
CLASIF. _____
SISTEMA BIBLIOTECARIO
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CHIAPAS.
DONACION



OFICIO No. 313/08
Mayo 21 de 2008.

C. HORACIO PÉREZ COUTIÑO
EGRESADO DE LA MAESTRIA EN
EDUCACIÓN SUPERIOR.
PRESENTE.

Con base en el Reglamento General de Investigación y Posgrado de la Universidad Autónoma de Chiapas, le informo que una vez recibido los votos aprobatorios de sus revisores titulares y suplentes de su tesis denominada: **"EL PROFESIONAL DE LA INFORMACIÓN ANTE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: UNA VISIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES DE BIBLIOTECOLOGÍA DE LA UNACH"**, Deberá entregar dos impresos y el disco compacto a la Dirección de Desarrollo Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Chiapas, uno impreso y disco compacto a la biblioteca de la Facultad y cinco a la Coordinación para ser entregados a los sinodales titulares y suplentes.

ATENTAMENTE
"POR LA CONCIENCIA DE LA NECESIDAD DE SERVIR "



DR. ELSA VELASCO ESPINOSA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE
INVESTIGACIÓN Y POSGRADO.

Vo. Bo.
DRA. CARLOTA A. BERTONI UNDA
COORDINADORA

C.c.p.- Dr. Pedro Gómez Juárez.- Director de Servicios Escolares de la UNACH.
C.c.p.- Expediente/Minutario.
EVE/CABU/mcmd*

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Por permitirme estar aquí presente, mi principio y mi fin...

A mis padres: Rosa y Ángel

Por ser ejemplo de vida. A ellos quienes hace varios años tomaron para mi una de las mejores decisiones, confiar en la educación como medio de superación personal y colectiva...

A mis hermanos

Por el respeto y el amor que nos ha unido siempre...

A mi compañera de vida

"Gladys Guadalupe" porque hoy comparte conmigo este proyecto, por el inmenso apoyo, respeto, paciencia y cariño que siempre me tiene...

A todos mis amigos y amigas

Por sus muestras de afecto y solidaridad...

A aquellas personas que me han compartido tiempo, sabios consejos, conocimientos y que me han guiado para alcanzar este objetivo, con especial respeto y afecto a mi directora de tesis, mis revisores, maestras y maestros que han sido parte en mi vida profesional...

A todas y todos los aquí presente, Gracias.

Índice

Pags.

Introducción

Capítulo I. El profesional de la información y las bibliotecas: un análisis a través del tiempo y el espacio

1.1. Cultura antigua: desde lo primitivo hasta la civilización.....	01
1.2. Edad media: Roma y la imprenta.....	05
1.3. El renacimiento.....	08
1.4. Época moderna y contemporánea.....	11
1.5. El contexto mexicano: origen y evolución.....	12
1.5.1. La conquista española.....	12
1.5.2. El nuevo concepto bibliotecario en el México independiente.....	14

Capítulo II. El profesional de la información ante las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC'S)

2.1. Lo que entendemos como Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC'S).....	16
2.1.1. Tecnología.....	16
2.1.2. Información.....	17
2.1.3. Comunicación.....	17
2.1.4. Tecnologías de información y comunicación.....	19
2.2. Origen y evolución de las Nuevas Tecnologías de Información y comunicación.....	22
2.2.1. Los orígenes más remotos.....	22
2.2.2. La revolución industrial.....	23
2.2.3. Las computadoras y su desarrollo.....	24
2.2.4. La Internet como manifestación más evidente de las Nuevas Tecnologías de Información y comunicación.....	27

2.2.5. El origen de una nueva sociedad: la sociedad de la información.....	29
2.3. Las tecnologías de información y su irrupción en la vida de las bibliotecas y los profesionales de la información.....	31
2.4. Ventajas y soportes de información de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.....	32
2.5. Incidencias directas de las NTIC'S en el quehacer del profesional de la información: nuevos conocimientos, nuevas habilidades, nuevas actitudes y/o valores: ¿oportunidades o desafíos?.....	38

Capítulo III. Análisis de la perspectiva de los estudiantes de bibliotecología de la UNACH, ante las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación

3.1. Metodología.....	51
3.1.1. Objetivo de la investigación	51
3.1.2. Tipo de diseño.....	52
3.1.3. Tipo de estudio.....	52
3.1.4. Población.....	52
3.1.5. Muestra.....	53
3.1.6. Técnicas e instrumentos.....	54
3.2. Resultados e interpretación y análisis de los resultados.....	56
3.2.1. Utilización de las nuevas tecnologías en las bibliotecas.....	56
3.2.2. Aplicación de las nuevas tecnologías de información y comunicación.....	57
3.2.3. Soportes de información en bibliotecas.....	59
3.2.4. Significado de las nuevas tecnologías para los bibliotecólogos.....	60
3.2.5. Aplicación sin dificultad de las nuevas tecnologías acorde con el sexo.....	61
3.2.6. Soportes de información en bibliotecas acorde con el sexo.....	62
3.2.7. Importancia e infraestructura de las nuevas tecnologías en la licenciatura en bibliotecología.....	63
3.2.8. Afectación del quehacer del bibliotecólogo y su reemplazo ante las nuevas tecnologías.....	64

3.2.9. Razón de ser del bibliotecólogo y su mejora ante las nuevas tecnologías.....	66
3.2.10. Quehacer del bibliotecólogo ante las nuevas tecnologías y su reemplazo.....	68
3.2.11. Evolución del perfil bibliotecológico ante las nuevas tecnologías.....	70
Conclusiones.....	71
Fuentes consultadas	76
Anexos	81

Introducción

Las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC'S) son, sin lugar a dudas, una de las características más distintivas del siglo XX y los comienzos del siglo XXI; y hoy en día una de las realidades contemporáneas que mayor incidencia tiende a tener en el desarrollo y en la toma de decisiones de los planes económico, social, político, científico y cultural de los pueblos y naciones.

Nunca como en este siglo había existido tal auge en la producción de la información; la producción y demanda de la misma crece a pasos agigantados y se habla ya de que es un insumo indispensable para el desarrollo.

La explosión de la información ha obligado a las Unidades de Información y por ende, al profesional de la misma, a registrar, almacenar, diseminar y difundir cantidades cada vez más grandes de documentos y de contenidos de información; cantidades que muchas de las veces se convierten en abrumadores y causan serios problemas y contratiempos a las instituciones proveedoras de información y principalmente a los usuarios, ya que el manejo éstos recursos requiere de la inversión de esfuerzo y tiempo.

La bibliotecología, hoy en día, se enfrenta a uno de los cambios más trascendentales en su historia, lo que indudablemente repercutirá en la práctica profesional y, por consiguiente, en la formación de los recursos humanos que puedan desenvolverse exitosamente en el nuevo ambiente. Por ello cabe preguntarse ¿cuál es el papel o el rol del bibliotecólogo ante la presencia de este fenómeno? ¿Cómo los bibliotecólogos lograrán satisfacer la demanda de servicios de información de sus usuarios aplicando las nuevas tecnologías? ¿Qué tipos de profesionales se requieren para el desarrollo de la industria de la información?

Concientes de la importancia que tiene la formación profesional respecto a las NTIC'S del bibliotecólogo en la Universidad Autónoma de Chiapas, la presente investigación denominada "*El profesional de la información ante las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación: una visión desde la perspectiva de los estudiantes de bibliotecología de la UNACH*" es un estudio realizado a los estudiantes de la Licenciatura de Bibliotecología de la Facultad de Humanidades Campus VI, que tiene como objetivo conocer la opinión de los estudiantes, de ésta licenciatura, respecto al papel del profesional de la información ante la incorporación de las NTIC'S a las unidades de información, si consideran están preparados para aprovechar las ventajas de estos recursos ó más bien lo ven como una amenaza a su campo laboral.

La metodología que se utilizó para el presente trabajo se circunscribe en una investigación de campo, bajo un enfoque cuali-cuantitativo y de diseño no experimental.

El presente trabajo está estructurado en tres capítulos que a continuación se exponen:

El primer capítulo permite conocer la evolución del profesional de la información y por ende de la bibliotecología, desde la época primitiva, edad media y la época moderna con un bosquejo a nivel internacional y haciendo énfasis en la realidad mexicana.

En el segundo capítulo se presenta un análisis del concepto de nuevas tecnologías de información y comunicación a partir de cada uno de los elementos que integran tal denominación (tecnología, información y comunicación) para después estructurar una definición integral. Finalmente, en este mismo espacio, se discute cuáles son las incidencias directas de estas tecnologías en el quehacer actual del profesional de la información.

En el tercer capítulo, se presentan la metodología, el tipo de estudio, la determinación de la muestra y los resultados producto del análisis de la encuesta aplicada a los alumnos.

Finalmente se presentan las conclusiones y sugerencias a las que se llegaron después de confrontar los elementos teóricos que explican la realidad bibliotecológica respecto a las nuevas tecnologías de información y comunicación y los resultados de la investigación de campo.

Capítulo I

El profesional de la información y las bibliotecas: análisis a través del tiempo y el espacio

La información del presente capítulo está estructurada en cuatro partes, en la primera parte hace referencia a los orígenes de la información a partir de la época primitiva ya que al hacer una reconstrucción del pasado descubrimos que la historia de la bibliotecología y el bibliotecario, está íntimamente ligado al desarrollo de la información a través de los siglos. La información que se proporciona en la segunda parte está relacionada con datos históricos sobre el papel desempeñado por el bibliotecario en la historia de las bibliotecas de la época medieval hasta el renacimiento. En la tercera parte se cubre el propósito de proporcionar a los lectores referentes históricos sobre las variantes de las funciones del bibliotecario y actualmente bibliotecólogo, en las ahora modernas bibliotecas, cuyo adelanto inicia en el siglo XX. Finalmente, en el último apartado del capítulo, se mencionan los referentes históricos, de mayor trascendencia, del profesional de la información y de las bibliotecas, primordialmente, en el contexto mexicano.

1.1. Cultura antigua: desde lo primitivo hasta la civilización

La historia humana inicia con el proceso comunicativo cuya función es la transmisión oral de la información. Desde que el hombre aparece por primera vez en este mundo ha necesitado comunicar sus ideas a través de diversos medios y diferentes formatos. Con la división del trabajo entre los agricultores y los ganaderos se llega a generar una mayor cantidad de conocimientos sobre la naturaleza y la actividad humana. Este crecimiento trajo consigo la aparición de nuevos términos para transmitir conocimientos. Aunque en las primeras etapas de este proceso todo seguía siendo de manera oral, la sociedad fue cambiando al grado que requería otra visión para organizarse y conducirse. En este sentido, Engels (1983) señala que con el surgimiento de la familia se da el primer paso de la civilización; anteriormente la relación de diversas familias

orilló a la constitución de las gens; luego de éstas se conformaron las curias y varias curias dieron forma a la tribu; posteriormente, al conjuntarse las tribus se observa el nacimiento de la ciudad. Con este último desarrollo evolutivo se da el paso al Estado como máxima entidad social. Podemos atribuir que con esta complejidad relacional, la información se hace más importante para la organización que sirve como base para la conformación de la cultura, de las leyes, del arte y de la ciencia.

También se logra, con ese proceso evolutivo, desarrollar la comunicación escrita, valiéndose de soportes no comunes en la actualidad, pero que en un determinado momento fueron de importancia para la transmisión de la información.

La escritura pasa por diferentes etapas para su utilización, desde su origen hasta su uso en la actualidad, entre ellas una de la primera fue la pictográfica, la cual tuvo sus orígenes en la pintura como copia de la naturaleza para la representación de los objetos. Posteriormente se desarrolló una etapa denominada ideográfica, la cual trataba de asociar símbolos pictográficos con objetos e ideas para la codificación de la información. Cabe resaltar que la escritura y la información escrita fue, en sus inicios, una propiedad exclusiva de la clase dominante, que las utilizó con la finalidad de garantizar sus prerrogativas. Con la escritura, según Mowshowitz, "surge la posibilidad de plasmar la información en artefactos" (Mowshowitz, 1991: 239).

Al surgir los soportes, surgen también los lugares de resguardo de los mismos. Sin embargo, no hay que olvidar que la escritura, en sus inicios y durante la edad media, era privilegio de unos pocos, situación que pone de manifiesto como resultado, que la lectura no era para todo el pueblo.

En los primeros tiempos la información se registró en diferentes medios como la piedra, la arcilla, el barro, la madera y otros. La progresión estuvo vinculada con la información que soportaban, pues la finalidad de la información transmitida indicaba cual sería el soporte que se emplearía.

Así, antes de la era cristiana, llegaron a existir bibliotecas en algunos países como Egipto y Mesopotamia. Sus acervos constaban de primitivas formas de libros, tabletas de barro y rollos de papiro. "Entre las bibliotecas más importantes de esa época, figuran las de Tebas y las de Karnak ahí se guardaban las tabletas que contenían los conocimientos de la época. Con el paso del tiempo, el material que se utilizaba para escribir fue cambiando... entonces fueron sustituidas por papiro" (Arguinzóniz Barragán, 1983: 9).

De lo anterior, es importante resaltar que las tabletas de barro son los *documentos más antiguos y por tanto, los primeros que fueron resguardados* por personas capaces de lograr su conservación así como su estudio. Posteriormente le siguió el papiro, y tiempo después el pergamino. Como se *mencionó anteriormente, las bibliotecas no estaban abiertas al público y además tenían una comunidad de usuarios muy selectas, pues su fin era servir de manera específica a los sacerdotes y gobernantes de la época. Además al restringir la información a la comunidad en general, limitaba al conocimiento y desarrollo de los pueblos.*

Este es el origen del actual profesional de la información. Es en esta civilización *donde surge un individuo que, entre sus funciones, estaba la salvaguarda y conservación de los depósitos documentales de los palacios y templos. "Su labor se reducía esencialmente a la organización y custodia de los documentos, resguardados en las llamadas "...'casa de las tabletas' o 'casa de los papiros' "* (Sánchez Díaz, 2004).

Sin embargo, las ventajas presentadas aún en este periodo eran los talleres de *copistas como es el caso de Nínive y Babilonia, siendo los sacerdotes, aquí en el Antiguo Oriente, los que se iniciaron en esta ocupación, ellos eran de los pocos que dominaban la escritura y, a su vez, ejercían buena parte del control ideológico en la sociedad; según comenta Sánchez Díaz (2004) "su labor consistía en reunir, transcribir, organizar y conservar los documentos". En Occidente, es en Alejandría, donde con más claridad surge la figura del bibliotecario, siendo Calímaco de Cirene, la figura prominente en la historia de*

la bibliotecología mundial. También sus funciones esenciales giraban alrededor de la organización y cuidado de los fondos.

Vázquez Montalbán señala que "el comercio entre los hombres de los diferentes lugares propició una comunicación internacional. Los mercaderes llevaban diversas informaciones sobre los lugares visitados, los cuales eran bien recibidas por las castas superiores a cambio de algún valor." (Vázquez Montalbán, 1997: 12).

La comunicación siempre estuvo unida al comercio, es decir, al cambio de mercancías como a la búsqueda de materias primas que movilizó a los pueblos antiguos. Lo anterior trajo consigo un monopolio de la información, por el poder dominante. Esta situación provocó lentitud en la producción y difusión de la información entre las demás clases, situación que sería eliminada con la llegada de la imprenta.

Con el transcurso de la historia surgen las bibliotecas en la Grecia y la Roma antigua, las cuales a diferencia de las anteriores, "estuvieron al servicio de la comunidad, a la vez que tenían otras funciones como servir de lugar para reuniones entre grupos sociales". (Abbagnano, 1971: 48). Lo anterior se debe al gran valor que en estas regiones existía para la comunicación oral, pues quien se involucrara en la vida política, debía dominar ampliamente las artes de la oratoria y la retórica. La comunicación teatral fue también un medio significativo para los antiguos griegos, pues en la época helenística la escritura se sitúa en un lugar privilegiado.

"Para el año 39 d. C. se fundan en Roma varias bibliotecas, entre ellas la de Asinio Polión... precursora de la biblioteca pública" (Arguinzóniz Barragán, 1983: 10), como tal, no había restricción para consultar de sus acervos; algo relevante es comentar el contraste que existió entre los bibliotecarios, ya que según comenta Sánchez Díaz "los primeros trabajadores de la información fueron, en unos casos, esclavos y, en otros, funcionarios públicos oficialmente reconocidos. Sus funciones esenciales giraban alrededor de la organización y cuidado de los fondos". (Sánchez Díaz, 2004).

A finales de la edad antigua apareció el pergamino, que reemplazó al papiro, pues ofrecía mayores ventajas, entre ellas mayor durabilidad y facilidad para la escritura, pues este material se podía utilizar por ambos lados. Arguinzóniz (1983) señala que en el Siglo IV a. C. el rollo de pergamino fue sustituido por el volumen o códice, propiciando con lo anterior la desaparición de grandes bibliotecas como la Borsipa en Caldea, así como las famosas bibliotecas particulares en Grecia, entre ellas las primeras bibliotecas de Atenas, o las bibliotecas de Pérgamo y Alejandría en Egipto, a la que se le conocía como *Biblioteca del Museo*, cuyo acervo llegaba a los 700,000 volúmenes, y quien fuera en su época, la más grande del mundo.

Aunque para estas bibliotecas la finalidad fuera la preservación del *conocimiento acumulado por la humanidad*, los soportes y su cuidado variaban constantemente. A tal punto que en esos tiempos, la biblioteca fue reconocida como la primera institución ideada por el hombre con el fin de preservar la *información escrita, registrada en determinados soportes anteriormente mencionados*.

