

T. 1457

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES

FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACION

CARRERA DE BIBLIOTECOLOGIA Y CIENCIAS DE LA INFORMACION



TESIS DE GRADO

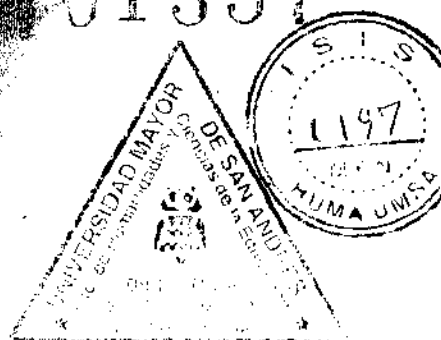
**“TECNOLOGIA DE INFORMACION EN LINEA PARA LA
GENERACION DE SERVICIOS DIGITALES
EN LA BIBLIOTECA CIPCA”**

CENTRO DE INVESTIGACION Y PROMOCION DEL CAMPESESINADO

POSTULANTE : NELSON FERNANDO GUTIERREZ GUTIERREZ

TUTOR : Lic. VICTOR LADINO BOYAN

**LA PAZ - BOLIVIA
2004**



GRATITUDES

El desarrollo y conclusión de este modesto trabajo de investigación ha sido posible gracias al apoyo y concurso de muchas personas. Me gustaría en primer lugar mostrar mi agradecimiento al Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, por haberme acogido en la Institución, y por la confianza depositada para que este trabajo llegara a buen fin.

Agradezco especialmente al Lic. Víctor Ladino Boyan, por aceptar la tutoría de la tesis, y por las sugerencias en la elaboración de este trabajo.

Mi sinceras gratitudes a un gran amigo Bernardo Guerra., por haber compartido sus conocimientos metodológicos de investigación. Deseo también expresar mi reconocimiento a todos/as aquellas personas que gustosamente se dejaron entrevistar.

En el plano personal, un infinito agradecimiento a Malena y a mi hijo Josué, por acompañarme en el andar de este trabajo de investigación.

Para terminar, agradezco a mi madre, hermana y hermano, por poder contar siempre con su apoyo y comprensión. Gracias

Índice

Dedicatoria	i
Gratitudes	ii
Introducción	1

Capítulo primero. Precisiones Teórico Metodológicas 6

1.1. Aspectos Teóricos	6
1.2. Planteamiento del Problema	8
1.3. Objetivos de Investigación	10
1.4. Hipótesis de Investigación	11
1.5. Fundamentos Metodológicos	11
1.6. Tipo de Investigación	12
1.7. Universo o Población de Estudio	13

Capítulo segundo. Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) En Bolivia 15

2.1. Orígenes y Crecimiento de las ONGs	15
2.1.1. Evolución de las ONGs	16
2.1.2. ONGs y la Transición Democrática	17
2.1.3. ONGs y sus Nuevas Acciones	18
2.2. Definición de ONG	19
2.3. El Inicio de CIPCA	19
2.4. Principio Fundamental y Dimensiones de Trabajo	20
2.5. Oficinas Regionales CIPCA	21
2.6. Coordinación Interinstitucional	22
2.7. Aporte a la Investigación	23

Capítulo tercero. Descripción de la Biblioteca Especializada en Ciencias Sociales CIPCA 26

3.1. Formación de la Biblioteca Especializada CIPCA	26
3.1.1. Objetivos de la Biblioteca	28
3.1.2. Personal y Funciones	28
3.1.3. Colección Bibliográfica	29
3.1.4. Organización de la Colección Bibliográfica	30

3.1.5.	Catálogo Automatizado	34
3.1.6.	Servicios	36
3.1.7.	Usuarios	38
3.2.	Redes de Información	39
3.3.	Recursos Tecnológicos	40

Capítulo cuarto. Tecnologías de Información y Comunicación 43

4.1.	La Transformación Tecnológica de la Era Industrial a la Era de la Información	43
4.1.1.	La Era Industrial	44
4.1.2.	La Era de la Información	47
4.2.	Noción de Tecnología y Tecnología de Información	50
4.3.	Origen, Crecimiento y Revolución de la Tecnología de Información	52
4.3.1.	La Transformación Tecnológica.....	53
4.3.2.	El Transistor	55
4.3.3.	La Miniaturización Electrónica	56
4.3.4.	La Computadora Personal	58
4.3.5.	La Interconexión en Red	59
4.4.	La Red Internet	60
4.4.1.	El Desarrollo de Internet	61
4.4.1.1.	El Protocolo de Comunicación	63
4.4.1.2.	La World Wide Web	64
4.4.2.	Internet el Nuevo Medio de Comunicación.....	66
4.4.2.1.	Hipertexto	68
4.4.3.	Crecimiento de la Red y Expansión de las Aplicaciones.....	70
4.4.4.	Servicios Básicos de Información y Comunicación en Internet	71

Capítulo quinto. Usos, Acceso y Nuevas Concepciones de Bibliotecas 74

5.1.	Las Bibliotecas en la Era de la Información	74
5.1.1.	Automatización de Bibliotecas	78
5.1.2.	La Interconexión en Red	80
5.2.	El Fenómeno Información	81
5.2.1.	Registro de la Información	82
5.2.2.	A eso que Llamamos Información	83
5.2.3.	Crecimiento de la Información	85
5.3.	Soportes de Información	86
5.3.1.	El libro Impreso	86
5.3.2.	Soportes Electrónicos	88
5.4.	Denominaciones de Bibliotecas	91

5.4.1.	La Biblioteca Electrónica	92
5.4.2.	La Biblioteca Virtual	93
5.5.	La Biblioteca Digital	95
5.5.1.	Definición	98
5.5.2.	Aplicación Clientes / Servidor	100
5.5.3.	Metadatos	101
5.5.4.	Componentes de la Biblioteca Digital	103

Capítulo sexto: Análisis y Explicación de la Hipótesis		108
6.1.	Conclusiones	123
6.2.	Recomendaciones	125
	Anexos	127
	Bibliografía	129

Introducción

Introducción

El avance de la tecnología de información y comunicación, son temas que nos han interesado desde los últimos años que estuvimos en la carrera de Bibliotecología. Quizá en ese momento no comprendimos de forma clara la magnitud que había alcanzado en la actividad humana, especialmente en todas aquellas organizaciones que proveen servicios de información.