1.2. Edad media: Roma y la imprenta

Este periodo inicia con la destrucción de varias bibliotecas por las guerras entre los siglos V y IX, debido a que el acervo de las culturas eran tomadas como botín, por tanto no hay registro de bibliotecas hasta que surgen los primeros escritores cristianos y con ello surge una nueva forma de biblioteca, pues estas resguardaban tanto los escritos cristianos como los pertenecientes a la literatura clásica secular. Durante esa época y mucho tiempo después, el libro manuscrito constituyó la forma en que se plasmó la información. Así lo refiere Millares (1988) cuando señala que en el siglo V, principalmente fue el inicio de la circulación del libro en Grecia, aparecieron librerías y talleres cuyos dueños vendían, confeccionaban y exportaban los manuscritos a otros países.

Bajo la influencia Griega en Roma, el libro adquirió una gran divulgación – circulación comercial y social. Aunque se sabe que no estaba al alcance del poder adquisitivo de la mayoría, pues los precios se situaban por encima de la economía general de los países. Al respecto, Vázquez Montalbán (1997:12) hace una certera referencia al mencionar que los políticos romanos controlaron la literatura y falsificaron la historia en nombre de la mitificación de Roma y de la suya propia.

Tiempo después, a finales del siglo IX se presenta la invasión de los bárbaros, lo que ocasiona la caída del imperio romano como tal e inicia una de las etapas más polémicas de la historia humana: el monopolio espiritual e informacional de la iglesia romana. Esta gobernó temporal y espiritualmente en la parte alta de la Edad Media. La cultura permaneció al amparo de los monasterios. En este periodo surgen las bibliotecas monásticas de la edad media con los talleres de copistas. "En las catedrales y monasterios, los monjes copiaban, ilustraban y restringían el uso de los volúmenes que guardaban". (Sánchez Díaz, 2004).

Los invasores germanos, nórdicos y celtas no lograron dominar el latín, por lo que, la información siguió en manos del monasterio. Las bibliotecas más importantes de esas épocas fueron las de "Fulda en Alemania, Montecassino y Bobbio en Italia, Corbie en Francia y de Saint Gall en Suiza". (Arguinzóniz Barragán, 1983: 11).

El libro manuscrito constituyó una principal herramienta de información y contribuyó a la división de periodos o clases: el monacal y el laico. El primero fue marcado por la restricción de la información existente hasta entonces, mismos que estaban resguardados por los recintos monásticos. La iglesia, en este periodo tenía poder sobre la recepción y la transmisión cultural, por tanto, la clase laica se vio subyugada por el poder de la entidad supuestamente culta. De aquí surgen los dos poderes que reinaron durante toda la edad media: el eclesiástico y el monárquico. Ambos eran los dueños de los soportes de la escritura y de la escritura misma.

En el siglo XII, se fundaron las universidades de París en Francia, de Bolonia en Italia, sin embargo, la escasez de libros provocada por las guerras y saqueos que consigna la historia y por la decadencia de la cultura del occidente, hizo resurgir a los monasterios gracias a la intervención de los copistas. "En esta época, los libros eran encadenados a los pupitres, como aconteció en la universidad de Oxford, Inglaterra". (Arguinzóniz Barragán, 1983: 12).

La cultura tiende entonces a resurgir sobrepasando los muros de los monasterios, los cuales dejan de ser los únicos centros de producción del libro. Esto porque empiezan a crearse talleres laicos de producción activa del libro en las grandes ciudades. De esta forma, el libro vuelve a ser parte del comercio en *aquellas épocas*.

En los siglos XI y XII aumentó el número de talleres y con ello la comunicación escrita volvió a situarse como una forma de comunicación superior. Es en este tiempo que comienza el periodo laico medieval. Para ello el pergamino no constituyó más el principal material de la escritura, pues las diferentes rutas comerciales que surgieron hicieron posible la introducción del papel. Las bibliotecas monásticas abrieron sus fondos a todos los ciudadanos. Es entonces que la demanda de información creció notablemente en las distintas *jerarquías sociales*. Tanto el noble como el comerciante necesitaron cada vez más conocer los elementos que terminaban su estadio. Lo anterior logró una especie de negocio de información fundamentalmente de corte periodístico. "El negocio de la oferta y la demanda", como lo recalca Vázquez Montalbán. De este modo, dado a los cambios tecnológicos se facilitó el surgimiento de una nueva modalidad comunicativa: la comunicación a partir de la imprenta. Este aporte fue decisivo en el logro de una comunicación más amplia.

1.3. El renacimiento

En el siglo XIV, el terror que se apoderó de los griegos a causa de las invasiones los hizo buscar asilo en Italia. Ellos llevaban consigo los manuscritos clásicos antiguos. Al momento que fueron recibidos por las bibliotecas monásticas, inició un notable fomento para el estudio del Griego del Latín. Para ese entonces, Italia se convirtió en el centro del humanismo, gracias a los manuscritos. Los humanistas estudiaban cada uno de esos escritos con el fin de comprenderlos e imitarlos en cuanto a su forma y contenido. Esa también fue una de las razones por las que las bibliotecas monásticas adoptan los textos.

Sin embargo, el progreso que tuvo el movimiento cultural llega a concretarse gracias a la difusión de la imprenta por Juan Gutemberg en el año de 1450 d. C. Este hecho propició la propagación de la información a niveles más profundos que la de los talleres de copistas y tuvo como consecuencia la formación del hábito de la lectura entre el pueblo. Para eso también surgen los centros culturales más sobresalientes del renacimiento: San Marcos en Venecia y Laurenciana en Florencia.

En el surgimiento de la imprenta influyeron numerosos factores por la demanda social de libros como consecuencia de la proliferación de las universidades y centros de enseñanza. La información se controlaba y pasaba por el filtro del poder monárquico y eclesiástico. La política de la información no es como puede creerse una innovación de estos tiempos, para restringir o promover el flujo de información. En el siglo XVI cuando la imprenta, al punto de considerarla una amenaza potencial para las políticas gubernamentales, se logró controlar y centralizar mediante publicaciones cuyo fin era prohibir a los feligreses católicos romanos una lista de libros cuyo contenido, según las autoridades religiosas era destructor para el alma. Con la imprenta se inicia la difusión masiva de la información aunque no como la conocemos ahora. Sin embargo, este hecho es, sin duda el punto de partida de una comunicación más participativa y masiva. A finales del siglo XVI aparecieron intentos de

publicaciones periódicas, aunque no fueron muy solicitadas, su aparición produjo la formación de una sociedad de libreros, que estaban integrados por impresores, editores y libreros. Aunque en esta época la información era aún precaria. La contradicción con la naciente manufactura y el comercio, provocó la existencia de la burguesía. Así mismo se introdujeron nuevas técnicas materiales y esto lleva a la aparición de la revolución industrial, cuando la práctica revolucionaria de la economía se impuso al estatismo feudal.

Gracias a la revolución industrial, ocurrieron cambios radicales, entre ellos la nueva división del trabajo. Junto con el desarrollo tecnológico se difundió la información sobre la tecnología, la cual quedó plasmada en soportes para la escritura por medio de la imprenta que posibilitó transmitir el conocimiento técnico renovador a partir de una ágil reproducción de los documentos. Al lograrse lo anterior, esto favoreció la difusión de la información mediante publicaciones periódicas, ahora son utilizadas para la transferencia del conocimiento, al grado que a partir del siglo XVIII surgieron las revistas científicas, o conocidas hoy en día como revistas especializadas.

Tiempo después surge la invención de la máquina de vapor, la cual revoluciona a la sociedad de ese tiempo, pues también junto con ella se introduce el transporte movido por máquinas de vapor. La aparición del ferrocarril dio un impulso fundamental al desarrollo de la comunicación. Lo anterior implicó una mayor expansión de la información. La transmisión de la misma a distancia dependió de los medios de transporte hasta la llegada del telégrafo. Con la instalación de la primera máquina para elaborar papel en 1804 en la ciudad de Frogmor Mill Inglaterra, por el sistema Fraudrinier, no hubo necesidad de la materia prima. En 1810 se experimentó con la primera prensa a vapor que sustituyó a la manual y en 1820 se generalizó en el mundo el procedimiento de fabricación del papel por medio de la máquina de vapor.

El Renacimiento propició una renovación literaria, científica y artística bajo el influjo de la cultura clásica. Esto se debió a la fundación de nuevas ciudades, los cambios económicos, la expansión del comercio y de la pequeña industria, a la vez que establecimiento de algunas bibliotecas privadas. En esta etapa

histórica también se hizo presente el avance en la educación de los pueblos a la vez que en el desarrollo de las actividades del pensamiento.

A la decadencia de las bibliotecas monásticas y gracias al renacimiento surgen las bibliotecas reales, son conocidas de esta forma por que fueron bibliotecas de la nobleza de aquellos tiempos. Estas bibliotecas mostraron gran interés por elevar el nivel cultural a la vez por el incremento del acervo que tenían. En ellas es donde se establece el respeto por el Derecho de Autor y por el llamado Deposito Legal. Aparte del acervo que poseían, también los conocimientos de ellas se fundaba en los murales que en su interior las adornaban. Pues estos murales tenían funciones didácticas tal como lo describen Arguinzniz (1983):

Semejantes a la de los métodos audiovisuales de la actualidad... su decoración consistía en murales alegóricos a la ciencia, el arte, la mitología, la religión... su fin era crear un ambiente que elevara el espíritu, proporcionara paz y tranquilidad y propiciara el estudio y la actividad intelectual... en Italia, el cardenal Federico Borromini fundó la célebre biblioteca Ambrosiana de Milán, primera biblioteca pública que existió en Europa. (Arguinzniz, 1983: 13).

Por tanto, en este periodo de la historia la función de la biblioteca no se limitó a la *conservación y resguardo de la información escrita*, sino también fueron espacios propicios para la lectura y se difundió el uso de sus acervos. Para el bibliotecario de la época, no le era suficiente conocer algunos idiomas, *organizar correctamente los libros y procurar su conservación*, sino también debía tomar parte activa en los progresos culturales de la época y hacer que el trabajo bibliotecario tuviera una razón de ser en el imperio donde se procuraba. *Con el renacimiento, con las profundas transformaciones culturales que se produjeron, los trabajadores de la información tuvieron que enfrentarse a una demanda diferente de libros. "Durante los primeros siglos de existencia, además de custodio, el trabajador de la información fue conservador, editor, catalogador, intérprete de textos y cazador feroz de libros".* (Sánchez Díaz, 2004).

Ahora bien, a pesar de que existió durante siglos, su formación fue eminentemente empírica. No fue hasta el siglo XIX, gracias al movimiento que las bibliotecas públicas tuvieron en este periodo, que se reveló como necesaria la adquisición de un conjunto de conocimientos sistematizados acorde a las grandes transformaciones que provocó la revolución industrial. Sin dudas, la idea de preparar un personal calificado que pudiera realizar profesionalmente el trabajo de las bibliotecas se hizo una necesidad.

1.4. Época moderna y contemporánea

Con los antecedentes de las colecciones reales y privadas se crean, tiempo después, las bibliotecas nacionales. En los Estados Unidos de Norte América, las colecciones del presidente Jefferson fueron la base de la biblioteca del Congreso de Washington, con 6,700 volúmenes. Las ideas de libertad, igualdad y fraternidad, transformaron al sistema bibliotecario de la época, lo anterior con influencia de la ideología francesa, tras la revolución en 1789. Este detonante histórico permitió asegurar el derecho a la lectura y el libre acceso a todo ciudadano, a la vez que las bibliotecas iniciaron a darle servicio a todo tipo de persona. La democracia que mostraron los Estados Unidos de Norteamérica, favoreció el incremento del nivel cultural de sus habitantes mediante la lectura, la cual se practicaba principalmente en las bibliotecas públicas, quienes fueron las más favorecidas tras procurar mejoras dentro de la ciudadanía.

El siglo XX se inicia bajo el signo del industrialismo, un tipo específico de *industria, la de los servicios*. Dentro de esta nueva vertiente industrial se situaron los servicios de información. Así al iniciarse este siglo, la palabra *impresa* como el medio fundamental para conservar y transmitir la información.

Tiempo después surge la biblioteca infantil, cuyo valor se basa en la formación del hábito de la lectura en los niños y cuya trascendencia consiste en visualizar esta comunidad como los futuros estudiantes, profesionales y ciudadanos. Así

también las bibliotecas universitarias y especializadas, cada una con su propia función y naturaleza, las primeras para favorecer la investigación y apoyar el nivel de información en profesionales, la segunda por su parte, para satisfacer la demanda de información de un área del saber específico. Ambas surgen después de la primera guerra mundial.

Durante la segunda guerra mundial se multiplicaron con rapidez las publicaciones e informaciones en general y con ellas crecieron el conocimiento y la especialización. Por aquel tiempo surgen la teoría de la información y la cibernética.

En el año de 1946 apareció la primera computadora. Las investigaciones de *carácter militar generadas durante la guerra* facilitaron adelantos que influirían en el campo de la computación. Esto contribuiría a destruir el monopolio de la información que aun seguía en pie por estos años.

En la medida, en que las funciones y el lugar de las unidades de información cambiaron bajo determinadas circunstancias, se transformó el proceso formativo de los profesionales de la información.

Actualmente han surgido también centros de información y documentación hasta llegar a bancos de información y las denominadas bibliotecas digitales o bibliotecas virtuales, de éstas últimas y de las nuevas funciones y actividades del profesional de la información que produjo la introducción de nuevas tecnologías de información y comunicación hablaremos en el siguiente capítulo.

1.5. El contexto mexicano: origen y evolución

1.5.1. La conquista española

Hay que mencionar que antes de la conquista de los españoles a tierra Azteca, ya existían vestigios de las civilizaciones mesoamericanas, las cuales transmitían su cultura mediante códigos, Bautista Iguíniz (1991: 19) menciona que:

"tanto en Texcoco, capital del reino de Acolhuacán, como en México, corte del imperio mexicano, existían verdaderas bibliotecas, o sea lugares especiales, sostenidos por el Estado, para la conservación de los manuscritos o códices pictóricos. (...) estaban atendidos por peritos de la materia [tlacuilos o también conocidos como escribanos], cuyas funciones se concretaban a la redacción y copia de los códices y a custodiarlos debidamente para su uso y conservación". (Bautista Iguíniz, 1991: 19).

A la llegada de los españoles a estas tierras perecieron las bibliotecas y así como los documentos guardados por particulares, unos debido a que fueron escondidos por los propios indios, para que los españoles no se los quitaran, y otros; por la quema por parte de los conquistadores encabezados por el obispo Juan de Zumárraga.

Sin embargo, el primer libro (soporte papel) que llega a México, fue el breviario¹ que Jerónimo de Aguilar, el intérprete de Hernán Cortes, traía cuando naufragó, entre el año de 1511. A partir de ese entonces, se comienza a dar auge a la información escrita, por consiguiente, el resultado fue la creación de la primera biblioteca de nombre *La Catedral*, la cual inició a funcionar con carácter de oficial en el año de 1534. Cabe destacar que fue la primera biblioteca en todo Latinoamérica y también México fue el primer país que contó con una imprenta (de Juan Convergier y Juan Pablos, en 1539), y ahí precisamente, es donde se imprime el primer libro en México (Cfr. Fernández de Zamora, 1994).

Sin embargo, las bibliotecas fueron privilegio de los españoles, toda la información que se resguardaba en ellas era para transmitir al nuevo mundo la cultura europea. Por tanto, el resguardo de los materiales implicaba una complicidad y celo sobre la información que se conservaba para la nobleza. La mayor parte del acervo era religioso y en lengua española ó portuguesa.

¹ Un breviario indica un libro con el rezo litúrgico de todo un año, acostumbrado por la iglesia Romana. *Diccionario de la lengua española*. (1998). Madrid, España: Espasa Calpe.

1.5.2. El nuevo concepto bibliotecario del México independiente

Después de haberse logrado la independencia, al establecerse la República en el año de 1867 y tras la dictadura de Porfirio Díaz, los liberales concibieron la biblioteca como instrumento de cultura y progreso, y proyectaron la fundación de la Biblioteca Nacional. Fernández de Zamora (1994) menciona que, más adelante, al triunfar la revolución de 1910, se hace un esfuerzo por convertir al libro en un objeto al alcance de todos los ciudadanos. Luego, cuando toma el poder el presidente Obregón, éste nombra como Secretario de Educación a José Vasconcelos, quien hace posible abrir 2,500 bibliotecas públicas en todo el país. Sin embargo, no todos se sentían conformes, sino hasta los años cincuenta cuando se inicia el apoyo a las bibliotecas universitarias, como muestra se apoya a las bibliotecas departamentales y la central de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Con el paso de los años, las bibliotecas públicas, que alguna vez fueron orgullo de la nación por su rol aunado con la educación, se ve empañado por el deterioro, por falta de apoyo por parte del gobierno, y por lo tanto, falta de acervo de las mismas. No es sino hasta el año de 1983, al establecerse el Plan Nacional de las Bibliotecas Públicas, éstas vuelven a resurgir abarcando a la mayoría de las entidades federativas.

De lo anterior, es necesario mencionar que la historiografía bibliotecaria ha sido muy escasa, pues se han publicado alrededor de 50 títulos. La profesionalización de los bibliotecarios, al establecerse las escuelas de bibliotecología en 1945 y en 1956, trajo como consecuencia que su preocupación prioritaria fuera la organización moderna... por lo que la investigación de tipo histórico se fue olvidando. (Fernández de Zamora, 1994).

Tiempo después surge el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (CUIB), así como la revista *Investigación Bibliotecológica*. "Se dice que los pueblos voltean al pasado en las épocas de crisis. Que la

sabiduría histórica se impone a las colectividades como un saber útil y necesario". (Fernández de Zamora, 1994).

La bibliotecología como cualquier otra profesión tiene la necesidad de conocer sus orígenes, de entender y saber por qué y cómo actuaron las bibliotecas y los bibliotecarios de otros tiempos, el papel que tuvieron dentro de la comunidad en que se desarrollaron; cuál fue su contribución al crecimiento cultural de la sociedad a la que sirvieron. Necesidad de tener conciencia de su propia identidad como descendientes de aquellos tlacuilos, actualmente bibliotecólogos. Sólo conociendo el pasado se logra entender y aceptar el presente y se puede planear un mejor futuro.

Capítulo II

El profesional de la información ante las nuevas tecnologías de Información y comunicación (NTIC´S)

El análisis del capítulo I sin duda nos ayudará a entender mejor este capítulo, ya que *no se puede explicar el presente sin haber entendido nuestro pasado*. En este capítulo primeramente se aclara qué es lo que entendemos por "Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación", a partir de cada uno de los *elementos que integran tal denominación (tecnología, información y comunicación)* y luego de forma integral.

Finalmente, en este mismo apartado, se discutirá cuáles son las *incidencias directas de estas tecnologías en el quehacer actual del profesional de la información*, cuestión central del proyecto de investigación.

2.1. Lo que entendemos como Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC´S)

2.1.1. Tecnología

El diccionario de la lengua española (1983: 565) nos dice que es el "conjunto de los instrumentos, procedimientos y métodos empleados en las distintas ramas industriales."

El término tecnología, es una palabra compuesta de origen griego, *τεχνολογος*, formado por las palabras *tekne* (*τεχνη*, "arte, técnica u oficio") y *logos* (*λογος*, "conjunto de saberes") (Wikipedia, 2006).

Para efectos de nuestra investigación entenderemos entonces que las tecnologías son los medios por los que el ser humano controla o modifica su ambiente natural, con el objetivo de facilitar algunos aspectos de su vida.

2.1.2. Información

Por información entendemos la: "1. Acción y efecto de informar o informarse. 2. *adquisición o comunicación de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se posee sobre una determinada materia.* 3. Mensaje utilizado para representar un acontecimiento o un concepto en un proceso de comunicación, *destinado a aumentar los conocimientos.* 4. *Estos mismos conocimientos.* 5. función archivística fundamental destinada a hacer accesible y a promover una utilización más amplia de los documentos para la preparación y publicación de *instrumentos de consulta, para la organización de un servicio de información, de un servicio educativo, exposiciones, para la publicación de textos, conferencias y otras actividades educativas y culturales*". (Martínez de Sousa, 1993: 464).

En este sentido, la información es un conjunto organizado de datos, que *constituyen un mensaje sobre un asunto determinado.* Así, *por ejemplo, si organizamos los datos sobre un país (número de habitantes, geografía, actividades económicas, etc.) y escribimos por ejemplo, el capítulo de un libro, podemos decir que ese capítulo constituye información sobre ese país.* Cuando tenemos que resolver un determinado problema o tenemos que tomar una decisión, empleamos diversas fuentes de información (como podría ser el *capítulo mencionado de este imaginario libro*), y *construimos lo que en general se denomina conocimiento o "información organizada" que permite la resolución de problemas o la toma de decisiones.*

2.1.3. Comunicación

Y por comunicación, entendemos a: "1. La transmisión de un mensaje entre un *emisor y un receptor mediante un código y a través de un canal.* 2. *Escrito en el que se expone un tema determinado que es presentado por su autor a una reunión, congreso, etc., de especialistas para su conocimiento y discusión*". (Martínez de Sousa, 1993: 192).

La comunicación es un fenómeno inherente a la relación grupal de los seres vivos por medio del cual éstos obtienen información acerca de su entorno y de otros entornos y son capaces de compartirla haciendo partícipes a otros de esa información.

La comunicación es un proceso de interacción entre dos entes (o más) en donde se transmite una información desde un emisor que es capaz de codificarla en un código definido hasta un receptor el cual decodifica la información recibida, todo eso en un medio físico por el cual se logra transmitir, con un código en convención entre emisor y receptor, y en un contexto determinado. (Wikipedia, 2006).

Como se podrá observar en los puntos anteriores aun analizados por separado guardan una estrecha relación, es más, no se puede hablar de información sin hacer referencia a la comunicación y viceversa, ya que la información carente de comunicación no es mas que un simple dato, la información necesita ser comunicada para entenderse como tal y a la vez no se puede hablar de comunicación si no hay nada que comunicar, o sea, si no hay información; entonces el tercer elemento, tecnología, viene siendo el conjunto de medios a través del cual transita la información que se quiere comunicar.

Actualmente la mayor parte de las instituciones, sean estas empresas, bancos, museos, escuelas, unidades de información, etc., han aprovechado al máximo los recursos que brindan las nuevas tecnologías información y comunicación. Por tanto la tecnología ha sido una de las áreas de más desarrollo y de constante cambio e innovación con las que cuenta el ser humano y la generación, representación, distribución y recuperación de información se ha visto afectada y beneficiada por los avances de la tecnología, al grado de que existe un apartado con personalidad propia en el mundo entero que se conoce precisamente como tecnologías de la información y comunicación, punto siguiente a analizar.

2.1.4. Tecnologías de información y comunicación

El informe sobre Desarrollo Humano en Venezuela define del siguiente modo a las *Tecnologías de información y comunicación*:

Las TIC se conciben como el universo de dos conjuntos, representados por las *tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TC)* constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional y por las *Tecnologías de la Información (TI)* caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (*informática, de las comunicaciones, telemática y de las interfaces*). (Wikipedia, 2006).

Complementando lo anterior, el Glosario de la ALA de bibliotecología y ciencias de la *información* (1988: 179) nos dice que la *tecnología de la información* es la "aplicación de los ordenadores y de otras tecnologías a la adquisición, recuperación y difusión de la información"

El Portal de la Sociedad de la Información de Telefónica de España menciona al respecto:

Las TIC'S son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información. (Wikipedia, 2006).

Las NTIC'S son todas aquellas herramientas computacionales y de comunicación que nos permiten recuperar, procesar, almacenar, y difundir información con mayor eficiencia ya que, entre otras cosas, eliminan barreras de tiempo y espacio.

Jimmy Rosario (2005) denomina *Tecnologías de la Información y Comunicación* al "conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos

en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TICs incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual."

Para Carballoso Granado (2006) las TIC`S son conceptualizadas como la integración y convergencia de la computación y la microelectrónica, las telecomunicaciones y la técnica para el procesamiento de datos, sus principales componentes son: el factor humano, los contenidos de la información, el equipamiento, la infraestructura material, el software y los mecanismos de intercambio electrónico de información, los elementos de política y regulaciones y los recursos financieros.

Este mismo autor cita a otros autores que opinan al respecto, así tenemos a Gilbert y otros, que hacen referencia sobre el tema al "conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información". Por su parte Bartolomé, desde una perspectiva abierta, "señala que su expresión se refiere a los últimos desarrollos tecnológicos y sus aplicaciones". En esta misma línea en el diccionario de Santillana de Tecnología Educativa, se las definen como los "últimos desarrollos de la tecnología de la información que en nuestros días, se caracterizan por su constante innovación." Castells y otros indica que "comprenden una serie de aplicaciones de descubrimiento científico cuyo núcleo central consiste en una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la información". Y como última, cita la formulada en la publicación de la revista "*Cultura y Nuevas Tecnologías*", editada en Madrid por el Ministerio de Cultura: "(...) nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales". (Cfr. Carballoso Granado, 2006).

Jimmy Rosario (2005) menciona algunas características de las TIC`S :

Inmaterialidad (Posibilidad de digitalización). Las TIC`S convierten la información, tradicionalmente sujeta a un medio físico, en inmaterial. Mediante la digitalización es posible almacenar grandes cantidades de información, en dispositivos físicos de pequeño tamaño (discos, CD, memorias USB, etc.). A su vez los usuarios pueden

acceder a información ubicada en dispositivos electrónicos lejanos, que se transmite utilizando las redes de comunicación, de una forma transparente e inmaterial.

Instantaneidad. Podemos transmitir la información instantáneamente a lugares muy alejados físicamente, mediante las denominadas "autopistas de la información".

Aplicaciones Multimedia. Las aplicaciones o programas multimedia han sido desarrollados como una interfaz amigable y sencilla de comunicación, para facilitar el acceso a las TIC'S de todos los usuarios. Una de las características más importantes de estos entornos es *la interactividad*. Es posiblemente la característica más significativa. A diferencia de las tecnologías más clásicas (TV, radio) que permiten una interacción unidireccional, de un emisor a una masa de espectadores pasivos, el uso del ordenador interconectado mediante las redes digitales de comunicación, proporciona una comunicación bidireccional (sincrónica y asincrónica), persona- persona y persona- grupo. Se está produciendo, por tanto, un cambio hacia la comunicación entre personas y grupos que interactúan según sus intereses, conformando lo que se denomina "*comunidades virtuales*". El usuario de las TIC'S es por tanto, un sujeto activo, que envía sus propios mensajes y, lo más importante, toma las decisiones sobre el proceso a seguir: secuencia, ritmo, código, etc.

Otra de las características más relevantes de las aplicaciones multimedia...es la posibilidad de transmitir información a partir de diferentes medios (texto, imagen, sonido, animaciones, etc.).

Entendemos entonces que las TIC'S agrupan un conjunto de sistemas necesarios para administrar la información, y especialmente los ordenadores, y programas necesarios para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla todo con el objetivo de facilitar el trabajo entre personas e instituciones. En otras palabras, nos referimos a los medios que el ser humano ha creado con el fin de hacer más fácil el intercambio de datos con otros seres humanos; provocando así un mundo globalizado de información y de comunicación.

Así, la información ha evolucionado a confines insospechados, salvando obstáculos de tiempo y espacio, las tecnologías han permitido que ésta viaje y fluya de un lugar a otro sin demora, salvo que ocurran algunos problemas técnicos, por lo demás la información fluye a grandes proporciones y ya no sólo en forma de texto, sino que con el tiempo y los avances tecnológicos se han ido incorporando a los datos imágenes y sonido de una forma compacta y por si fuera poco, la información procesada vuelve a generar información en cuestión de segundos.

Las TIC'S han permitido llevar la globalidad al mundo de la comunicación, facilitando la interconexión entre las personas e instituciones a nivel mundial.

Las primeras se remontan a la invención del telégrafo eléctrico, pasando posteriormente por el teléfono fijo, la radiotelefonía y, por último, la televisión. Internet, la telecomunicación móvil y el GPS pueden considerarse como nuevas tecnologías de la información y la comunicación. (Wikipedia, 2006).

Las TIC'S y más específicamente las NTIC'S han permitido llevar la globalidad *al mundo de la comunicación, facilitando la interconexión entre las personas e instituciones a nivel mundial, y eliminando barreras espaciales y temporales.*

Todas estas definiciones, nos aportan elementos y hechos significativos que *nos permite aclarar el camino hacia nos el cual estamos adentrándonos, pero retomemos un poco del pasado para comprenderla mejor.*

2.2. Origen y evolución de las Nuevas Tecnologías de Información y comunicación

2.2.1. Los orígenes más remotos

Con la escritura surgió la posibilidad de plasmar la información en artefactos. Esta capacidad para almacenar la información fuera del hombre proporcionó la

cimiento tecnológica para una minoría colectiva que trascendiera en el tiempo y el espacio. (Linares Columbié, 2005).

En los primeros tiempos la información se registro en diversos medios como la piedra, la arcilla, la madera, el metal y otros materiales.

La invención del la imprenta y el desarrollo del comercio marcaron, sin duda, la etapa del despegue de la información; sin embargo, fue la aparición del industrialismo y con el, todas las características del mundo moderno quien le concedió su carácter actual.

2.2.2. La revolución industrial

Gracias al impulso de la revolución industrial, además de los libros, las publicaciones periódicas se convirtieron en los instrumentos idóneos para la transferencia del conocimiento.

La transmisión de la información a distancia dependió por mucho tiempo de los medios de transporte, el ferrocarril, asta la llegada del telégrafo, aunque este no los suplió desde el inicio, luego en la segunda mitad del siglo XIX, el teléfono, luego la radio y más tarde la televisión, esta última forma de comunicarse permitió combinar audio e imagen, pasando por una nueva forma de transmisión de información, después de la oral y la escrita, la comunicación audiovisual.

Cabe aclarar que actualmente existen otras formas de comunicación como *Internet*, la *telecomunicación móvil* y el *GPS*, las cuales se les denomina NTIC'S, en esto ahondaremos un poco más adelante, específicamente hablando de lo que es la internet por ser el medio de comunicación que más ligado se encuentra a las actividades del profesional de la información y por ser este medio la manifestación más evidente de las NTIC'S.

2.2.3. Las computadoras y su desarrollo

Continuando tenemos que después de la segunda guerra mundial se multiplicaron con rapidez las publicaciones e informaciones en general y con ellas crecieron el conocimiento y la especialización. Surge con ello la teoría de la información y la cibernética. Y en 1946 aparece la primera computadora.

La rápida evolución de los ordenadores en menos de 30 años provocó cambios radicales en la organización del conocimiento. "Al hacer su aparición los microordenadores, en el decenio de 1970, se destruyó totalmente el monopolio de la información". (Linares Columbié, 2005).

Lucas Marín (2000) en su obra titulada "La nueva sociedad" hace mención de 5 etapas de desarrollo de los ordenadores, lo que denomina como etapas de desarrollo de la sociedad informacional, estas son:

ETAPAS DE DESARROLLO DE LA SOCIEDAD INFORMACIONAL : UTILIZACIÓN DE ORDENADORES					
ETAPAS	PRIMERA 1945-1959	SEGUNDA 1960-1969	TERCERA 1970-1979	CUARTA 1980- 1989	QUINTA 1990...
ACTIVIDAD PRINCIPAL	Tecnología	Administración de organizaciones	Investigación social	Trabajo individual	intercomunicación
SUJETOS QUE LA CONTROLAN	Estados	Grandes organizaciones	Organizaciones medianas	Individuos	Redes
BASE CIENTÍFICA	Ciencias naturales	Ciencias de la administración	Ciencias sociales	Ciencias de la conducta	Ciencias de la comunicación
OBJETO DE ESTUDIO	La naturaleza	Las organizaciones	La sociedad	Los individuos	La vida ordinaria
OBJETIVOS PROPUESTOS	Defensa nacional, exploración del espacio	Eficiencia económica	Resolver problemas sociales	Ayuda en el trabajo	Ayuda en problemas cotidianos
VALORES DOMINANTES	Prestigio nacional	Mejora económica	Conocimiento social	Autorrealización	Facilidad de comunicación
POSIBILIDADES	Investigación tecnológica	Reducir incertidumbres	Manejo de complejidad social	Mejora individual	Interconexión individual

USOS NORMALES	Balística, censo	Administración bancaria	Universidad	Cálculos, procesador de textos	Comunicación rápida y barata
PROBLEMAS TÍPICOS	Seguridad	Eficiencia productiva	Anonimato	Intimidad	Exceso de información
HECHO SIGNIFICATIVO	Invencción del ordenador y primeras aplicaciones	Utilización en sondeos públicos (1960)	Empleo generalizado en universidades	Aparición de los ordenadores personales	Páginas Web en Internet
MODELO TÍPICO	Mainframe	Mainframe	Minicomputer	Desktop	Laptop
	ENIAC (1946)	CDD 6660 (1963)	Cray-1 (1976)	Altair (1975)	Omnibook
	UNIVAC (1951)	IBM 360	IBM 360 (1965)	APPLE II (1977)	i-Mac
	IBM 650 (1954)			IBM PC (1981)	i-Book

Fuente: Lucas Marín, Antonio. (2000: 68-69). *La nueva sociedad*.

Haciendo algunas comparaciones entre la etapa primera (1945-1959) y la quinta (1990...) vemos como hay cambios muy marcados, mientras se menciona que en la etapa primera la utilización de los ordenadores tenía como objetivo la defensa nacional y exploración del espacio, la quinta etapa, que es en la que nos encontramos, tiene como objetivo la ayuda a problemas de todo tipo desde los más complejos hasta los cotidianos; mientras que el valor predominante en la década de los cuarentas era el prestigio nacional, ahora lo es el facilitar la comunicación; y, mientras que en la primer etapa quien controlaba esto era el estado, ahora lo controlan los individuos a través de las diversas redes existentes.

Por otro lado tenemos que crecimiento de los computadoras en el mundo se da a pasos agigantados de una máquina existente en 1945 paso a 200, 000 en 1970 y a 222 millones en 1995. Véase el siguiente cuadro.

CRECIMIENTO DEL NÚMERO DE ORDENADORES EN EL MUNDO

AÑO	ORDENADORES
1945	1
1950	15
1955	200
1960	9,000
1965	35,000
1970	80,000
1975	200,000
1980	350,000
1985	8,000,000
1990	98,000,000
1995	222,000,000
2000	579,000,000

Fuente: Varias. Computer industry Almanac (para años recientes)

Fuente: Lucas Marín (2000: 68-69). *La nueva sociedad*.