Sin embargo, algunas conversaciones sostenidas con profesionales de informática y profesionales de la carrera, además de constantes revisiones de las obras de Manuel Castells, nos permitieron descubrir que las nuevas formas de producir y obtener la información, se realizaban mediante la red Internet. Por otra parte, esta red se había convertido en el núcleo de información y comunicación de las personas.

En las primeras indagaciones realizadas se encontró que, la aparición reciente de esta era, (la era de la información) se caracterizaba por el cambio tecnológico, aumentando la capacidad productiva en el tratamiento y procesamiento de la información. Todo esto gracias a la aparición de computadoras cuya evolución histórica y posterior convergencia en red, han facilitado el acceso de la información de un punto a otro. Por ese motivo en el momento de elegir un tema de investigación para la tesis de licenciatura no dudamos en abordar este tema.

Al desarrollarse la investigación se establece que el avance tecnológico había generado nuevos materiales electrónicos los que permitían almacenar grandes cantidades de información con su capacidad de interactividad y facilidad de manejo. Por otra parte, las redes de computadoras se habían expandido con el éxito de Internet especialmente por la WWW y sus capacidades hipertextuales.

Con toda esta evolución tecnológica se encontró, en muchas investigaciones sobre el tema, que se había generado la idea para que las bibliotecas automatizadas puedan proveer servicios de información a nivel mundial. El inicio de la tecnología en red había encaminado paulatinamente los elementos necesarios para que la biblioteca se vaya convirtiendo en una biblioteca digital. Aunque en si no existe en la literatura un término que englobe a este nuevo tipo de biblioteca que empieza a dar sus primeros pasos. Su avance es tan reciente que ni siquiera se ha consolidado el nombre, pero más halla de la semiótica y la etimología se debería entender a este nuevo tipo de biblioteca sobre la base de la función que va desempeñar en la red.

No hay duda que a partir de este milenio y ante el fenómeno Internet, se han abierto oportunidades, para que las bibliotecas no dejen de lado este avance tecnológico. Así se llegaría a brindar servicios digitales, y contar dentro la colección con información digital.

Bajo este contexto el trabajo de tesis pretende determinar que la convergencia de las tecnologías en red abierta de computadoras (Internet), y la evolución de soportes electrónicos, ampliaran y mejoraran los procedimientos de acceso, servicios e incrementarán la colección documental. Todo esto puesto en marcha en la unidad de información del Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA).

Para alcanzar el objetivo expuesto este trabajo se ha estructurado en seis capítulos.

En el primer capítulo, se describen los aspectos generales de la investigación, incluyendo la formulación del problema, la hipótesis y los objetivos, además de la metodología que se utilizó.

En el segundo capítulo hay una referencia de forma breve a los orígenes y evolución de las ONGs; reseña necesaria para comprender la relación y existencia de la biblioteca CIPCA. A su vez, se describe el surgimiento de su ente matriz, su misión para la cual fue creada, las actividades que desarrolla. Así mismo se hace hincapié en la considerable cantidad de documentos que ha generado la institución, a través de su existencia, de los que están almacenados y organizados en la biblioteca.

El tercer capítulo, está plenamente dedicado al objeto de estudio, la biblioteca especializada en ciencias sociales CIPCA. En este punto, se detallan: el tipo de documentos

con los que cuenta en su colección, las actividades que desarrolla, los servicios que presta y los recursos con los que cuenta.

El cuarto capítulo se enmarca dentro la evolución de los componentes principales de la denominada era de la información. Se realiza la evolución de las computadoras, cuyo avance es necesario conocer, por ser un aspecto central de lo que viven las bibliotecas en estos momentos. El capítulo se concentra en el tema Internet, puesto que es el núcleo que cambió las formas de comunicación lo que ha permitido una mayor rapidez en el manejo y acceso a la información de un punto a otro.

En ese orden de cosas, se va detallando su desarrollo, hasta llegar a la situación actual con sus diversas aplicaciones y su progresiva ampliación, destacando que se han omitido los aspectos técnicos. Una vez comprendidas las transformaciones que han generado los cambios tecnológicos, pasamos al siguiente punto.

Uno de los elementos para el desarrollo del conocimiento humano es la información. Sin ella cualquier avance en la ciencia sería imposible. Por tanto, el medio para acceder a este recurso cobra importancia. De ello se habla en el quinto capítulo. A través del tiempo en el avance tecnológico se han desarrollado diversos soportes para la información, desde un papel hasta la convergencia de tecnología en red. Todo con el objetivo de facilitar el acceso a la información.

En tal sentido, se enfatiza en las ventajas que proporciona, el brindar servicios digitales a los usuarios de CIPCA. Destacando que es un recurso tecnológico que proporciona rapidez en la búsqueda de información, aún más por su interconexión con Internet, da la posibilidad a cualquier usuario de la red así este al otro lado del mundo, de saber qué tipo de información posee la biblioteca CIPCA. Además la biblioteca no solo podría dedicarse a organizar información impresa, sino que su colección se ve fortalecida por la existencia de información digital. Esto bien podría ser considerado un paso anterior a la existencia de una biblioteca virtual.

Finalmente el sexto capítulo está dedicado a demostrar la pertinencia de la biblioteca digital dentro de CIPCA. Dando a conocer el trabajo de campo realizado mediante entrevistas, llegando a descubrir que la mayoría de los usuarios de CIPCA, conocen la forma de desenvolverse en Internet y recibirían con agrado que la biblioteca proveyera servicios digitales a su labor investigativa. Posteriormente nos permitimos proponer algunas recomendaciones a la institución producto de las conclusiones a las que se llega una vez realizado el presente trabajo.