A la revolución de los computadores, pronto siguió la revolución de la *conectividad*. Las *redes computacionales irrumpieron de manera tempestuosa* en el escenario informacional, a causa de la necesidad de comunicación entre las máquinas y los ordenadores centrales, entre ellas y los seres humanos.

“El surgimiento y la evolución de las tecnologías de información fue un factor determinante en el tránsito de la sociedad industrial a la posindustrial”. (Linares Columbié, 2005).

La interconexión de computadoras conformando redes telemáticas constituye un avance sin precedentes en la historia. La telemática combina las redes de comunicación telefónica y satelital con las computadoras para facilitar la transmisión de información a distancia. Las redes permitieron transmitir

información de un lugar a otro sin realizar desplazamientos físicos de personas u objetos.

Los flujos de información sobrepasan las fronteras nacionales bajo el escudo protector del libre comercio, "defendido a ultranza por las grandes potencias capitalistas (...) la nueva forma que reviste la sociedad es la globalización. Su manifestación quizás más evidente es la mayor red de información existente, el *internet*". (Linares Columbié, 2005).

2.2.4. La Internet como manifestación más evidente de las Nuevas Tecnologías de Información y comunicación

Internet y la World Wide Web (WWW), cambiaron profundamente la manera en que trabajamos, vivimos, colaboramos y nos comunicamos. Con el rápido crecimiento de Internet y la Web, hemos observado un cambio hacia un nuevo paradigma de la comunicación, un cambio desde el contacto humano cara a cara a la interacción hombre-máquina, desde la transferencia de la información en papel a la distribución electrónica, desde el modo centrado en el texto a los multimedia y desde la presencia física a la telepresencia o presencia virtual. Internet crea lo que podríamos denominar una comunidad virtual mundial, que se asemeja de alguna manera al mundo físico existente pero tiene una naturaleza más dinámica.

La supercarretera de la información, como se llama internet, dispone de nuevos recursos de información. El acceso a los mismos es posible mediante páginas WEB que constituyen un sistema de navegación en los documentos de carácter de hipertexto, con capacidad multimedia.

La red global, WWW –la cara más conocida de internet– permite, según Quiroga (2000):

- Consultar catálogos de bibliotecas distantes.
- Visitar museos y pinacotecas virtuales.

- Comunicarse con otros usuarios por medio del correo electrónico.
- Conversar directamente o mediante el uso del teclado (CHAT).
- Participar de videoconferencias.
- Formar parte de listas de correo o grupos de discusión.
- Experimentar la denominada "realidad virtual".
- Buscar cualquier información deseada a través de portales temáticos o buscadores: Yahoo, Altavista, Google, Terra, Radar, etc. (Quiroga, 2000).

Esta red ha evolucionado a pasos gigantescos en los últimos años de 25,000 sitios Web que había en 1995 paso a 4, 389, 000 en 1999, como se representa en el cuadro siguiente:

EVOLUCIÓN DE INTERNET EN EL MUNDO

AÑO	NODOS	USUARIOS	WEBSITES
1969	4		
1971	15		
1981	213		
1985	1,961		
1990	313,000		
1991	617,000		
1992	992,000		50
1993	1,776,000		150
1994	3,212,000		3,000
1995	6,642,000	39,000,000	25,000
1996	12,881,000	65,000,000	300,000
1997	19,540,000	100,000,000	1,200,000
1998	29,670,000	150,000,000	2,450,000
1999	56,218,000	259,000,000	4,389,000
2000		318,000,000	

Fuentes: Para hosts y websites: Internet Software Consortium. Para usuarios: Computer Industry Almanac.

Fuente: Lucas Marín, Antonio (2000: 79). *La nueva sociedad*.

La introducción de estas tecnologías implicado un cambio de la sociedad. Hoy se habla de sociedad de la información o sociedad del conocimiento. Se trata de un cambio en profundidad de la propia sociedad. Las NTIC'S designan a la vez un conjunto de innovaciones tecnológicas pero también las herramientas que permiten una redefinición radical del funcionamiento de la sociedad. La puesta en práctica de las NTIC'S afecta a numerosos ámbitos de las ciencias humanas la teoría de las organizaciones o la gestión. Un buen ejemplo de la influencia de las NTIC'S sobre la sociedad es el gobierno electrónico con presencia en nuestra en nuestra vida cotidiana.

2.2.5. El origen de una nueva sociedad: la sociedad de la información

La expansión de las tecnologías de la información y la comunicación basadas en la *microelectrónica*, la *informática*, la *robótica* y las *redes de comunicaciones* se está produciendo a gran velocidad en todos los ámbitos socioeconómicos y de las actividades humanas configurando la llamada Sociedad de la *información*, *no se puede hablar de NTIC'S sin hacer alusión a ella como tampoco se puede hablar de sociedad de la información sin hacer mención de las NTIC'S ya que una es consecuencia de la otra.*

Malanchuk comenta que "Estamos en el umbral de la era de la información". (Malachuk, 1997: 11). Vivimos en una sociedad donde la creación, distribución y manipulación de la información forman parte importante de las actividades culturales y económicas.

"La sociedad de la información es vista como la sucesora de la sociedad *industrial*. *Relativamente similares serían los conceptos de sociedad post-industrial, sociedad postmoderna, sociedad del conocimiento, entre otros*". (Wikipedia, 2006).

La sociedad de la información no está limitada a Internet, aunque este ha desempeñado un papel muy importante como un medio que facilita el acceso e intercambio de información y datos. La Wikipedia es un excelente ejemplo de los resultados del desarrollo de este tipo de sociedades. Recientemente se

considera a los weblogs como herramientas que incentivan la creación, reproducción y manipulación de información y conocimientos.

Las sociedades de la información surgen con el uso e innovaciones intensivas de las TIC'S, donde el incremento en la transferencia de información, modificó en muchos sentidos la forma en que se desarrollan muchas actividades en la sociedad moderna. Sin embargo, la información no es lo mismo que el conocimiento, ya que la información es efectivamente un instrumento del conocimiento, pero no es el conocimiento en sí, el conocimiento obedece a aquellos elementos que pueden ser comprendidos por cualquier mente humana razonable, mientras que la información son aquellos elementos que a la fecha obedecen principalmente a intereses comerciales, retrasando lo que para muchos en un futuro será la sociedad del conocimiento (Wikipedia, 2006).

Cabe destacar que la sociedad del conocimiento no es algo que exista actualmente, es más bien un ideal o una etapa evolutiva hacia la que se dirige la humanidad, una etapa posterior a la actual era de la información, y hacia la que se llegará por medio de las oportunidades que representan los medios y la humanización de las sociedades actuales, mientras la información sólo siga siendo una masa de datos indiferenciados, hasta que todos los habitantes del mundo no gocen de una igualdad de oportunidades en el ámbito de la educación para tratar la información disponible con discernimiento y espíritu crítico, analizarla, seleccionar sus distintos elementos e incorporar los que estimen más interesantes a una base de conocimientos, entonces seguiremos estando en una sociedad de la información, y no habremos evolucionado hacia lo que serán las sociedades del conocimiento. (Wikipedia, 2006).

Al respecto Peter Drucker considera además que "la transición a una nueva sociedad a la que denomina --la sociedad del conocimiento-- no se dará sino Hasta el año 2010 o el 2020" (Peter Drucker citado por Malanchuk, 1997: 11).

Estamos entonces sentando las bases para acceder a esa nueva sociedad, esa sociedad, aun futurista para muchos, donde el uso de las NTIC'S es intensificado y donde la información se vuelve la principal materia prima para el

desarrollo de las naciones, donde la información es utilizada para generar más información pero principalmente para generar conocimiento.

2.3. Las tecnologías de información y su irrupción en la vida de las bibliotecas y los profesionales de la información

Las tecnologías de información irrumpen en la bibliotecología desde los años cincuenta en que se inician las primeras incorporaciones de instrumentos tecnológicos como la microfilmación, y continúan alrededor de varias décadas.

"El proceso de automatización en las unidades de información surge en los Estados Unidos a principio de los años sesenta, principalmente en las bibliotecas universitarias y de investigación". (Bueno Gaytán, 2004: 4).

A finales de los años setentas se da un gran paso en el ramo de las computadoras al aparecer las primeras microcomputadoras o computadoras personales (PC). Esto represento contar con computadoras más potentes, más pequeñas y aun costo mucho menor, a consecuencia de esto surge al OPAC (Online Public Acces Catalog) el cual proporciona acceso al catálogo en línea por parte del usuario, actualmente todos los programas para automatización de bibliotecas o sistemas bibliotecarios tienen esta característica en su funcionamiento.

"El proceso de automatización se da primero en el servicio de préstamo a domicilio aunque en el principio con muchas dificultades debido a la lentitud de las computadoras y el complicado manejo de los programas, le siguió el servicio el servicio de catálogos el cual representaba para las bibliotecas un problema de igual magnitud como el del préstamo". (Bueno Gaytán, 2004: 4).

Una de las primeras bibliotecas en lograr esta automatización en sus servicios fue la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos quien ofrecía y ofrece sus servicios al resto de las bibliotecas americanas entre los cuales se encontraba

en proveer a las bibliotecas fichas catalográficas de sus colecciones para simplificar su trabajo de catalogación. Pronto se logró la automatización de su catálogo el cual se distribuía en medios magnéticos aunque para poder lograrlo tubo de idearse de un formato estándar que permitiera registrar toda la información necesaria de la ficha catalográfica a fin de lograr su incorporación a toda la biblioteca sin importar el tipo de máquina y el programa utilizado, es así como nace el MARC (Machine Readable Cataloging), teniendo como antecedente el código ACCII. Más tarde surge OCLC (Online Computer Library Center) organismo con sede en Ohio, que hizo posible la consulta del catálogo vía telefónica, no de una, sino de todo un grupo de bibliotecas a través de una computadora central, en la actualidad OCLC es una empresa que vende servicios bibliotecarios en todo el mundo.

Un gran aporte a la informatización bibliotecaria fue la generalización del uso del software CDS-ISIS auspiciado por la UNESCO, esta aplicación favorece la normalización de los procesos técnicos a escala mundial. (Quiroga, 2000).

Actualmente las unidades de información ofrecen nuevos servicios aprovechando los beneficios de las NTIC'S, específicamente el de la internet, han modificados sus espacios físicos, sus colecciones y han creado una nueva forma interactuar con el usuario y de hacer llegar la información, eliminando con esto barreras de espacio tiempo; estas nuevas formas de interacción se dan actualmente en espacios denominados bibliotecas digitales o virtuales, términos, hasta hoy, definidos y utilizados la mayor de las veces por igual.

2.4. Ventajas y soportes de información de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación

Las tecnologías digitales, utilizadas en el almacenamiento, procesamiento, búsqueda y recuperación de información, consisten en la conversión de esta información a señales codificadas con base en series de dígitos (ceros y unos), los cuales son interpretados por procesadores electrónicos y almacenados en

soportes electromagnéticos (discos duros y disquetes) o soportes ópticos basados en la tecnología láser: Disco Óptico Numérico (DON), videodiscos, discos compactos (CD-ROM), y DVD'S.

Los primeros soportes electrónicos fueron las tarjetas perforadas, sustituidas más tarde por los discos flexibles u ópticos, en un inicio de formato 5 pulgadas y más tarde 3 o disco flexible, como también se le conoce, para almacenar en un espacio menor una mayor cantidad de información. Pero, la máxima capacidad de almacenamiento y mínimo espacio se logró con la llegada de los CD-ROMS y ahora los DVD'S y las memorias con entrada USB.

Las principales ventajas de estas tecnologías son la posibilidad de almacenar, gestionar y distribuir gran cantidad de información de naturaleza mixta (texto, sonido, imágenes fijas, video) en muy poco espacio, lo cual implica la recuperación precisa y rápida de esa información, el acceso en línea y la fácil y poca costosa reproducción.

La utilidad de los soportes de información ha estado siempre en función de lograr una mayor capacidad de almacenamiento y perdurabilidad.

Si se comparan las posibilidades y capacidades del soporte en papel con el CD-ROM se encuentran las siguientes características:

- En cuanto al peso del soporte para la misma cantidad de información, mientras un CD-ROM pesa 19,8 grms., en papel significa unas 4 toneladas.
- Un CD-ROM almacena 650 megabytes de información, equivalentes a unas 500.000 páginas de texto impresas.
- El tamaño del papel es variable en tanto que el del CD-ROM es normalizado, 12 cms. de diámetro.
- Respecto al precio, el papel es cada vez más caro y su producción acarrea problemas ecológicos, mientras que la tecnología del CD es cada vez más barata.

- La duración del papel es variable, entre 50 y 100 años según la calidad, el CD-ROM puede durar más de cien años según los fabricantes.
- La recuperación de la información en el soporte impreso se realiza de manera secuencial y lenta, en tanto el CD permite una recuperación directa y rápida.
- Los requerimientos personales para acceder al CD son tener conocimientos del manejo del computador y del lenguaje de interrogación de las bases de datos; para acceder al soporte de papel sólo se requiere saber leer. (Lopera L., 2005).

Las ventajas de este nuevo soporte también están vinculadas a sus características multimedia: permite reunir textos, sonidos e imágenes fijas y animadas. Los nuevos textos contienen enlaces hipertextuales que pueden vincular un artículo determinado a otro escrito, gráfico, sonido o animación.

Se considera que la multimedia permite interactuar con los contenidos al azar y no secuencialmente como sería el caso de un libro impreso. Muchos enfatizan el carácter interactivo de los CD-ROM's como un gran avance en el proceso del conocimiento. Es evidente que su gran capacidad de almacenamiento (650 megabytes) los hacen aptos para la comercialización de bases de datos y obras de referencia: diccionarios, enciclopedias, etc.

Recientemente se ha inventado un nuevo soporte multimedia: el DVD (Disco Versátil Digital) con una capacidad de 17 gigabytes, o sea, 26 veces más que el CD-ROM. Esta nueva invención ya se está comercializando para la difusión de películas y promete ser el sucesor natural del CD-ROM. Algunas enciclopedias multimedia como la Británica ya se están ofreciendo al público en formato DVD. Lo mismo ocurriría con distintos tipos de softwares. (Quiroga, 2000).

Como se mencionó anteriormente, las ventajas que proporciona el uso de estos nuevos soportes en el almacenamiento, procesamiento, búsqueda y recuperación de la información de la información son variadas. Debido esto actualmente existe una tendencia muy alta en la producción de información en

formatos digitales Muchas empresas editoras, distribuidoras y o proveedoras de información han aprovechado estas ventajas para ofertar productos a sus clientes, reduciendo con esto costos y gastos de envíos, a la vez, la información puede mantenerse más actualizada ya que los procesos productivos se ejecutan en un menor tiempo.

"Según un estudio realizado en 2001 por la School of Information Management Systems, de la Universidad de California, del total de la información producida en el mundo en 1999, el 93 por ciento está en formato digital". (Fernández Abali, 2004, 3).

Domínguez Galicia (2004) menciona que el tener información de manera digitalizada proporciona ventajas como:

- Elevada capacidad de almacenamiento en un mínimo espacio.
- Permite la copia de imágenes digitalizadas a alta velocidad y sin pérdida de calidad.
- *Auxilia en el proceso de automatización del servicio de consulta de información.*
- Posibilita el acceso simultáneo en línea a varios usuarios.
- *Permite la migración de datos almacenados sin pérdida de calidad.*
- Permite la estabilidad y la permanencia de las imágenes durante años.
- Ahorro de gastos de producción, almacenamiento y distribución.
- *Facilita el acceso a nuevos mercados. (Domínguez Galicia, 2004: 125)*

Las nuevas tecnologías de información y comunicación también nos "permitirán envasar y distribuir una biblioteca pública en una caja". El paquete contendrá una colección de CD-ROMS, la correspondiente computadora, una batería solar, inclusive una antena satelital de 30 centímetros de diámetro para

conectarse a internet. Todo esto para ser distribuido a los lugares más apartados del planeta". (Fernández Abali, Isidro. (2004: 7).

Las NTIC'S evolucionan rápidamente y nos sorprenden con la introducción de nuevos productos cada vez más y con una mayor capacidad de almacenamiento de información, no se duda que "todo el conocimiento actual de la humanidad podría caber en un circuito de memoria del tamaño de un *granito de arroz*" (Fernández Abali, 2004: 4).

No hay placer intelectual o servicio profesional que el lector no pueda obtener de una edición electrónica. "El tacto y el aroma del papel, o la indudable comodidad de avanzar a lo largo de las seiscientas páginas de un libro bien hecho, están a favor del soporte tradicional, pero la facilidad de acceso y las herramientas de trabajo con los textos son una ganancia a favor de lo electrónico". (2004: 4).

Cada lector que abre un e-book (libro electrónico), deja marcado su paso con un nombre de usuario y contraseña. Puede dejar a puntas y comentarios a un libro, sin afectar la lectura a otros usuarios, y sin que por este motivo el lector sea sancionado.

Sabemos que el objeto de la labor bibliotecológica es la búsqueda, adquisición o localización, y descripción física y analítica de la información documental, para ponerla a disposición de un usuario o investigador específico, quien se va a apoyar en ésta para producir una nueva información o tomar una decisión frente a un problema. Para tales labores, los profesionales de la información deben conocer y disponer de las herramientas y medios más apropiados, y entre ellos la informática y los computadores se destacan como instrumentos que ofrecen grandes posibilidades para el manejo de esa información.

La presencia de las NTIC'S en las Unidades de Información ha modificado espacios, colecciones y quehaceres del profesional que ahí labora, así también ha hecho surgir nuevos paradigmas, una nueva conceptualización de términos, por ejemplo, biblioteca, libro y usuario, hoy igual hablamos de bibliotecas

especializadas, universitarias, públicas y escolares como de bibliotecas electrónicas, virtuales y digitales; hablamos de libro impreso como e-books ó libros electrónicos o virtuales; y, así también de usuarios reales como usuarios virtuales o ciber-usuarios.

Ante este panorama surge la pregunta, ¿cuál es el papel o el rol del el profesional de la información ante la presencia de este fenómeno? Antes que nada debe quedar muy claro que es algo que nos debe preocupar porque esta transformación, esta evolución, es una realidad que el país esta viviendo ante la presencia de la globalización, del sistema capitalista actual, de los tratados del libre comercio entre países; ¿Dónde queda el trabajo de aquella persona que en un pasado no muy remoto se le conceptualizaba literalmente como el "cuidador" y "acomodador" de libros misma que hoy se le denomina bibliotecólogo, licenciado en ciencias de la información, o ingeniero de la información como lo denomina Pineda en su artículo titulado "El rol del bibliotecólogo en la sociedad de la información"? ¿Dónde quedaron sus libros que mucho cuidaba? ¿Dónde quedaron sus usuarios? ¿Dónde queda el trabajo, la figura del bibliotecólogo en las bibliotecas modernas, en esas bibliotecas que ya no dejan sentir el aroma de la celulosa, esas bibliotecas donde tanto la información y las usuarios a simple vista parecieran no existir? Podríamos pensar o imaginarnos que así como desapareció la biblioteca con un espacio físico el bibliotecólogo también desapareció en ella.

Si pensamos de esta forma nuestra investigación carecería de sentido, no tendría cabida el tema que exponemos, claro esta no es más que un pensamiento, una suposición carente de fundamento ya que nuestra investigación toma como base lo expresado por autores como: Ramiro Lafuente, Juan Manuel Pineda, Filiberto Martínez Arellano, Nuria Amat Noguera, Jens Thorhauge, Teresa Márquez, Isidro Fernández-Iballi, Lourdes Basurto, Ernesto Milano, entre otros, quienes coinciden al mencionar las nuevas competencias, habilidades y valores que el especialista de la información debe de poseer para hacer frente a este nuevo escenario, un escenario donde se encuentran, por un lado, las unidades de información con

todos sus recursos, nuevos y tradicionales; y por el otro, el profesional de información, esto es lo que exponemos en el siguiente punto del trabajo.

2.5. Incidencias directas de las NTIC'S en el quehacer del profesional de la Información: nuevos conocimientos, nuevas habilidades, nuevas actitudes y/o valores: ¿oportunidades o desafíos?

Las bibliotecas están sufriendo una gran transformación, la cual es motivada por las nuevas formas del almacenamiento, transmisión y acceso a la información, convirtiéndose en organizaciones donde la administración de recursos impresos y recursos electrónicos juega un papel preponderante.

"Hasta hace poco tiempo el bibliotecario tradicional era un autodidacta por falta de enseñanzas oficiales, un conservador y un coleccionista, pero la llegada de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a nuestra sociedad suponen un cambio radical en el concepto del bibliotecario actual". (Muñoz Gómez, 2005).

La computadora personal, el acceso a base de datos, bancos de datos, discos compactos, multimedia, memorias ópticas que posibilitan almacenar gran cantidad de información y por último la aparición de la red global como es internet ha modificado y cambiado el tradicional paradigma bibliotecario.

Nadie duda ya que las nuevas tecnologías están provocando cambios en la forma de localizar, recuperar, tratar y difundir la información por parte de los bibliotecarios y documentalistas, cambios como:

TRADICIONAL	MODERNO
Recursos locales	Recursos mundiales
Soporte papel	Soporte multimedia

Medios tradicionales de trabajo	Medios informatizados e internet
Usuarios locales y conocidos	Usuarios mundiales y desconocidos

Fuente: Vaquero, José Raúl. Hacia el bibliotecario virtual. En *Contribución al desarrollo de la sociedad del conocimiento* (2002: 266).

El concepto de biblioteca tradicional ha cambiado con la incorporación de las NTIC'S a las unidades de información y más ahora con el surgimiento e incorporación de la Internet a estos espacios de trabajo, surgen nuevas denominaciones de bibliotecas modernas como: biblioteca híbrida, mediateca, centro de recursos para el aprendizaje, biblioteca automatizada, electrónica y digital; así también se habla de bibliotecarios virtuales y digitales.

Vaquero Raúl (2002) pone como ejemplo de los servicios bibliotecarios virtuales que la Fundación Aucal² ofrece a sus usuarios a través de la internet:

- Librería.- los alumnos profesores podrán comprar aquí, con un sustancioso descuento, el material bibliográfico o de consulta que necesiten para complementar sus estudios o docencia ya que establece contacto con las mejores editoriales especializadas.
- Recursos.- recopilación de aquellas páginas Web de recursos, herramientas de búsqueda y centros de documentación generales y específicos de cada programa formativo.
- Bibliografía.- el fondo bibliográfico incluido en esta sección está formado principalmente por todo tipo de publicaciones (libros, artículos de revistas y páginas web) destinados a la investigación para permitirles a los usuarios una mejor localización de recursos.
- Acceso al documento original.- servicio que se les permite a todos aquellos alumnos y profesores que lo deseen, obtener una copia de los documentos, web, informes, sonidos, videos, etcétera. Para conocer cuales son los documentos que existen debe consultarse una serie de

² La Fundación Aucal es una institución internacional educativa y de investigación independiente, sin ánimo de lucro, que tiene como objetivo acercar el mundo educativo a todas las personas a través de las nuevas tecnologías y servir de medio para que las universidades, instituciones y empresas puedan impartir sus programas de estudio actividades educativas y de formación, a través de Internet.

bases de datos y solicitar por e-mail cualquiera de los localizados en las bases de datos.

- **Búsqueda documental.**- aquellos alumnos y profesores que no encuentren en documento adecuado, cuentan con un equipo de documentalistas que se encarga de buscar, localizar y entregar aquellos documentos necesarios al alumno o profesor, sea cual sea el soporte y ubicación de los mismos.
- **Difusión selectiva de información.**- aquellos que lo deseen pueden recibir periódicamente información actualizada sobre sus temas de interés.
- **Asesoramiento.**- los bibliotecarios también hacen labores de asesoramiento y dan respuestas a preguntas puntuales realizadas por los usuarios.

Como puede verse es ejemplo claro de esta nueva realidad que presenta el campo de la *bibliotecología del nuevo quehacer del especialista en las unidades de información* producto de la incorporación, como se ha mencionado, de las NTIC'S y de ésta nueva sociedad en la que vivimos, la de la *información*.

En este nuevo contexto, los profesionales de la información, considero, *deberán incrementar sus conocimientos y habilidades en el uso y manejo de las NTIC'S, ser más creativos y contar con una actitud positiva para aceptar nuevos roles y tareas de mayor complejidad. Sus actividades están enfocadas a la adquisición de nuevos tipos de material, al diseño y mantenimiento de sistemas para la transferencia de la información, la preservación de los recursos electrónicos, el cierre y conversión de catálogos manuales a catálogos de acceso en línea, la exploración del potencial de la automatización y las redes para llevar a cabo los procesos de adquisición, organización y acceso directo a los recursos de información, la inclusión de datos administrativos en los registros para ser usados dentro del control presupuestal y desarrollo de las colecciones, la participación en el establecimiento de estándares para la organización y manejo de la información en redes, el desarrollo de mejores protocolos de acceso a la información.*

Ciertamente, el manejo de la información a través de redes y medios electrónicos jugará un papel preponderante. Asimismo, los conocimientos y habilidades de los bibliotecólogos para añadir nuevas entidades de información a sus colecciones, organizarlas y proporcionar esta información a los usuarios, independientemente del lugar donde se encuentren físicamente, darán nuevas dimensiones a los procesos técnicos y al servicio de referencia. (Martínez Arellano et al., 2005).

“La formación del bibliotecario digital deberá centrarse en la adaptación a las *nuevas corrientes tecnológicas, deberá ser flexible, multidisciplinar y evolutiva*”. (Muñoz Gómez, 2005). Parece evidente la existencia cada vez más importante de la figura del bibliotecario digital como elemento clave para el desarrollo de la *sociedad actual*.

Muñoz Gómez (2005) menciona que el siglo XXI está siendo testigo de una *revolución de la información*. La importancia y valor de la información está en constante crecimiento. Las nuevas tecnologías han cambiado drásticamente la forma en la que ésta puede obtenerse. Los bibliotecarios hoy día tienen que *asegurar que todos los documentos estarán disponibles en todo momento y desde cualquier lugar*.

La biblioteca digital necesita de bibliotecarios digitales pues no pueden ser *construidas, gestionadas y preservadas sin la ayuda de estos profesionales*. Estas bibliotecas deben contar con la infraestructura necesaria (hardware, software, personal y colecciones apropiadas) para cumplir las tareas de *seleccionar, adquirir organizar, poner a disposición del usuario todo los fondos, preservarlos y conservarlos*. (Muñoz Gómez, 2005).

El objetivo de la formación del personal de la biblioteca digital debe ser la *creación de un personal capaz de crear, mantener y expandir las bibliotecas; de personas capaces de un aprendizaje constante y provisión de recursos nuevos, y lo más importante, capaces de innovar*. “Este profesional debe tener *inquietudes por aprender, estar al día, conocer lo último en su ámbito profesional y leer mucho pero de forma selectiva*”. (Muñoz Gómez, 2005). Debe

ser una persona con imaginación y visión de futuro, y dispuesta a hacer realidad esa visión.

Las transformaciones sociales, económicas, culturales y políticas, la aparición de los medios masivos de comunicación y sistemas y fuentes de información demandan ya, y aun más en los próximos años bibliotecarios profesionales.

En la obra de Philip Gill (2002), "*Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas*", se menciona las cualidades y aptitudes fundamentales para el personal de la biblioteca en la actualidad:

- La capacidad para comunicarse positivamente con otras personas
- La capacidad de comprender las necesidades de los usuarios
- La capacidad para cooperar con personas y grupos en comunidad
- El conocimiento y comprensión de la diversidad cultural
- El conocimiento del material que constituye el acervo de la biblioteca y el medio de acceder a él
- El conocimiento de los principios del servicio público y la adhesión a ellos
- La capacidad de trabajar con otros para prestar servicios de bibliotecas eficaces
- Aptitudes de organización con flexibilidad para definir cambios y ponerlos en práctica
- Imaginación, visión y apertura a nuevas ideas y prácticas
- Facilidad para modificar los métodos de trabajo a fin de responder a nuevas situaciones
- El conocimiento de las tecnologías de información y comunicación.

Así también la Special Librarian Association menciona el siguiente conjunto de conocimientos, habilidades profesionales y cualidades personales que los profesionales de la información, de inicios del siglo XXI, deben poseer:

Conocimientos y habilidades:

- Tiene un profundo conocimiento del contenido de los recursos de *información* incluyendo la capacidad para evaluarlos y filtrarlos críticamente.
- Conoce los temas en los que trabaja su organización o su *cliente*.
- Desarrolla y gestiona servicios.
- Facilita formación y soporte a los usuarios del servicio de información.
- Evalúa las necesidades y diseña y promociona servicios y productos de información.
- Utiliza la información tecnológica apropiada.
- Utiliza los medios y las técnicas de gestión apropiadas para transmitir a la dirección la importancia de los servicios de información.
- *Desarrolla productos de información especializados para el uso interno o externo de la organización o para los usuarios individuales.*
- Evalúa los resultados del uso de la información e investiga para *solucionar los problemas de gestión de información*
- Mejora continuamente los servicios de información en respuesta a las necesidades cambiantes.
- Es un miembro efectivo del grupo directivo y un consultor para la organización en temas de información.

Cualidades personales:

- Está comprometido con la excelencia del servicio.
- *Busca el reto y nuevas oportunidades dentro y fuera de la biblioteca.*
- Tiene una visión amplia - busca asociación y alianzas.
- Crea un ambiente de mutuo respeto y confianza.
- Tiene habilidad de comunicarse.
- Sabe trabajar bien en equipo
- Tiene espíritu de líder.

- Está comprometido con la formación continuada y el desarrollo de su carrera profesional
- Posee habilidades para los negocios y sabe captar nuevas oportunidades.
- Reconoce el valor de la cooperación y solidaridad entre los profesionales;
- Es flexible y tiene actitud positiva ante los cambios.

Según Von Ziegler (2004) los profesionales de la información deberán poseer ciertas competencias profesionales para ser frente los inicios de presente siglo. Dentro de éstas competencias tenemos el tener conocimiento amplio sobre las NTIC'S. El autor menciona que los profesionales de la información deberán ser capaces, no únicamente, de saber utilizar las NTIC'S sino que también deberán ser capaces de diseñar y evaluar tales tecnologías, así como conocer sus principios, funcionamientos y aplicaciones.

El bibliotecólogo en la actualidad debe adquirir nuevas habilidades conocimientos, y cualidades personales que le permitan adaptarse a las nuevas tecnologías y hacer frente a la nueva realidad que se le presenta para una práctica profesional acorde a las necesidades que requiere la sociedad moderna.

Así también Quiroga dice que los profesionales de la información deberán:

- Organizar los documentos disponibles de una manera racional.
- Garantizar el acceso y disponibilidad permanente de la información.
- Eliminar la información 'basura' y cubrir los baches existentes.
- Gestar métodos eficaces de recuperación de la información (por autor, título y materia, como mínimo).
- Crear buscadores basados en el uso de vocabularios controlados.
- Clasificar y catalogar todos los documentos disponibles en Internet.
- Utilizar criterios documentales de selección y evaluación serios. (Quiroga, 2000).

Ya para terminar, y enfatizando lo expuesto, Fernández-Aballi menciona que existen incidencias directas del profesional de información, frente al reto de las NTIC'S. Dice que ésta persona debe poseer la capacidad de localizar, acceder y entregar la información que el usuario le demande, sin importar el lugar donde se ubique; su trabajo no está limitado a la conservación y resguardo de la información como siglos atrás, ahora es también quien organiza, disemina y gestiona información valiéndose de medios tecnológicos y logrando cumplir estas nuevas funciones con mayor eficiencia; también tiene el compromiso de investigar lo que acontece en su medio, de conocer a los usuarios que sirve, detectar si existen necesidades de información y ante ellas, diseñar, proponer y ejecutar nuevos servicios de información; debe tener siempre presente que su materia prima es la información y que lejos de mantenerla resguardada y bien organizada debe difundir su uso en beneficio de la comunidad a la cual sirve; finalmente el autor menciona que el actual profesional de la información debe mantenerse informado y actualizado en el campo de acción de su competencia a la vez que deberá ser capaz de participar activamente en los diversos niveles del sistema educativo, principalmente en la formación de usuarios de la información. Pues hay quienes mencionaban que la profesión del bibliotecario no tendría razón de ser a partir de uso de las NTIC'S en las unidades de información, ya que tanto las bibliotecas como los libros, como los conocemos tradicionalmente dejarían de existir, y por lo tanto el trabajo del bibliotecario también, dando paso a nuevas profesiones principalmente las ciencias computacionales. Pero lo único cierto es que sus funciones han cambiado, ahora también actúa de nexo entre el mundo de la información y los usuarios reales y potenciales, descubre y diagnóstica las necesidades de información de la comunidad a la cual sirve, crea servicios y productos de alta calidad, acordes al mercado de información actual, así también, es generador de conocimiento; para hacer su trabajo con mayor eficacia y eficiencia ahora hace uso de las NTIC'S, ya que ha sabido incorporarlas a su entorno laboral, sabe como aprovechar las ventajas de éstos medios y por lo mismo su trabajo lo realiza con mayor facilidad. Ya no le importa en que lugar se encuentre la información ni el usuario, siempre existe la garantía de satisfacer la necesidad de información que presenta éste último.

Al respecto Pineda afirma también que la cultura digital y la cultura impresa coexistirán, es decir:

"que el nuevo profesional de la información deberá mantener ciertas cualidades del bibliotecario tradicional e incorporará el dominio de las nuevas tecnologías de información y comunicación, como así también aplicará herramientas de administración para sobrevivir a esta nueva realidad que se presenta y para responder eficazmente a los requerimientos de la sociedad actual". (Pineda, 2005).

Por lo tanto el rol del bibliotecólogo, lejos de no existir, adquiere un papel preponderante en esta sociedad de la información, que es el de actuar como "mediador" entre las fuentes documentales -impresas y electrónicas- y los usuarios.

Los perfiles profesionales de los trabajadores de la información tienden a *diversificarse cada día más, debido al aumento y variedad de medios tecnológicos* y a las nuevas demandas de las organizaciones y la sociedad, Pineda dice que:

"en la actualidad el perfil del profesional bibliotecológico ha evolucionado en consonancia con el desarrollo científico-técnico de la sociedad, su "imagen" se ha transformado, ahora es un profesional de la información, y su nombre toma distintas denominaciones: bibliotecólogo, gestor de información, gestor del capital intelectual, infonomista, ingeniero de información y mediador de información entre otras acepciones". (Pineda, 2005).

Se ha convertido en un agente social -generador de información- dejando de ser, *aunque nunca lo fue, un mero facilitador de libros y enciclopedias.*

Los profesionales de la información desde luego deben proveer servicios de *información cada vez mejores y más rápidos* y mantener un rol de liderazgo en la tecnología de la información. Para lograrlo, deben comenzar por aplicar las

diferentes tecnologías Web en la atención al público y las operaciones internas, convirtiendo a Internet en una parte integral de la infraestructura bibliotecaria.