Otras precisiones de la investigación se irán realizando en los capítulos correspondientes.

Capítulo primero.

Precisiones Teórico Metodológicas

Capítulo I

Precisiones Teórico Metodológicas

1.1. Aspectos Teóricos

El mundo ha sido testigo del impresionante fenómeno de la expansión de la tecnología. Si bien en otros tiempos la simple referencia del termino computadora estaba relacionada con la ciencia ficción, en la actualidad se ha convertido en parte del medio ambiente cotidiano, coexistimos con las computadoras y las utilizamos para muchas actividades.

Esta expansión tecnológica se inicio en la década de los años 70 del siglo XX, produciéndose la llamada *revolución telemática*, por primera vez los sistemas de computadoras y las telecomunicaciones trabajarían de forma conjunta y coordinada, dando origen a la primera red de computadoras. Con el pasar del tiempo esta red se consolido generando cambios en los campos de la informática, la información y la tecnología de las comunicaciones, los que han impulsado el desarrollo de un nuevo concepto: *la era de la información*.

Este termino hace referencia al cambio y al impacto que a producido el conjunto de tecnologías a las cuales se les puede calificar como de la información y de la comunicación¹, creando grandes cambios en el modo de tratar y trasladar la información: las computadoras como elemento esencial; la fibra óptica; los sistemas de interacción; la digitalización de la información; las comunicaciones vía satélite, y por último

¹ Castells, Manuel. *La galaxia Internet*. 2001. pp. 18

las redes de comunicación entre computadoras. Estas tecnologías han cambiado paulatinamente las formas de comunicación humana, permitiendo una mayor rapidez y capacidad de manejo de información.

Pero es evidente que fueron necesarios muchos esfuerzos anteriores para que este salto se produjera. Antes que nada debieron desarrollarse circuitos integrados para que aparecieran las computadoras personales, diseñar sistemas operativos y lenguajes de programación adecuados al entorno informático, elaborar normas para que las distintas computadoras se comunicasen entre si. Junto a estos fenómenos hay que mencionar la continua mejora de las comunicaciones y la vinculación de la informática a las telecomunicaciones dando origen a la red Internet, abriendo nuevas posibilidades y horizontes.

Todo ello ha conducido a un cambio, en donde los conceptos de *espacio y tiempo*² no alejan o separan sino que nos colocan cerca de otras personas del mundo global. A partir de esta revolución de la convergencia de la tecnología de información y comunicación, se iniciaría un crecimiento cuantitativo de las fuentes de información y una evolución en los soportes electrónicos los cuales permitirían almacenar grandes cantidades de información.

Este cambio tecnológico, en especial la red Internet presenta a los usuarios, enormes posibilidades de acceso a

² Castells, Manuel. *La era de la información: economía sociedad y cultura. v. 1 la sociedad red.* 1998. pp. 34

información textual y audiovisual, la tecnología que permite la publicación y transmisión electrónica ha revolucionado la forma y los contenidos de los libros, revistas, y los micro formatos.

Casi no hay un medio que no haya sido innovado por las tecnologías de información y comunicación. Estas nuevas formas de comunicarse y presentar la información, están influyendo en los negocios, la industria y la sociedad en general. Las bibliotecas no son una excepción. Es más por haber sido iniciadoras de esta revolución tecnológica en el campo de la información automatizada, son instituciones que se preparan para enfrentar los cambios y transformaciones a si mismas.

Hace unos años atrás el término de bibliotecas digitales y virtuales ha ido tomando mayor importancia dentro las áreas de información, se podría decir que estas representan una combinación entre aplicaciones sistemas y teorías tradicionales del manejo de información ordenada y estructurada. Así mismo representan amplias oportunidades al extender y mejorar el acceso a nuevas formas de acercamiento al conocimiento.

1.2. Planteamiento del Problema

El rápido avance de la tecnología ha originado la proliferación de fuentes de *información digital*, los revolucionarios sistemas de cómputo y la velocidad de expansión de *redes de computadoras* han cambiado la

utilización de estos medios. Bajo este contexto habría que preguntarse que papel desempeña la biblioteca en esta era. Facilitar la información es un aspecto que siempre ha estado presente entre las funciones desarrolladas por la biblioteca y probablemente no exista un cambio en las funciones conceptuales, aunque si se ha operado una autentica revolución en cuanto a los medios y capacidades disponibles para optimizar sus objetivos.

Nuria Amat³ nos recuerda que la biblioteca es el nudo donde confluyen las corrientes informativas y para ello debe adaptarse al mundo que las rodea. Ya que la razón de ser de una unidad de información es proporcionar servicios y facilitar su acceso, estas organizaciones deben ir transformando sus recursos, y lo mas importante innovándose en bien de la demanda de información. De todo lo descrito surge la siguiente interrogante:

¿De que manera el desarrollo de la tecnología de información y comunicación ha modificado los procedimientos existentes para el acceso, servicios y la colección documental de la biblioteca CIPCA?

³ Amat Noguera, Nuria. **La biblioteca electrónica**. 1990. pp. 25-27

1.3. Objetivos de Investigación

El presente trabajo de tesis pretende alcanzar el siguiente objetivo.

Objetivo General

- Determinar que la convergencia de las tecnologías en red abierta de computadoras (Internet), y la evolución de soportes electrónicos, ampliaran y mejoraran los procedimientos de acceso, servicios e incrementarán la colección documental para su empleo en la biblioteca CIPCA.

Objetivos Específicos

- Analizar y explicar teóricamente la importancia de la convergencia de tecnologías de información, comunicación y su repercusión en las bibliotecas.
- Determinar que la convergencia de tecnologías en red, ha permitido la construcción de la biblioteca digital.
- Identificar y describir los nuevos elementos que componen la biblioteca digital, para la generación de servicios digitales.
- Demostrar que con la interconexión de la biblioteca a la red Internet y la generación de servicios digitales, se beneficiaran los usuarios.