Deben saber y dar a conocer a toda su comunidad de usuarios ya sea organizacional o de carácter público, que la información es recurso de vital importancia, es la materia prima principal de todo organismo y persona, la cual debe sacarle el mayor provecho para convertirla en capital activo adelantándose a las necesidades de información de la institución o la comunidad a la cual presta sus servicios.

Thorhaug (2002) comenta que existen bibliotecas como es el caso de Dinamarca donde los bibliotecarios a través de internet tienen un espacio denominado "*zona electrónica literaria*" el cual promueve la lectura, y que contiene una enciclopedia que incluye la totalidad de autores daneses, con su biografía y bibliografía actualizada. Este es un ejemplo claro del nuevo rol del bibliotecarios del siglo XXI. Es importante destacar esto ya que el trabajo del bibliotecario no está limitado a proporcionar información, sino también a generarla.

Se percibe entonces un escenario lleno de oportunidades y desafíos para el gremio de profesionales de la información para adaptarse a la evolución acelerada de su entorno y servir de enlace hacia los usuarios finales con la total maestría de las nuevas herramientas de acceso al conocimiento. Para hacer frente a esto el profesional de la información debe prepararse y hacer que las nuevas tecnologías de información y comunicación sean su mejor instrumento aliado y no su gran competidor.

Los profesionales de la información de hoy (como mencionan los autores en este apartado) requieren de nuevos conocimientos, nuevas habilidades y también poseer nuevas actitudes y o valores. No deben dominar únicamente técnicas y habilidades de catalogación de recursos documentales, sino también debe saber utilizar tecnologías informáticas y técnicas de investigación para tener la capacidad de planificar, organizar, gestionar y evaluar los servicios de información.

No se duda que una buena parte de éstos profesionales de la información ya se están adaptando a los nuevos tiempos y más rápido de lo que muchos creen. Usan las nuevas tecnologías y las aprovechan para rescatar lo mejor de ellas. Las páginas Web de bibliotecas con novedosos servicios se van incrementando día a día, los catálogos en línea basados en este medio marcan una tendencia clara de lo dicho.

El trabajo que se tiene como profesionales de la información es titánico aun. Una nueva era ha llegado y la aceptación del desafío es la única alternativa posible. "Hace poco alguien dijo que la biblioteca sin muros ya está aquí, una biblioteca que no se encuadra dentro de los límites arquitectónicos y que en todo caso trasciende sus propios límites físicos". (MacLean, 2003).

Debido a lo anterior, los programas de las escuelas de bibliotecología deberán enfocarse a formar profesionales que sean capaces de enfrentar los problemas actuales de las bibliotecas y las funciones que se lleven a cabo dentro de éstas, pero que también puedan aplicar sus conocimientos y habilidades a ambientes de manejo de la información más allá de las bibliotecas tradicionales. Deberán incorporar enfoques y conocimientos de otras disciplinas, sin dejar de lado la serie de principios y conocimientos que le dan identidad a la bibliotecología como una disciplina humanista, para procurar la satisfacción de las necesidades de información de todo tipo de usuarios a través de los recursos impresos y electrónicos disponibles. (Martínez Arellano, et al., 2005).

Del profesional de la información, actualmente, se espera entonces lo siguiente:

- Que sea cada vez mejor administrador, que pueda dirigir la biblioteca o unidad de información de forma exitosa, ya sea que se trate de una unidad de servicio "gratuito" como la biblioteca pública o de un servicio que corresponda a una empresa privada en la que la información tiene un valor comercial más directo.

- Que sepa organizar los productos bajo las más estrictas normas de ordenación de los materiales documentales, como son las reglas de catalogación que permiten la transferencia de información de un lugar a otro de forma fácil y rápida. También tiene que usar formatos de registro de información como el USMARC, que permite la normalización de los registros, saber utilizar las autoridades existentes y, si se da el caso, desarrollar nuevas y complementar aquellas que actualmente tenemos.
- Que conozca y aplique los instrumentos tecnológicos de información y comunicación que lo auxilien en estos aspectos y que además permiten una más fácil y provechosa consulta y utilización de los recursos informativos.
- Que sea capaz de ofrecer servicios ágiles a todos los usuarios y proporcionárselos a cada lector, según sus necesidades. Estos servicios van desde los muy sencillos y tradicionales hasta los modernos y que tiene una gran complejidad y utilizan productos electrónicos y una tecnología muy compleja.
- Debe saber buscar la forma de reeducar y formar a los usuarios en los sistemas que la biblioteca proporciona, pues nada más preocupante que todos los esfuerzos que se realizan en la biblioteca para acopiar información, organizarla y difundirla, se vana frustrados porque el usuario no sabe de su existencia o no entiende como utilizarla.
- Saber reducir, haciendo uso de la tecnología de la información, la brecha entre info-ricos e info-pobres.
- Otro campo en el que el bibliotecario deberá desarrollar su trabajo es en la enseñanza, para poder formar nuevos profesionales capaces de contender con las necesidades de los usuarios en un ambiente tecnológico cambiante.
- Así como también deberán ser capaces de hacer investigación para ampliar el conocimiento de la disciplina bibliotecológica, así como hacer investigación que le permita conocer y entender su entorno social.

El bibliotecario será un profesional exitoso solamente si cuenta con una formación que responda a las necesidades de la sociedad, si es capaz de

hacer de las nuevas tecnologías de información y comunicación un instrumento aliado a su quehacer, que los conozca y los aplique sacándole el mayor de los provechos en beneficio sus usuarios, razón de ser de toda unidad de información.

Capítulo III

Análisis de la perspectiva de los estudiantes de bibliotecología de la UNACH, ante las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación

El objetivo general de este capítulo es mostrar el conocimiento que poseen los alumnos de la Licenciatura en Bibliotecología respecto a las nuevas tecnologías de información y comunicación y conocer el punto de vista que tienen sobre el papel que juega el profesional de la información.

Para esto fue necesario diseñar una estrategia metodológica misma que se detalla a continuación.

3.1. Metodología

La metodología que se utilizó para la presente investigación se circunscribe en una *investigación de campo*, bajo un enfoque cuali-cuantitativo el cual se describe como aquel que "involucra la recolección de datos utilizando técnicas que no pretenden medir ni asociar a las mediciones con números, tales como la *observación, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupos, evaluación de experiencias personales, inspección de historias de vida*". (Sampieri, 2003: 12).

3.1.1. Objetivo de la investigación

Conocer la opinión de los estudiantes de la Licenciatura en Bibliotecología respecto al papel del profesional de la información ante las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.

3.1.2. Tipo de diseño

El tipo de diseño que se utilizó en la investigación fue el **no experimental** que de acuerdo al autor Sampieri (2003) la describe como:

"la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables, es observar fenómenos tal como se dan en un contexto natural, para después analizarlos. En un estudio no experimental no se construye ninguna situación sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente, por el investigador". (Sampieri, 2003: 267).

3.1.3. Tipo de estudio

Una vez hecha la revisión de la literatura y definir claramente la importancia de la investigación, fue importante definir el alcance de estudio que se efectuó en la investigación, por tanto se eligió el estudio **descriptivo** el cual "busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice, selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga". (Sampieri, 2003: 119).

3.1.4. Población

La población encuestada incluyó alumnos de quinto a noveno semestre de la Licenciatura en Bibliotecología adscrita a la Facultad de Humanidades, Campus VI de la Universidad Autónoma de Chiapas, ya que de acuerdo al plan de estudios de la licenciatura, han cursado materias que aportan conocimientos necesarios sobre el objeto de estudio en cuestión. Por tanto la población total de los semestres antes mencionados es de setenta alumnos.

Debe señalarse que se excluyeron del proyecto los semestres de primero a cuarto; porque de acuerdo a un análisis que se hizo de las materias,

específicamente en el área de formación de tecnologías de la información, que muestra el plan de estudios de esta licenciatura, aun están en proceso básico de formación referente al tema de estudio abordado en la investigación.

3.1.5. Muestra

La muestra es en esencia un subgrupo de la población, es decir una porción representativa del contexto de estudio a investigar.

En esta investigación se determinó el tipo de muestra probabilística utilizando el tipo estratificado que de acuerdo a Sampieri menciona que "la estratificación aumenta la precisión de la muestra para cada estrato a fin de lograr reducir la varianza de cada unidad de la media muestra". (Sampieri, 2003: 311).

Para manifestar el tamaño de la muestra se utilizó el programa STATS (Sampieri, 2003) del cual se obtuvieron los siguientes datos:

Tamaño de la muestra= 70 alumnos

Error máximo aceptable= 5%

Porcentaje estimado de muestra= 10%

Nivel deseado de confianza= 95%

De los datos anteriores, el programa STATS arrojó que el tamaño de la muestra debe ser de 59 sujetos, de los cuales quince cuestionarios se aplicaron a estudiantes de quinto semestre, veintiuno al sexto semestre, veintiuno al séptimo semestre y trece cuestionarios al octavo semestre.

Los sujetos encuestados se eligieron bajo un esquema de selección aleatoria sistematizada, a partir de una lista de alumnos proporcionada por el Departamento de Control Escolar de la Facultad de Humanidades de la UNACH con el objeto de asegurarse de que cada sujeto tuviera la misma posibilidad de ser elegido.

3.1.6. Técnicas e instrumentos

Se utilizaron para la realización de la presente investigación las técnicas de *investigación social y bibliotecológica* que son: la bibliográfica, la encuesta y su instrumento el cuestionario.

El cuestionario se dividió en tres bloques que permitieron obtener un *conocimiento general* de lo que opinan sobre las nuevas tecnologías de información y comunicación y el papel que juega el profesional de la información.

En el bloque uno se requirió conocer la edad, semestre, sexo y lugar de origen de cada uno de los jóvenes de la licenciatura en bibliotecología que se le realizó la encuesta.

En el bloque dos se recuperó información acerca de lo que ellos consideran como nuevas tecnologías de información, su aplicación sin dificultad, los soportes de información que predominan en una biblioteca que hace uso intenso de estas. La importancia que le dan en su formación profesional al aprendizaje de las nuevas tecnologías de información y comunicación, así como la infraestructura con las que cuenta su escuela en relación a estas

En el bloque tercero se les pidió que expresaran la afectación en el trabajo del bibliotecólogo ante las nuevas tecnologías de información y comunicación, el trabajo predominante de este y la razón de ser de su trabajo en un futuro.

Los bloques dos y tres se estructura con dieciocho reactivos o preguntas con respuestas, en su mayoría, cerradas ya que la pregunta uno, cuatro y dieciocho son preguntas abiertas que arrojan información cualitativa pero que fueron sistematizados otorgando valores numéricos para facilitar su análisis. (Véase anexo 1).

El tiempo que llevó la sistematización de la información fue aproximadamente dos meses, la captura y análisis de la información se hizo bajo el esquema del programa estadístico SPSS versión 11.0.

La información sistematizada se expone a continuación acompañada de la gráfica y datos que permiten realizar las aseveraciones correspondientes.

3.2. Resultados e interpretación y análisis de los resultados

3.2.1. Utilización de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en las bibliotecas

		Aplicación sin dificultad				Total
		Todos	Dos	Uno	Ninguno	
Nuevas tecnologías de información y comunicación utilizadas en las bibliotecas	Internet, Base de datos, catálogos	10 16.9%	16 27.1%	9 15.3%		35 59.3%
	Otros	5 8.5%	8 13.6%	7 11.9%	2 3.4%	22 37.3%
	No contesto	1 1.7%			1 1.7%	2 3.4%
Total		16 27.1%	24 40.7%	16 27.1%	3 5.1%	59 100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada a los jóvenes de la Licenciatura en Bibliotecología de la Facultad de Humanidades, UNACH – ciclo escolar agosto/diciembre 2006.

Uno de los primeros hallazgos en esta investigación con respecto a la utilización de las nuevas tecnologías de información y comunicación se expresa en el hecho de que los mayores porcentajes de alumnos (59.3%) consideran al Internet, bases de datos y catálogos como nuevas tecnologías de información y comunicación utilizadas en las bibliotecas; dentro del rango de otras opciones se ubica el (37.3%) y sólo dos personas (3.4%) no contestaron la pregunta. ASIMISMO Así mismo se identifica que de las tres nuevas tecnologías mencionadas el (40.7%) aplica dos nuevas tecnologías sin dificultad; sin embargo sucede algo curioso entre los jóvenes que aplican todas las tecnologías sin dificultad y los jóvenes que aplican una sola, ya que representan el mismo porcentaje (27.1%). Solo muy pocos alumnos contestaron la opción de ninguna (5.1%). Lo que hay que resaltar aquí es que más del 70 % de los encuestados presenta alguna dificultad para el uso de las tecnologías, mismas que, como señalan los autores del tema, se vuelve indispensable en la sociedad de la información y se presentan como una de las principales y primeras características del bibliotecólogo del siglo XXI.

3.2.2. Aplicación de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación

		Aplicación sin dificultad				Total
		Todos	Dos	Uno	Ninguno	
Semestre	5	4 6.8%	4 6.8%	3 5.1%	1 1.7%	12 20.3%
	6	11 18.6%	4 6.8%	3 5.1%		18 30.5%
	7		13 22.0%	5 8.5%		18 30.5%
	8	1 1.7%	3 5.1%	5 8.5%	2 3.4%	11 18.6%
Total		16 27.1%	24 40.7%	16 27.1%	3 5.1%	59 100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada a los jóvenes de la Licenciatura en Bibliotecología de la Facultad de Humanidades, UNACH – ciclo escolar agosto/diciembre 2006.

Como se puede apreciar en el cuadro 4.2 del total de los jóvenes encuestados por cada semestre existe una diferencia muy marcada según el número de aplicación sin dificultad que tienen sobre las nuevas tecnologías de información y comunicación, ya que en el sexto semestre (18.6%) aplican todas las tecnologías de información que mencionaron sin ninguna dificultad, le sigue el quinto semestre con un porcentaje de (6.8%), con asombro se observa que en el octavo semestre sólo el (1.7%) aplican todas las nuevas tecnologías de información sin ninguna dificultad. En lo que respecta a dos aplicaciones sin dificultad se identificó una fuerte pertinencia en el séptimo semestre (22.0%), seguidas del quinto y sexto semestre que presentan porcentajes iguales (6.8%), nuevamente el nivel más bajo de aplicación en cuanto a dos nuevas tecnologías lo tiene el octavo semestre (5.1%). Así mismo para el caso de una sola aplicación tanto el séptimo y el octavo semestre presentan el mismo porcentaje (8.5%), en tanto que el quinto y sexto semestre presentan un menor porcentaje (5.1%). En el rango de ninguna aplicación sin dificultad el octavo semestre presenta un porcentaje de (3.4%) a diferencia del quinto semestre (1.7%).

Los resultados antes mencionados indican que en general los jóvenes del octavo semestre llegan con un nivel medio de conocimiento respecto a la

aplicación de las nuevas tecnologías de información, caso curioso ya que están por culminar su formación profesional. Esto nos indica que es necesario brindarles cursos de reforzamiento, seguido de tutorías personalizadas para que puedan mejorar su nivel académico sobre esta materia y tener profesionistas calificados al momento de su egreso los cuales cubran los requisitos del nuevo perfil del profesional de la información.

3.2.3. Soportes de información en bibliotecas

		Soportes de información que predominan en bibliotecas que hacen uso intenso de las nuevas tecnologías de información y comunicación			Total
		No tengo idea	Digitales y/o multimedia	Papel	
Semestre	5	1 1.7%	8 13.6%	3 5.1%	12 20.3%
	6	2 3.4%	13 22.0%	3 5.1%	18 30.5%
	7	1 1.7%	13 22.0%	4 6.8%	18 30.5%
	8		8 13.6%	3 5.1%	11 18.6%
Total		4 6.8%	42 71.2%	13 22.0%	59 100.0%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada a los jóvenes de la Licenciatura en Bibliotecología de la Facultad de Humanidades, UNACH – ciclo escolar agosto/diciembre 2006.

Los resultados del cuadro 4. 3 indican que en el sexto semestre (3.4%) no tienen idea sobre los soportes de información que predominan en las bibliotecas que hacen uso intenso de las nuevas tecnologías de información y comunicación, en tanto que en los semestres quinto y sexto el (1.7%) optaron por esta respuesta. En cuanto a las respuestas digitales y multimedia el sexto y el séptimo semestre ocupan los porcentajes más altos (22.0%) les sigue el octavo y quinto semestre con un porcentaje de (13.6%). Para el caso de los que contestaron papel como medio predominante en bibliotecas que hacen uso de las nuevas tecnologías el séptimo semestre ocupa el porcentaje más alto (6.8%) mientras que el quinto, sexto y octavo semestre tienen el mismo porcentaje de respuestas (5.1%).

De acuerdo a esto se puede decir que existe una desproporción de aprendizaje en la materia de tecnologías de la información del plan de estudios de la licenciatura, el papel que está desempeñando se encuentra en un nivel medio ya que a semestres avanzados hay alumnos que no tienen idea de los soportes de información que predominan en bibliotecas que hacen uso intensivo de las nuevas tecnologías, así como considerar al papel como un soporte en las mismas, tal es el caso del octavo semestre.

3.2.4. Significado de las nuevas tecnologías para los bibliotecólogos

		Significado de las nuevas tecnologías de información y comunicación para los bibliotecólogos			Total
		Una amenaza de desaparición	Una oportunidad de cambio y mejora en su quehacer	Nada	
Semestre	5		12 20.3%		12 20.3%
	6		18 30.5%		18 30.5%
	7	1 1.7%	17 28.8%		18 30.5%
	8		10 16.9%	1 1.7%	11 18.6%
Total		1 1.7%	57 96.6%	1 1.7%	59 100.0%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada a los jóvenes de la Licenciatura en Bibliotecología de la Facultad de Humanidades, UNACH – ciclo escolar agosto/diciembre 2006.

En lo que se refiere al significado que tiene para el bibliotecólogo las nuevas tecnologías de información y comunicación se observa que el 1.7% consideran que es una amenaza de desaparición cuyo rango se ocupa en el séptimo semestre, el 96.6% consideran la respuesta que es una oportunidad de cambio y mejora en su que hacer distribuidos mediante los siguientes semestres: quinto (20.3%), sexto (30.5%), séptimo (28.8%) y octavo (16.9%). En el octavo semestre (1.7%) considera que no significa nada las nuevas tecnologías de información y comunicación.

Esto evidencia que hay una buena concepción sobre las nuevas tecnologías de información y comunicación ante el trabajo de los bibliotecólogos, pero una pequeña falta de promoción para aquellas personas que lo consideran una amenaza y para los que no significa nada.

3.2.5. Aplicación sin dificultad de las nuevas tecnologías acorde con el sexo

	Aplicación sin dificultad				Total
	Todos	Dos	Uno	Ninguno	
Sexo Femenino	11	12	9	1	33
	33.3%	36.4%	27.3%	3.0%	100.0%
Masculino	5	12	7	2	26
	19.2%	46.2%	26.9%	7.7%	100.0%
Total	16	24	16	3	59
	27.1%	40.7%	27.1%	5.1%	100.0%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada a los jóvenes de la Licenciatura en Bibliotecología de la Facultad de Humanidades, UNACH – ciclo escolar agosto/diciembre 2006.

La investigación mostró que del total de mujeres encuestadas el 36.4% manejan dos nuevas tecnologías de la información y comunicación sin dificultad, el 33.3% maneja todas, el 27.3% maneja una y el 3.0% no maneja ninguna. En lo que respecta al sexo masculino el 46.2% maneja dos nuevas tecnologías de información y comunicación sin dificultad, el 26.9% maneja una, el 19.2% maneja todas sin dificultad y por último el 7.7% no maneja ninguna.

Esto indica que existe una desproporción entre mujeres y hombres al aplicar todas las nuevas tecnologías de información y comunicación sin dificultad que es el rango más elevado a diferencia de aplicar una y ninguna, no obstante el rango se iguala cuando aplican dos nuevas tecnologías.

3.2.6. Soportes de información acorde con el sexo

		Soportes de información que predominan en una biblioteca que hace uso intenso de las nuevas tecnologías de información y comunicación			Total
		No tengo idea	Digitales y/o multimedia	Papel	
Sexo	Femenino	3 5.1%	22 37.3%	8 13.6%	33 55.9%
	Masculino	1 1.7%	20 33.9%	5 8.5%	26 44.1%
Total		4 6.8%	42 71.2%	13 22.0%	59 100.0%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada a los jóvenes de la Licenciatura en Bibliotecología de la Facultad de Humanidades, UNACH – ciclo escolar agosto/diciembre 2006.

La mayor parte de los alumnos son mujeres (55.9%) de los cuales el 37.3% mencionan como soporte de información que predomina en una biblioteca a los recursos digitales y multimedia, el 13.6% menciona al papel y el 5.1% restante no tienen idea sobre la pregunta que se asigno; los hombres cubren un total de 44.1% de los cuales los recursos digitales y multimedia (33.9%) lo mencionan como primera opción en ser un soporte de información, el 8.5% mencionan al papel y el 1.7% no tienen idea.

Estos resultados reflejan que no existe una desproporción tan alta entre el sexo femenino y masculino en cuanto a la opción de recursos digitales y multimedia, así como al contestar la opción de papel que es un poquito mayor en las mujeres y por último en cuanto a que no tienen idea que es mínima.

3.2.7. Importancia e infraestructura de las nuevas tecnologías en la licenciatura en bibliotecología

		Infraestructura en relación a las nuevas tecnologías de información y comunicación existentes en la escuela		Total
		Si	No	
Importancia de la formación profesional sobre las nuevas tecnologías de información y comunicación	Muy importante	4 6.8%	43 72.9%	47 79.7%
	Importante	1 1.7%	11 18.6%	12 20.3%
Total		5 8.5%	54 91.5%	59 100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada a los jóvenes de la Licenciatura en Bibliotecología de la Facultad de Humanidades, UNACH – ciclo escolar agosto/diciembre 2006.

De la importancia sobre el aprendizaje de las nuevas tecnologías de información y comunicación el 43% manifiestan que es muy importante la formación profesional sobre esta área, en tanto que la infraestructura en relación a esta en la licenciatura en bibliotecología manifiestan que no es suficiente (72.9%).

Acorde con los resultados se observa que el alumno esta muy interesado en formarse eficazmente en esta área pero en tanto no se logre cubrir la infraestructura necesaria para su formación profesional esta tiende a cuartarse.

3.2.8. Afectación del quehacer del bibliotecólogo y su reemplazo ante las nuevas tecnologías

		Afectación del quehacer del bibliotecólogo ante las nuevas tecnologías de información y comunicación			Total
		Si	No	No se	
Profesionales que ocupan los espacios de trabajo en las bibliotecas virtuales y digitales	Los informáticos o ingenieros en sistemas computacionales	16 35.6%	26 57.8%	3 6.7%	45 100.0%
	Los administradores		3 100.0%		3 100.0%
	Los bibliotecólogos	1 9.1%	10 90.9%		11 100.0%
Total		17 28.8%	39 66.1%	3 5.1%	59 100.0%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada a los jóvenes de la Licenciatura en Bibliotecología de la Facultad de Humanidades, UNACH – ciclo escolar agosto/diciembre 2006.

En lo que se refiere a la afectación del trabajo del bibliotecólogo con la introducción de las nuevas tecnologías de comunicación el 66.1% menciona que no existe tal afectación muy distante del porcentaje de los alumnos que contestaron con la opción si (28.8%). No obstante consideran que los profesionales que ocupan los espacios en las bibliotecas virtuales y digitales son los informáticos o ingenieros en sistemas computacionales (76.3%), sólo el 18.6% mencionan que es el bibliotecólogo quienes ocupan estos espacios.

De acuerdo a lo anterior se puede decir que "aparentemente" no existe temor por que el trabajo del bibliotecólogo pueda verse afectado con la introducción de las nuevas tecnologías de información y comunicación, ya que al realizar un análisis más detallado y profundo de este reactivo resulta que esa mayoría que respondió no verse afectado con tal cuestión ninguno pudo decir el porque lo considera así, mientras que esa minoría que dijo verse afectado si mencionó el porque y dentro de estos argumentos están, principalmente, el tener que actualizarse constantemente, la falta de presupuesto para la compra de estas nuevas tecnologías en la escuela y la búsqueda de información del usuario ya no en la biblioteca tradicional o moderna sino en la internet haciendo uso únicamente de los buscadores; existe así, una paradoja al mencionar que los profesionales que ocupan el trabajo en las bibliotecas virtuales y digitales que

al final de cuentas son nuevas concepciones a partir de las nuevas tecnologías de información lo ocupan los informáticos o ingenieros en sistemas computacionales.

3.2.9. Razón de ser del bibliotecólogo y su mejora ante las nuevas tecnologías

						Total	
	Terminar la licenciatura y realizar una especialización...	Incluir nuevas materias al plan de estudios actual	Seguir como siempre	Nada	Otra, ¿Qué?		
Razón de ser el trabajo del bibliotecólogo con la incorporación de las nuevas tecnologías	Totalmente de acuerdo	1 1.7%	2 3.4%			3 5.1%	
	Parcialmente de acuerdo		4 6.8%		1 1.7%	5 8.5%	
	Totalmente en desacuerdo	9 15.3%	22 37.3%	1 1.7%	1 1.7%	2 3.4%	35 59.3%
	Parcialmente en desacuerdo	4 6.8%	7 11.9%				11 18.6%
	No tengo idea	4 6.8%	1 1.7%				5 8.5%
Total	18 30.5%	36 61.0%	1 1.7%	1 1.7%	3 5.1%	59 100.0%	

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada a los jóvenes de la Licenciatura en Bibliotecología de la Facultad de Humanidades, UNACH – ciclo escolar agosto/diciembre 2006.

En el cuadro 4.9 se les pregunto a los jóvenes que si en un futuro no lejano el trabajo del bibliotecólogo ya no tendrá razón de ser con la incorporación de las nuevas tecnologías de información en las unidades de información donde el 59.3% esta totalmente en desacuerdo con la pregunta, el 18.6% esta parcialmente en desacuerdo y el 8.5% contestaron que están parcialmente de acuerdo y que no tienen idea de la respuesta, existen jóvenes que están de acuerdo con la pregunta y que equivale al 5.1%. Respecto a la mejora de la formación profesional referente al tema el 61.0% proponen que es necesario incluir nuevas materias en el plan de estudios, el 30.5% proponen terminar la licenciatura y realizar una especialización sobre esta materia, el 1.7% mencionan que hay que seguir como siempre y con el mismo porcentaje hay quienes mencionan que no hay nada que hacer, los que contestaron la opción de otra y que equivale al 5.1% remiten que es necesario la actualización del docente que imparte la materia.

Asocio los resultados del cuadro anterior con los resultados de la primera pregunta de este cuadro ya que nuevamente se presenta que hay un total desacuerdo con su razón de ser del bibliotecólogo con la incorporación de las nuevas tecnologías de información en las unidades de información, la mayoría opina que el quehacer del profesional de la información persistirá, así mismo la propuesta de mejora en relación al tema deja muy en claro aunado con cuadros anteriores que el plan de estudios en relación a esta materia y los docentes que la imparten necesitan actualizarse, aclarando según los resultados que lo que predomina al respecto es la actualización de las materias, o sea que consideran necesario incluir nuevas materias dentro de la línea de tecnologías.

4.10 Quehacer del bibliotecólogo ante las nuevas tecnologías y su reemplazo

	Reemplazo del bibliotecólogo por otros profesionistas			Total
	Los informáticos o ingenieros en sistemas computacionales	Los administradores	Los bibliotecólogos	
Trabajo del bibliotecólogo en una biblioteca digital y virtual donde físicamente no existen colecciones que organizar ni usuarios que atender	17 28.8%	1 1.7%	1 1.7%	19 32.2%
Servir de enlace entre la información y el usuario	8 13.6%	1 1.7%	3 5.1%	12 20.3%
La generación de conocimiento e información	1 1.7%		1 1.7%	2 3.4%
Todos los anteriores	18 30.5%	1 1.7%	6 10.2%	25 42.4%
Ninguno	1 1.7%			1 1.7%
Total	45 76.3%	3 5.1%	11 18.6%	59 100.0%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada a los jóvenes de la Licenciatura en Bibliotecología de la Facultad de Humanidades, UNACH – ciclo escolar agosto/diciembre 2006.

Del trabajo del bibliotecólogo en una biblioteca digital y virtual donde físicamente no existen colecciones que organizar ni usuarios que atender, el 32.2% mencionan que solo es la planeación y diseño de nuevos servicios, el 20.3% servir de enlace entre la información y el usuario, sólo el 3.4% menciona que es la generación de conocimiento e información y finalmente el 42.4% menciona que su trabajo es el desempeño de todas las actividades anteriormente mencionadas. En cuanto a los profesionales que ocupan los trabajos en estas bibliotecas los encuestados manifiestan que son los informáticos o ingenieros en sistemas computacionales (76.3%) y no los bibliotecólogos (18.6%).

Estos resultados se pueden conjugar con el análisis de los cuadros anteriores ya que se ratifica una vez más el aprendizaje medio que tienen los encuestados en relación a las nuevas tecnologías de información y comunicación aplicadas a las unidades de información, lo más relevante es que únicamente el 3.4 % respondió como actividad principal la generación de conocimiento e información siendo estas actividades, desde el punto de vista

de los teóricos, las que predominan en esta sociedad del conocimiento y de la información.

3.2.11. Evolución del perfil bibliotecológico ante las nuevas tecnologías

Termino el capítulo cuatro con el análisis respecto a la pregunta: de las cuatro denominaciones 1) gestor de información, 2) gestor del capital intelectual, 3) infonomista, 4) ingeniero de información.Cuál o cuáles consideraron, son producto de la evolución del perfil bibliotecológico ante las nuevas tecnologías:

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	1	1.7
Todas	27	45.8
Algunas	28	47.5
No se	3	5.1
Total	59	100.0

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada a los jóvenes de la Licenciatura en Bibliotecología de la Facultad de Humanidades, UNACH – ciclo escolar agosto/diciembre 2006.

Los jóvenes manifiestan que algunas de las opciones son producto de la evolución (47.5%), el 45.8% consideran que todas las opciones son correctas, el 1.7% dice que ninguna y en una mayor escala confrontando el resultado anterior el 5.1% no sabe acerca de lo que se le pregunta.

Aunque los resultados no son muy distantes entre los que contestaron algunas y todas, aun existe el desconocimiento de la evolución del perfil del bibliotecólogo ante las nuevas tecnologías que es mas perceptible entre los que contestaron ninguna y los que no sabían, claro también del resultado anterior ya que al fin de cuentas tanto gestor de información, gestor del capital intelectual, infonomista e ingeniero de información, todos son términos productos de de la evolución del perfil que han tenido los términos anteriores bibliotecario, bibliotecólogo y / o profesional de la información.

CONCLUSIONES

Las tecnologías de la información y comunicación han tenido con el transcurso del tiempo una evolución importante que se une a la evolución del hombre mismo en la tierra. Podría ser presuntuoso imaginar que las tabletas de arcilla fueron consideradas tecnologías en algún momento de la existencia humana, pero lo fueron, pues lograron satisfacer o al menos suplir las necesidades de información y comunicación de aquella forma de vida. Nos remitimos a ellas, pues son pieza fundamental para dar énfasis al inicio del soporte, tema inmerso en la presente investigación. El soporte o sustento físico de cada idea procesada con el fin de comunicar ha sido el fundamento – por señalársele así – de las tecnologías de la información y comunicación actuales.

Sin embargo, el soporte mismo, y más aún, la información contenida en ellos sin los cuidados necesarios para perpetuarse no tendrían sentido en este mundo de constante cambios, es por ello surgen los lugares y las personas encargadas de conservarlos, organizarlos y lo más importante difundirlos. Los primeros conocidos como bibliotecas, archivos o unidades de información y los segundos como bibliotecarios o profesionales de la información, cuyas funciones actuales no se limitan, como se mencionó, a la conservación de los documentos, pues la estricta necesidad de conservación es muy propia de documentos únicos, antiguos, raros o valiosos por su contenido o por el material que la contiene. En estas épocas la conservación de la información dentro de las unidades de información radica más en su existencia y rapidez de búsqueda y entrega al usuario que al momento de éste la requiera.

Es por esto que la historia bibliotecológica nos permite entender el porque de la necesidad de las diferentes unidades de información y el porque de la necesidad de un profesional de información que este al frente de estas instituciones, porque las bibliotecas, hoy mejor conocidas como Unidades de Información, no son “cajas de libros” (aunque en algún tiempo debido a su función fueron consideradas así, por lo menos en el ámbito etimológico) sino instituciones donde se perpetua la revolución del pensamiento y origina cambios en la vida social de una determinada civilización.

Tanto las bibliotecas como los bibliotecarios hoy en día se han transformado; en el contexto actual existen diversos tipos de bibliotecas tanto que para hablar de ellas resulta necesario categorizarlas, una de las categorías más generales consiste en denominarlas bibliotecas tradicionales y bibliotecas modernas, dentro de estas últimas están las que formaron parte en la investigación, o sea las bibliotecas electrónicas, virtuales y digitales. Así también, el concepto bibliotecario ha evolucionado, ésta persona hoy en día tiene diversas denominaciones, bibliotecólogo, especialista de la información, infonomista, ingeniero ó científico de la información, pero claro está no es un cambio solo del concepto si no también de la definición y más aun, de sus quehaceres, de sus competencias como profesional, esta persona presenta en la actualidad nuevos retos y nuevos desafíos, y porque no, nuevas oportunidades como lo es el aprovechar las ventajas que representan el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación.

La presente investigación que como objetivo tuvo, *“conocer la opinión de los estudiantes de la Licenciatura en Bibliotecología de la UNACH, respecto al papel del profesional de la información ante la incorporación de las NTIC’S a las unidades de información”*, parte del hecho de saber qué tan conscientes y preparados están estos “próximos” profesionales de la información para afrontar estas transformaciones que se han presentado y que seguirán presentándose en el quehacer profesional de esta profesión, de conocer a través de una encuesta, opiniones sobre sus conocimientos, actitudes y aptitudes respecto a las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en su proceso de formativo; motivado a la vez del hecho de ser docentes y de formar parte de esta universidad y que como tal estamos conscientes que tenemos un deber que cumplir respecto a la formación educativa de nuestros alumnos.

Como se dice: "ante una acción, debe existir siempre una reacción". Los cambios presentados en las Unidades de Información producto de la introducción de las NTIC'S ponen de manifiesto la transformación del profesional de la información ya que el hecho de no hacerlo o mantenerse al margen implicaría simplemente su desaparición.