1.4. Hipótesis de Investigación

La convergencia de tecnologías en red abierta de computadoras (Internet) ha modificado las formas de comunicación e información, razón por la cuál la biblioteca (CIPCA) debe interconectarse a dicha red permitiéndole ampliar y mejorar los procedimientos de acceso, servicios e incorporar en su colección información digital.

1.5. Fundamentos Metodológicos

La presente investigación es cualitativa, la que tiene como finalidad conocer cuál o cuales son los problemas que presentan o atingen a un determinado grupo de personas o instituciones. En nuestro caso de estudio se llevo adelante este método de investigación con la finalidad de solucionar un problema práctico en particular: la biblioteca CIPCA y la convergencias de las tecnologías en red, todo ello con el objetivo de contribuir al mejoramiento de dicha biblioteca y por ende en favor de las diferentes clases de usuarios.

Basándonos en la investigación cualitativa se tomaron en cuenta los siguientes métodos: deductivo, análisis, síntesis además del inductivo, que nos sirvieron para la elaboración del marco teórico y marco práctico. Para la obtención de la información precisa y específica, se utilizaron las siguientes técnicas de investigación: la revisión bibliográfica y la entrevista además de la observación participante con la finalidad de conocer el contexto de la biblioteca CIPCA.

Entre los instrumentos que se utilizaron está la boleta de entrevista y la grabadora, que apoyaron la recolección de datos e información necesaria del trabajo de campo. También se utilizó el análisis comparativo de contenido, referido a documentos relacionados a las tecnologías de información y comunicación, que sirvieron para conocer hasta que punto han evolucionado dichas tecnologías.

1.6. Tipo de Investigación.

La investigación se define como descriptiva y explicativa. Es descriptiva en tanto a partir de distintas técnicas que se utilizaron para el acopio de información que comprenden desde la referencia bibliográfica, hasta la consulta a fuentes de tipo primario (encuestas y entrevistas), se pueda explicar los cambios necesarios realizados en la biblioteca CIPCA con el objetivo de modernizarla.

La finalidad de este tipo de investigación consistió en obtener toda la documentación necesaria, o de aquella que se considera la más importante, todo con el objeto de obtener una sólida base en la argumentación de la hipótesis.

Es explicativa porque la redacción del trabajo final se verá favorecida en gran medida por la organización, análisis y reflexión de la información y de los resultados obtenidos.

1.7. Universo o Población de Estudio

El universo está compuesto por los usuarios estudiantes (universitarios), como investigadores profesionales que asisten a la biblioteca CIPCA, además de profesionales de la misma institución de estudio, y otros especializados en el área de Bibliotecología

Para la obtención de la muestra en el caso de usuarios estudiantes (universitarios) se tomó en cuenta la asistencia del periodo enero a junio del 2003, que oscila entre 60 a 70 usuarios por semana, al realizarse la muestra se obtuvo un total de 25 personas. Para el caso de los usuarios investigadores se utilizó el mismo procedimiento destacando que la asistencia oscila entre 15 a 20 usuarios investigadores por semana.

Para la presente muestra se tomaron los siguientes criterios de selección:

- a) El usuario encuestado asistió con cierta frecuencia semanal a la biblioteca especializada CIPCA.
- b) Estuvo en condiciones de opinar en relación al funcionamiento de la biblioteca CIPCA.
- c) El criterio de diferenciar a los usuarios en estudiantes e investigadores está relacionado a obtener información entorno a las mismas interrogantes, con un enfoque distinto en relación a conocimientos, capacidad de investigación y frecuencia de uso de Internet.

En el primer caso de usuarios estudiantes se consideró a un total de 25 personas, cuya característica se tomó por el uso continuo de la biblioteca. En lo relacionado a los investigadores se tomó una muestra de 15 personas, en base al criterio de seleccionar del universo de investigadores que asisten con frecuencia.

A su vez también se realizó entrevistas a distintos profesionales del área de la Bibliotecología y funcionarios de la biblioteca con el objetivo de obtener una opinión especializada acerca del funcionamiento de bibliotecas especializadas con proyecciones a modernizarse proveyendo servicios digitales.

En este caso se entrevistó a la mayor cantidad posible de profesionales bibliotecarios ubicados en diferentes ámbitos de trabajo, y de la propia biblioteca CIPCA en total se entrevistó a 10 personas.

2 profesionales Bibliotecólogos de la Biblioteca CIPCA

8 profesionales externos del área de Bibliotecología

La presente investigación para obtener la opinión especializada antes mencionada definió entrevistar a los funcionarios profesionales de CIPCA, pero al ser una población reducida se amplió a otros profesionales del área de bibliotecología con similar especialidad.

Capítulo segundo. Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) en Bolivia

Capítulo II

Organizaciones No Gubernamentales (ONGS) en Bolivia

2.1. Origen y Crecimiento de las Organizaciones No Gubernamentales

Dado que la biblioteca CIPCA es dependiente de una institución no gubernamental, se iniciará esta investigación, sobre el origen y desarrollo de este tipo de organizaciones, para aproximarnos a la existencia y especialidad de la biblioteca. Basados en la revisión de la literatura se indica que, a nivel internacional, las ONGs surgen como resultado de los esfuerzos para socorrer a las víctimas de la Segunda Guerra Mundial.

Posteriormente su apoyo se orientó a socorrer a damnificados de sequías, guerras y otros desastres en Países Subdesarrollados. A partir de esa gestión, se destacan como administradoras de ayuda alimentaria, en el cuidado materno infantil y de alimentos por trabajo. Vale decir, que desde sus inicios, se las concibieron como organizaciones de socorro.

En la década de los sesenta, dos factores de carácter internacional parecen tener directa relación con la emergencia de estas instituciones, las que posteriormente serian denominadas ONGs: *a) La Alianza para el Progreso: los organismos de beneficencia buscan justificar la ayuda alimentaria como un recurso para el desarrollo en lugar de una medida de socorro. b) El Concilio Vaticano: Conferencia del Episcopado Latinoamericano patrocinada por la Iglesia*

*Católica, cuyo objetivo fue ampliar la acción social, más allá de la capacidad de la iglesia*⁴.

Históricamente el Estado boliviano ha demostrado una crónica vulnerabilidad en la gestación de políticas públicas, por ello dicha labor ha sido delegada a otros actores, tanto en su elaboración como en su ejecución. Las ONGs han tenido y tienen presencia en varias regiones del país, ellas contribuyeron al desarrollo de la democracia, así mismo apoyan a reducir la pobreza y elaboran políticas económicas.

2.1.1. Evolución de las ONGs

Las primeras ONGs surgen a finales de los años sesenta, producto de *"(...) actores; religiosos, políticos, humanistas, sindicalistas, y profesionales que, en el proceso de su acción fueron convergiendo como movimiento institucional, en opciones de apoyo a los sectores populares"*⁵. El inicio de estas organizaciones coincidió con el periodo dictatorial, sus fundadores a través de su trabajo buscaron concretar un compromiso social.

En esta época las ONGs apoyaron las acciones de los movimientos sociales, integraron e implantaron planes de desarrollo dirigidas al área rural. De esta forma se las fue *"(...)considerando como espacios institucionales donde los diferentes grupos sociales encontraban un canal para la*

⁴Vio Grossi, Francisco. *Primero la gente: ONG, estado y cooperación internacional en el tercer mundo*. 1989. pp. 22

⁵Sandoval, Godofredo. *Organizaciones no gubernamentales de desarrollo: planificación y evaluación*. 1988. pp. 11

participación política"⁶. La iniciativa para la conformación de ONGs, provino de la sociedad civil, en su mayoría fueron iniciativas de sectores progresistas, de la iglesia católica y de partidos políticos de izquierda⁷.

2.1.2. ONGs y la Transición Democrática

En la década de los ochenta, las acciones e intervenciones de las ONGs estuvieron marcadas por el proceso de transición democrática. Periodo en el cuál las ONGs proliferan, no solamente en Bolivia sino en toda América Latina, debido a la crisis económica, la crisis de los partidos de izquierda y por repercusiones económicas internacionales.

Fue una época donde las ONGs, comenzaron a cambiar sus actividades, de suministrar *apoyo organizacional* pasaron a implementar *proyectos de desarrollo*. Según Mario Padrón, "*La crisis económica y la imposición de programas de ajuste económico patrocinadas por el Fondo Monetario Internacional, fue un factor decisivo para la expansión de ONGs (...)*"⁸.

De esta manera, en los ochenta, la cooperación internacional proporcionó mayores recursos financieros al Estado y más aún a las ONGs, con la finalidad de apoyar los programas de "*alivio a la pobreza*".

⁶ Ibid. pp. 43

⁷ Niekerk, Nico Van. *Las ONGs en Bolivia: una introducción al debate sobre la definición de su nuevo rol a partir de 1985*. pp. 10 (fotocopia)

⁸ Padrón, Mario. *Cooperación al desarrollo y movimiento popular : las asociaciones privadas de desarrollo*. 1982. pp. 24-25

2.1.3. Las ONGs y sus Nuevas Acciones

Para la década de los noventa, las ONGs enfatizan sus actividades en la ejecución de proyectos de capacitación y educación, para sectores del área rural y urbana, esto debido a los cambios socioeconómicos y políticos generados en el país. Es así que varias ONGs, replantean sus estrategias de acción institucional, sus objetivos y metodologías de trabajo.

Dentro ese proceso de replanteamiento institucional se desatacan: *"a) proyectos productivos dirigidos a la producción agrícola, ganadera, artesana, y a la elaboración de alimentos b) mejorar el desarrollo económico y las condiciones de vida del área rural y de las ciudades.(...). c) proteger el medio ambiente y la ecología"*⁹.

En esta etapa aumenta el número de ONGs, que trabajan con el Estado como operadoras de políticas públicas, sin embargo, en comparación con años anteriores disminuye la cooperación internacional destinada al desarrollo de sus acciones. Finalmente, la empresa privada crea también ONGs¹⁰.

Como se observa, desde sus orígenes y a través de las diferentes especialidades que adquieren las ONGs, estas instituciones van creando sus centros de información como resultado de sus actividades.

⁹ Ibid. pp. 57-58

¹⁰ "Niekerk, Nico Van. *Las ONGs en Bolivia: una introducción al debate sobre la definición de su nuevo rol a partir de 1985*. pp. 21 (fotocopia)

2.2. Definición de Organización No Gubernamental

En las últimas cuatro décadas del siglo XX, varias instituciones, empeñadas en apoyar el desarrollo del país, han tenido mucha importancia, todas ellas conocidas por el nombre genérico de: ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES (ONGS). Una visión general del concepto y los objetivos que cumplen es señalada por Francisco Vío Grossi.

“Un tipo particular de organizaciones que no dependen ni económicamente ni institucionalmente del Estado, que se dedican a tareas de promoción social, educación, comunicación e investigación / experimentación, sin fines de lucro, y cuyo objetivo final es el mejoramiento de la calidad de vida de los sectores oprimidos”¹¹.

2.3. El Inicio de CIPCA

El CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN DEL CAMPESINADO “CIPCA”, empezó a dar sus primeros pasos en el Colegio San Calixto, de la ciudad de La Paz. En octubre de 1970 tres jesuitas ponen en marcha el proyecto social, Luis Alegre, (economista) Francisco Santiago (economista) y Xavier Albó (antropólogo), con la finalidad de promover el desarrollo rural.