Las universidades a la vez deben también de ir a la par de esta evolución, tienen la responsabilidad de estar revisando y actualizando constantemente programas en los planes de estudio, de estar renovando constantemente la infraestructura tecnológica y por ende los docentes estarse capacitando y actualizando en su quehacer como tal, ya que el alumno podrá tener la iniciativa, las ganas de querer formarse lo mejor posible, de llegar al mercado laboral sin dificultad alguna en su inserción, pero si en la escuela no encuentra los medios suficientes no lo podrá lograr. Esto es algo que queda de manifiesto en esta investigación, es decir, forma parte de la primera conclusión del proyecto, la mayoría de los alumnos manifiestan estar consientes de los cambios que han traído consigo las NTIC'S, pueden mencionar ejemplos de éstas tecnologías utilizadas en las bibliotecas modernas, pueden, aunque de manera no muy concretas, definir lo que se entiende por las NTIC'S, o sea que, tienen elementos teóricos respecto a este asunto, pero dicen no contar en la escuela con la infraestructura tecnológica suficiente y adecuada que les permita realizar las prácticas necesarias para afrontar tal situación y no tener dificultades al momento de egresar e incorporarse al campo laboral. Opinan que es un tema que les preocupa y que lo consideran actualmente de suma importancia en su formación, pero manifiestan falta de espacios en los laboratorios, falta de equipos de cómputo con acceso a Internet, bases de datos y programas de cómputos especializados en el área que les permita un práctica constante, además mencionan que existe obsolescencia de los equipos y programas existentes, y por lo cual, en su mayoría, proponen una revisión y actualización urgente del plan de estudio actual, ya que consideran importantes incluir nuevas materias acordes a los últimos adelantos tecnológicos en materia de información y comunicación aplicables a las Unidades de Información.

Porque es claro esta que el estar consientes no significa estar preparados para afrontar una situación determinada, y los alumnos de esta licenciatura opinan que presentan dificultades en cuanto al manejo de estas tecnologías, las conocen, saben en su mayoría a que nos referimos al preguntar pero dicen tener problemas para su uso y manejo. Se dio el caso de que hay alumnos que mencionaron acertadamente cuales son las NTIC'S, pero dijeron no saber utilizar al menos una. Otros caso grave lo es el hecho de que una tercera parte de los encuestados o no tiene idea sobre cuáles con los soportes de información que predominan en Unidades de Información con uso intenso de tecnologías o digan que este soporte predominante es el papel y no los medios digitales y/o multimedios. Casos críticos digno de ser estudiado con profundidad, porque puede darse de que el alumno no este cumpliendo con su responsabilidad como tal, pero también, podría ser que la universidad no esté cumpliendo con la parte que le corresponde y me refiero a esas cuestiones mencionadas al final del párrafo anterior.

Otro dato relevante es que todos opinan que ven a las NTIC'S no como amenaza sino como una oportunidad de cambio y mejora en su quehacer, dato que es por demás paradójico, ya que ellos mismos, en su mayoría también, opinan que actualmente los espacios dentro de una Unidad de Información donde con mayor énfasis se hace uso de las NTIC'S, como son las bibliotecas virtuales y digitales, están ocupados por informáticos y / o ingenieros en sistemas computacionales y no por profesionales de la información como lo son los bibliotecólogos.

Es importante entonces que nuestras autoridades educativas y los docentes pongan más atención en la formación profesional de los bibliotecólogos respecto a las NTIC'S. De los primeros se espera destinen mayores recursos para la compra de éstas tecnologías, así como también, actualizar planes y programas de estudio, ofertar cursos y diplomados y ¿porqué no? pensar en ofertar un posgrado en administración y/o uso y manejo de Nuevas Tecnologías de Información; y de los segundos, los maestros de esta área, se espera que se mantengan actualizados, que dominen los contenidos de las

materias que impartan, pero sobre todo, que hagan conciencia en sus alumnos de la importancia en la actualidad del uso eficiente y eficaz de las NTIC'S y no siga pasando que los espacios de trabajo de los bibliotecólogos lo sigan ocupando profesionales de otras áreas.

Que la información contenida en este documento sirva para reflexionar, pero a la vez, sirva para tomar acciones encaminadas a la mejora de la Licenciatura, a la mejora de la gente que de ahí egresa y por consiguiente para mejorar nuestra universidad. Que la gente que las instituciones o empleadores demanden para realizar actividades profesionales de información, sean las que la universidad prepare en las aulas.

Fuentes consultadas

Abbagnano N. (1971). *Historia de las Filosofía*. La Habana: Ciencias sociales.

Almada de Ascencio, Margarita y Calva González, Juan José (Eds.). (2002). *Contribución al desarrollo de la sociedad del conocimiento*. México: UNAM : CUIB.

American Library Association; Young, Heartsill (ed.) (1988). *Glosario ALA de bibliotecología y ciencias de la información*. Madrid, España: Díaz Santos.

Arguinzóniz Barragan, M. L. (1983) *Guía de la Biblioteca: funciones y Actividades*. México: Trillas.

Arteaga Fernández, Fernando. (2007). *Las nuevas tecnologías en la comunicación de la información*. [Consulta: 30-enero-2006]. Disponible: <http://www.bv.umsa.bo/revistas/bibliotecologia/numero2/articulos/nuevtecnol.htm>.

Bautista Iguínez, Juan. (1991). Las bibliotecas mexicanas. En *La biblioteca pública : lecturas escogidas*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Dirección General de Bibliotecas.

Bueno Gaytán, Luis Alberto. (2004, septiembre). Automatización de bibliotecas. *El bibliotecario*, Año 4 (39), pp. 4-20.

Carabaloso Granado, Katia. (2006). *Las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones en las bibliotecas universitarias: presentación de un caso*. [Consulta: 30-enero-2006]. Disponible en: <http://www.sociedadelainformacion.com/Principal/n10articulos07/Las%20Nuevas%20Tecnologias.pdf>.

Cortés Vera, José de Jesús. (2005, enero-junio). El trinomio comunidades de aprendizaje, bibliotecas digitales y competencias informativas. *Biblioteca universitaria*. 8 (1), pp. 21-29.

Dieterich, H.y Chomsky, N. (1997). *La sociedad global*. Cuba: Abril.

Diccionario Larousse de la lengua española. (1983). México: Larousse.

Domínguez Galicia, Javier. (2004, julio-diciembre). Planeación y desarrollo del proyecto de servicio de información electrónica en la biblioteca del instituto de biología de la UNAM. *Biblioteca universitaria*, 7 (2), pp. 120-133.

El significado del bibliotecario: Una antología para el futuro profesional. (1998). México: COLMEX.

Enciclopedia libre Wikipedia. [Consulta: 31-enero-2006]. Disponible en:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Comunicacion>.

Engels, Federico. (1983). *El origen de la familia, la propiedad privada y el estado* (6ª ed.). México: Mexicanos Unidos.

Feria Basurto, Lourdes (Coord.). (1997). *Servicios y tecnologías de información: una experiencia Latinoamericana*. Colima: Universidad de Colima.

Fernández Aballi, Isidro. (2004, enero). El papel de las bibliotecas públicas en la sociedad de la información. *El bibliotecario*, Año 3 (31), pp.1-12.

Fernández de Zamora, Rosa María. (1994). *La historia de las bibliotecas en México : un tema olvidado*. [Consulta: 20-octubre-2005]. Disponible en: <http://www.ifla.org/IV/ifla60/60-ferr.htm>

Ford, Bárbara J. (2002, febrero). La tecnología de la información y la internet están transformando a las bibliotecas públicas. *El bibliotecario*. Año 1 (8), p. 12.

Gill, Philip. (2002). *Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas*. México: IFLA : UNESCO : Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Dirección General de Bibliotecas.

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. (2003). *Metodología de la investigación*. México: Mac-Graw Hill.

Lafuente López, Ramiro. (1997). *En el umbral del cambio: las tecnologías de información y comunicación*, México: CUIB.

Las nuevas tecnologías y el futuro de América Latina: riesgo y oportunidad. (1994). México: siglo XXI.

Linares Columbié, Radamés; Petterson Hernández, Mariela y Viciado Tijera, Larisa. (2002). *La información a través del tiempo*. [Consulta: 16-Febrero-2005]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol8_3_00/aci09300.htm

Llaneza González, Paloma. (2000). *Internet y comunicaciones digitales: régimen legal de las tecnologías de información y comunicación*. Barcelona: Bosch.

Lopera L., Hernando. (2005). *Tecnologías aplicadas a las unidades de información*. [Consulta: 20-febrero-2005]. Disponible en: <http://biblioteca.udea.edu.co/hlopera/tec-dig.html>.

López López, Pedro y Gimeno Perelló, Javier. (Coord.). (2005). *Información, conocimiento y bibliotecas en el marco de la globalización neoliberal*. España, Trea,

Lucas Marín, Antonio. (2000). *La nueva sociedad de la información: una perspectiva desde Silicon Valley*. Madrid: Trotta.

MacLean, María Mercedes. (2003). El tercer milenio, ¿cómo nos encuentra?. [Consulta: 25-febrero-2005]. Disponible en: <http://ar.geocities.com/bibliotecalista/lista.htm>

Malanchuk, Maureen. (1997). *Información: habilidades para organizarla y mantener el control*. México, D. F.: Prentice-Hall Hispanoamericana.

Martínez Arellano, Filiberto; Amaya Ramírez, Miguel Ángel y Ramírez Velásquez, Cesar Augusto. (2005). *Formación de bibliotecólogos para la era de la información*. [Consulta: 20-febrero-2005]. Disponible en: <http://www.ambac.org.mx/publicaciones/N4art1.html>.

Martínez de Sousa, José. (1989). *Diccionario de bibliología y ciencias a fines*. Madrid, España: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

Milano, Ernesto. (2001, diciembre). La biblioteca debe desarrollarse como un moderno centro de información. *El bibliotecario*, Año 1, (6), p. 8.

Millares, Carlos A. (1988). *Introducción a la historia del libro y de las bibliotecas* México: FCE.

Mowshowitz, A. (1991). *El valor comercial de las materias de la información*. Inglaterra: JASIS.

Muñoz Gómez, María. (2005). *El bibliotecario digital: el perfil de un nuevo profesional de la información*. [Consulta: 20-febrero-2005]. Disponible en: <http://usuarios.lycos.es/ecaparo/Bibliotecologia/Bibliotecario-Digital.htm>.

Noguera, Nuria Amat. (1995). *La documentación y sus tecnologías* (2ª ed.). Madrid, Pirámide.

Pineda, Juan Manuel. (2005) *El rol del bibliotecólogo en la sociedad de la información*. [Consulta: 20-febrero-2005]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos6/biso/biso.shtml>.

Pineda, Juan Manuel (2005). *El nuevo perfil profesional el bibliotecario de cara al nuevo milenio*. [Consulta: 25-febrero-2005]. Disponible en: <http://juanmanuelpineda.tripod.com.ar/perfil.html>.

Prada Madrid, Ennio. (2005). *El profesional de la información y su nuevo rol*. [Consulta: 25-febrero-2005]. Disponible en: http://www.Sociedaddeinformación.com/a/profesional_de_la_información.htm

Quiroga, Marcelo. (2000). *El futuro del libro del papel al byte*. [Consulta: 24-febrero-2005]. Disponible en: <http://biblio.ivic.ve/simposios/informacion/papers/html/paper09.htm>.

Rosario, Jimmy. (2005). *La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual*. [Consulta: 20-enero-2006]. Disponible en: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=218>

Sánchez Díaz, Marery y Vega Valdés, Juan Carlos. (2004). *El profesional de la información en el ámbito iberoamericano*. [Consulta: 16-febrero-2006]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_2_04/aci05204.htm

Schmelkes, Corina. (1998). *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación* (2ª ed). México: Oxford.

Special Libraries Association. (2003). *Competencies for Information Professionals of the 21st Century*. [Consulta: 16-febrero-2006]. Disponible en: <http://www.sla.org/content/learn/comp2003/index.cfm>

Thorhauge, Jens. (2002). El cambio de las bibliotecas, o cómo crear bibliotecas virtuales o híbridas. En *Memoria del Segundo Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas : estrategias y proyectos para el desarrollo*. (pp. 281-285). México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Dirección General de Bibliotecas : Gobierno de Jalisco.

Vaquero, José Raúl Vaquero. (2002). Hacia el bibliotecario virtual. En *Contribución al desarrollo de la sociedad del conocimiento*. México.

Vázquez Montalbán, M. (1997). *Historia y Comunicación Social*. España: Grijalbo.

Von Ziegler, Jorge. (2004). El bibliotecario profesional y las bibliotecas públicas. *El bibliotecario*, 4 (2). 13-16.

Anexos

Universidad Autónoma de Chiapas
Facultad de Humanidades, Campus, VI
Coordinación de Investigación y Posgrado
"Maestría en Educación Superior"

"Cuestionario"

El presente cuestionario tiene por objetivo recabar información que será utilizada en la elaboración del proyecto de investigación denominado: *"El profesional de la información ante las Nuevas tecnologías de Información y comunicación: una visión desde la perspectiva de los estudiantes de bibliotecología de la UNACH"*, los datos aquí proporcionados serán utilizados con carácter estrictamente académico, suplicamos entonces responder las preguntas con la mayor precisión y veracidad posible, gracias.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Edad: _____

Semestre: _____

Sexo: 1) Femenino 2) Masculino

Lugar de origen: _____

PREGUNTAS:

1. **Proporciona el nombre de 3 Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación utilizadas en las bibliotecas:**

2. **De los ejemplos arriba mencionados, ¿Cuántos aplicas sin dificultad?**

1) Todos 2) Dos 3) Uno 4) Ninguno

3. **¿Que importancia consideras tiene para el bibliotecólogo el conocimiento y aplicación de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación?**

1) Muy importante
2) Importante
3) Poco importante
4) No es importante
5) No se

4. **¿De qué forma consideras ha impactado en el quehacer del bibliotecólogo y en las Unidades de Información (bibliotecas, archivos, centros de información) la introducción de Nuevas tecnologías de información y comunicación?**

5. **¿Qué soportes de información son los que predominan en una biblioteca que hace uso intenso de las Nuevas tecnologías de información y comunicación?**

1) No tengo idea 2) Digitales y/o multimedia 3) El papel

6. **¿Qué relación consideras existe entre Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación y Sociedad de la Información?**

- 1) Mucha 2) Poca 3) Ninguna 4) Desconozco

7. **¿Qué importancia le das en tu formación profesional el aprendizaje sobre Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación?**

- 1) Muy importante
2) Importante
3) Poco importante
4) No es importante
5) No se

8. **¿Consideras suficiente, la infraestructura en relación a Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación existentes en tu escuela?**

- 1) Si 2) No

¿Porqué? _____

9. **¿Consideras que con la introducción de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en las Unidades de Información el trabajo del bibliotecólogo se ha visto afectado?**

- 1) Si 2) No 3) No se

Si tu respuesta fue afirmativa mencione de que manera: _____

10. **¿Con la incorporación de las Nuevas Tecnologías de Información en las Unidades de Información en un futuro no lejano el trabajo del bibliotecólogo ya no tendrá razón de ser?**

- 1) Totalmente de acuerdo
2) Parcialmente de acuerdo
3) Totalmente en desacuerdo
4) Parcialmente en desacuerdo
5) No tengo idea

11. **Según tu opinión ¿Cuál debería ser el trabajo del bibliotecólogo en una biblioteca digital o virtual donde físicamente no existen colecciones que organizar ni usuarios que atender?**

- 1) Planeación y diseño de nuevos servicios
2) Servir de enlace entre la información y el usuario
3) La generación de conocimiento e información
4) Todos los anteriores
5) Ninguno
6) No tengo idea

12. **Según tu opinión ¿Qué representa la WWW y la Internet para las bibliotecas y los bibliotecólogos?**

- 1) Nada de importancia
2) Oportunidad de ofertar nuevos servicios de información
3) Eliminación de las barreras espacio y tiempo
4) Su desaparición

13. **Desde tu opinión ¿Qué representan las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación para los bibliotecólogos?**

- 1) Una amenaza de desaparición

- 2) Una oportunidad de cambio y mejora en su quehacer
3) Nada
14. **¿Cuál consideras es el rol predominante del profesional de la información a partir de la incorporación de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación a las Unidades de Información?**
- 1) No han cambiado sus roles
2) Brindar información oportuna, eficiente, y veraz
3) Agente social constructor de información
4) Desconozco
5) Actuar como "mediador" entre las fuentes documentales y los usuarios.
15. **De las 4 denominaciones siguientes: 1) Gestor de información. 2) Gestor del capital intelectual. 3) Infonomista. 4) Ingeniero de información. ¿Cuál o cuáles, consideras, son producto de la evolución del perfil del profesional de la información?**
- 1) Ninguna 2) Todas 3) Algunas 4) No se
16. **Según tu opinión, ¿Principalmente, quiénes ocupan los espacios de trabajo en las bibliotecas virtuales y/o digitales?**
- 1) Los informáticos o ingenieros en sistemas computacionales
2) Los administradores
3) Los bibliotecólogos
3) Otros, ¿Quiénes? _____
17. **¿Qué propones para mejorar la formación profesional del bibliotecólogo referente a Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación?**
- 1) Terminar la licenciatura y realizar una especialización sobre esta materia
2) Incluir nuevas materias al plan de estudios actual
3) Seguir como siempre
4) Nada
5) Otra ¿Qué?: _____
18. **¿Qué entiendes por Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación?**
- _____
- _____
- _____

Muchas gracias por tu participación...