Oficialmente CIPCA nace como ONG, en la ciudad de La Paz, en enero de 1971¹², bajo el auspicio de la Iglesia como

¹¹ Vío Grossi, Francisco. **Primero la gente: ONG, estado y cooperación internacional en el tercer mundo**. 1989. pp. 8

¹² UNITAS. **CIPCA: una estrategia de desarrollo y de poder**. pp. 13. En: Revista UNITAS. n. 9. 1993

Obra de la Compañía de Jesús, con la misión institucional de trabajar con campesinos e indígenas del país. Desde el inicio su funcionamiento fue de forma autónoma, dentro de la personería jurídica de la Compañía de Jesús, cuya declaración de autonomía data del 7 de enero de 1974¹³.

En la primera década de vida institucional, CIPCA pasa a su etapa de consolidación, aportando al desarrollo de la comunidades rurales. A partir de ese momento ha realizado numerosas actividades, que sin el apoyo de los organismos de cooperación, no habría sido posible su trabajo al servicio de campesinos e indígenas.

2.4. Principio Fundamental y Dimensiones de Trabajo

En los primeros años de vida institucional, CIPCA desarrollo la mayor parte de sus actividades en el área rural, a fin de interiorizarse sobre su problemática para después llevar a cabo acciones en función a sus objetivos. De esta forma ha mantenido su misión original, que constituye su razón de ser, y la expresa en los siguientes términos:

*"Contribuir a que campesinos e indígenas – hombres y mujeres – participen, de manera equitativa y coherente con su cultura, en los mecanismos de poder y toma de decisiones y en la producción y distribución de bienes y servicios"*¹⁴.

¹³ CIPCA. *Historia de CIPCA: borrador*. pp. 15

¹⁴ Reformulación más precisa y directa del texto que figura en el artículo 3 del Estatuto, Acta de Fundación. pp. 5

De las que se han determinado en planes de acción: "a) asesoramiento, en la producción, comercialización, y consumo de productos agrícolas. b) asistencia técnica para el mejoramiento ganadero. c) colaboración y asesoramiento para el fortalecimiento de sus organizaciones. d) elaboración de cursos, cursillos, programas diarios de radio, publicaciones de educación y capacitación popular".¹⁵

2.5. Oficinas Regionales CIPCA

Durante sus 32 años de existencia, CIPCA ha realizado varias reestructuraciones organizativas, una de las más importantes fue en el año 1995. A partir de ese momento se convirtió en una ASOCIACIÓN CIVIL SIN FINES DE LUCRO ESPECIALIZADA EN INVESTIGACIÓN Y ACCIÓN EN DESARROLLO RURAL¹⁶, poniendo fin a la personaduría jurídica que la hacía dependiente de la compañía de Jesús.

En la actualidad el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, cuenta con una Oficina Nacional en La Paz y seis oficinas regionales¹⁷ con sus propias características, en las que trabaja con campesinos, colonizadores, y pueblos indígenas: Regional La Paz /Alto (1971); Regional Cochabamba (1976); Regional Cordillera (1976); Regional Santa Cruz (1978); Regional Beni (1993); Regional Norte (1997, Riberalta Beni).

¹⁵ CIPCA. Cinco años con el campesino boliviano. 1976. pp. 7 – 8

¹⁶ CIPCA. Acta de fundación estatuto y reglamento del Centro de Investigación y Promoción del Campesinado CIPCA. 1995. pp. 1

¹⁷ CIPCA. Presentación institucional : Centro de Investigación y Promoción del Campesinado. 1998. pp. 6 -11

Las seis oficinas regionales reproducen fundamentalmente la realidad campesina e indígena del País. La necesidad de distribuirse en varias oficinas regionales, le facilita observar los aspectos regionales, genéricos, étnicos y culturales que caracterizan a Bolivia.

2.6. Coordinación Interinstitucional

La oficina nacional y las oficinas regionales, desarrollan de manera sistemática los vínculos con otras instituciones, así se han conectado con redes interinstitucionales del país, instituciones privadas y oficiales. Dentro de estos avances de participación fue la creación de *Unión Nacional de Instituciones para el Trabajo de Acción Social*, (UNITAS), y la coordinadora nacional de *Instituciones Privadas de Desarrollo (IPDs.)*.

Otra instancia que ha ido teniendo presencia es la relación con universidades públicas del país con las que se ha realizado diversos convenios de investigación dando el apoyo a tesis relacionados al área rural. Así también, se han establecido vínculos con diversos organismos internacionales.

Este sistema de relacionamiento y coordinación interinstitucional, le ha permitido compartir experiencias, orientaciones, enfoques, y generar propuestas concertadas en la formulación e implementación de políticas públicas para el desarrollo rural.

2.7. Aporte a la Investigación

Una característica importante de la metodología de trabajo de CIPCA, es la integración entre investigación y acción, bajo el lema: **conocer para actuar y transformar**. Concibe a la investigación como una herramienta fundamental, para el conocimiento exacto de la realidad sobre la que desea actuar. Dentro su finalidad, que abarca el área campesina e indígena, se considera tan importante la necesidad de investigar que se ha incorporado la palabra INVESTIGACIÓN en el nombre mismo de la institución.

El proceso de investigación / acción juega un rol central, hasta ahora se han publicado 57 CUADERNOS DE INVESTIGACION relacionados con el sector rural, por ello se ha constituido en la fuente principal sobre el área campesina e indígena del país.

Los primeros trabajos de investigación del área rural permitieron que su vivencia y experiencia dentro su estructura social sean sistematizadas. A partir de estos trabajos se dio inicio a un archivo de datos, tanto en forma de fichas clasificadas, como de grabaciones y de fotografías, el cual fue incrementándose paulatinamente. De forma paralela, a estas actividades, se estimuló el desarrollo de proyectos y la realización de cursillos, tareas con la que se logró incrementar la información sobre las comunidades donde CIPCA trabaja.

Con el tiempo se efectuaron diversas investigaciones cuya finalidad fue contribuir con elementos para comprender las complejidades de los problemas rurales del país y abrir posibles soluciones. Todo esto dentro el marco de la antropología, en ellas se ha estudiado, la dinámica de la estructura social de las culturas rurales, también se destacan los estudios zonales¹⁸, que cubren los principales aspectos sociales, económicos, e institucionales de una determinada región.

Hasta hoy, las investigaciones que se han realizado y se vienen elaborando, tienen directa relación con las acciones de CIPCA. Resultado de ello son los diversos diagnósticos e informes de experimentación agropecuaria, dando una mayor participación activa a la sociedad rural y un mejor conocimiento de su contexto. Pero, fundamentalmente, las investigaciones que más influencia y cobertura tienen a nivel nacional e internacional son las orientadas a *estudios antropológicos*.

También se ha patrocinado y orientado investigaciones dentro el área social, las que han contribuido a formar una visión global de la problemática rural boliviana. La suma de todas estas actividades de investigación, han generado cantidad considerable de publicaciones a disposición del publico, las mismas han sido agrupadas en tres series:

¹⁸ Las primeras investigaciones de este género se realizaron en colaboración interinstitucional con ACLO y el Comité de Desarrollo de Chuquisaca en la Ciudad de Sucre.

- *Serie Popular*, trabajos de contenido sencillo que es destinada primordialmente a comunidades campesinas.
- *Serie Cuadernos de Investigación*, gran parte de su contenido esta referido a temas de antropología, lingüística, sociología y política dentro el área rural. Generalmente quienes hacen uso de estas publicaciones son investigadores nacionales y extranjeros, instituciones de educación superior e instituciones del estado. Estos cuadernos de investigación le han dado a CIPCA la imagen de una institución seria y científica, los cuales se utilizan como textos básicos en postgrados, universidades, escuelas superiores, investigaciones, y a la vez se constituyen en material de trabajo en seminarios, cursos, talleres y otros eventos.
- *Serie Documentos*, en ella se agrupa documentos institucionales referentes a: estudios, diagnósticos, planes de desarrollo, proyectos e informes que están directamente relacionados con la acción de CIPCA.

Capítulo tercero.
Descripción de la Biblioteca
Especializada en Ciencias Sociales
CIPCA

Capítulo III

Descripción de la Biblioteca Especializada en Ciencias Sociales CIPCA

3.1. Formación de la Biblioteca Especializada CIPCA

La BIBLIOTECA DEL CENTRO DE INVESTIGACION Y PROMOCION DEL CAMPESINADO, surge cuando se crea CIPCA (1971), su colección bibliográfica fue formándose junto con los archivos de recortes de periódicos y material didáctico de capacitación. Inicialmente la colección estaba formada con libros personales de los fundadores de CIPCA Francisco Santiago, Pedro Negre y Xavier Albo, a ellos se añadió una valiosa donación de la Sra. Blanca Muñoz, y otras donaciones *por la familia Bustillos, la cual dono una serie de publicaciones de la antigua colección de Bautista Saavedra sobre documentación boliviana. El British Council donó importantes publicaciones en ciencias socioeconómicas agropecuarias, incluidas algunas suscripciones de revistas*¹⁹.

La colección fue incrementándose paulatinamente mediante donaciones, canje y compra de nuevas publicaciones, otro medio importante fue la participación de CIPCA, en comentarios y opiniones de libros. A finales del año 1975 la biblioteca contaba con una colección bibliográfica de 7,000 volúmenes y un archivo relacionado al área rural. Desde un principio la formación de la biblioteca y

¹⁹ Fuente: Mg. Monserrat Pescador. Personal de la biblioteca.

su constante crecimiento, se deben al impulso de Xavier Albo²⁰.

La Biblioteca hasta el año 1990, desarrolló sus actividades en el edificio CEMSE, ante el crecimiento constante de su colección y al aumento de la cantidad de lectores, se trasladó a la oficina regional de CIPCA La Paz (ubicada en la ciudad de El Alto). En enero del año 2002 fue nuevamente trasladada, a un inmueble dependiente de la Universidad Cordillera ubicado en la zona de Cristo Rey de la urbe paceña, donde actualmente desarrolla sus actividades.

Las instalaciones de la biblioteca²¹, tienen una extensión aproximada de 157,8 m² distribuidos en cuatro niveles. En el primer nivel funcionan las áreas de: procesamiento técnico, sección de referencia, y servicio de atención al usuario, con una extensión de 40 m². En el subsuelo se encuentra el depósito de libros, publicaciones periódicas, la sección de archivo y documentación, con una superficie de 45 m². En el tercer y cuarto nivel se encuentran las otras secciones de libros de la biblioteca, cada una, sobre una superficie de 15,4 m². Y por último la sala de lectura cuenta con una extensión de 42 m².

²⁰ Xavier Albó, es antropólogo y lingüista, desde la década del setenta se dedica principalmente a la investigación activa de la realidad cultural, social y lingüista de Bolivia.

²¹ Fuente: Arq. Abraham Munizaga, responsable del diseño y la construcción de la biblioteca.

3.1.1. Objetivos de la Biblioteca

- Recopilar, analizar, procesar y sistematizar todo aquel material que ayude a las actividades de investigación y trabajo en general.
- Difundir, promover y publicar las investigaciones y estudios que se realizan.
- Contribuir al fortalecimiento de la Red de información etnológica boliviana.
- Asegurar la disponibilidad de la información en el momento y en las condiciones que cada uno de los distintos usuarios pueda precisar.
- Promover el intercambio de información, experiencias y procedimientos entre bibliotecas afines.

3.1.2. Personal y Funciones

Cuenta con tres bibliotecarios, quienes tienen formación profesional: Una bibliotecaria responsable de la dirección, coordinación de las actividades de la biblioteca y organización de la colección bibliográfica. Una bibliotecaria referencista encargada de la organización y adquisición del material bibliográfico. Un bibliotecario referencista que desempeña actividades de servicios a los usuarios.

3.1.3. Colección Bibliográfica

Desde el inicio, la colección bibliográfica de la biblioteca se oriento como una UNIDAD DE INVESTIGACIÓN ESPECIALIZADA EN CIENCIAS SOCIALES, con una predominancia de temas RURALES E INDÍGENAS. Los temas mas destacados que abarca la colección bibliográfica son: antropología, etnografía, etnohistoria, arqueología, lingüística, historia, estudios culturales, geografía, historia cultural, demografía, artes populares, sociología, administración pública, estudios internacionales, política, administración pública, literatura hispana, género, agropecuaria y otros.

El 90 % de la colección esta principalmente formada por obras publicadas en la segunda mitad del siglo XX, con predominio del idioma español seguido por el ingles, francés e idiomas nativos de Bolivia. La colección bibliográfica está compuesto por : libros, revistas, obras de referencia, videos, mapas, y documentos de archivo, en la actualidad cuenta con 40,000 documentos²² las que representan alrededor de 52,000 títulos, en las diferentes bases de datos.

²² CIPCA. Memoria: informe de CIPCA gestión 2001. 2002. pp. 3

COLECCIÓN BIBLIOGRAFICA

<i>Monografías</i>	30,000 unidades bibliográficas
<i>Publicaciones periódicas</i>	2,064 títulos
<i>Obras de referencia</i>	602 obras de referencia
<i>Publicaciones CIPCA</i>	1,500 títulos
<i>Tesis</i>	307 unidades bibliográficas
<i>Mapas</i>	500 mapas
<i>Archivo y documentación</i>	5,000 documentos
<i>Videos</i>	150 videos

3.1.4. Organización de la Colección Bibliográfica

Con el propósito de preservar en buen estado el fondo bibliográfico, y prestar un buen servicio de las diferentes colecciones que la integran se han dividido en secciones específicas. Las cuales tienen un ordenamiento físico por áreas geográficas con la utilización del los códigos ISO de Países y dentro de cada país por temas mediante el Sistema de Clasificación Decimal Dewey.

I. Monografías**a) Sección Fondo General**

Esta sección está integrada por libros de texto, monografías en áreas específicas, avances de investigación informes y actas de conferencia. Se constituye una de las secciones más amplias de la biblioteca, con alrededor de 30,000. unidades bibliográficas

b) Sección Boliviana

El acervo de esta sección, está constituida por material bibliográfico publicado en Bolivia, producción de autores nacionales en el exterior y temas referentes sobre Bolivia, vale resaltar que es una de las secciones más actualizadas.

c) Sección América Latina

Esta sección esta dividida por países y dentro las colecciones que más destacan están: Perú, que reúne 2,000 libros; Ecuador, con 1500; México, con 700 libros, y el restante material bibliográfico lo componen Argentina, Brasil, Cuba, Chile, Guatemala, Nicaragua, Paraguay, Uruguay y Venezuela.

d) Sección Agropecuaria

Los fondos con el que actualmente cuenta esta sección están referidos a temas agrícolas, pecuarios y disciplinas asociadas, que reúne aproximadamente 1,500 unidades bibliográficas.

II. Referencia

La colección de obras de referencia está compuesta por: enciclopedias, bibliografías, directorios, diccionarios, guías de información estadística, atlas, anuarios, y otros. Lo que mas se desataca de esta colección son las enciclopedias por su diversidad y especialidad, referidos a las ciencias sociales, agricultura, ecología, política,

sociología, religión, psicología, música y pueblos indígenas. En lo que se refiere a diccionarios, la biblioteca posee un buen número de diccionarios generales, especializados, históricos, de idiomas, geográficos, así como vocabularios y glosarios. Además cuenta con diferentes obras bibliografías nacionales, las que son de tipo general, selectivas y especializadas.

III. Publicaciones Periódicas

La colección, está compuesta por un fondo de publicaciones periódicas especializadas, que abarca 2,064 títulos en idioma español, inglés, francés e idiomas nativos, las que están divididas en dos secciones: *a) revistas nacionales; b) revistas extranjeras*. Cabe mencionar dos características importantes de estas publicaciones existe una permanente actualización, y la segunda es que la mayoría de estas series están completas.

IV. Publicaciones CIPCA

Estas publicaciones contienen 1,165 documentos y están divididas en tres secciones: Cuadernos de Investigación, Cuadernos Populares y Documentos CIPCA.

Cuadernos de Investigación, en la actualidad se cuenta con 57 unidades bibliográficas, las que están a disposición para la venta o para su consulta en la biblioteca

Documentos CIPCA, la sección está integrada por documentos de trabajo de CIPCA, el uso de este material

se realiza dentro las instalaciones de la biblioteca, por constituirse en documentación inédita.

Serie popular, el componente de esta sección esta integrada por documentación de un contenido sencillo, referidos a temas radiales, textos de capacitación, y textos técnicos.

V. Archivo CSUTCB

Desde el año 1997 la biblioteca es custodio del Archivo de la Confederación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bolivia (CSUTCB). El mismo se encuentra dividida en 51 archivadores con información sobre las federaciones sindicales de Bolivia, encuentros nacionales, resoluciones de congresos indígenas y dossier de periódicos referidos a la temática rural, por sus características se encuentra ubicado en un espacio diferente.

VI. Archivo y Documentación

La función de esta sección es la adquisición, clasificación, catalogación y difusión de la documentación relacionada a la temática de la biblioteca. Los documentos existentes en esta sección es de una tipología muy variada entre las que se encuentra: artículos de periódicos, documentos preliminares, folletos, fotocopias de libros, revistas, y otros.

VII. Tesis

En esta sección se encuentran algunas tesis de licenciatura relacionadas a las carreras de Ciencias Sociales y Humanas de universidades públicas y privadas, tesis de maestría presentadas a la Universidad de la Cordillera y una pequeña cantidad tesis de doctorado presentadas a universidades del exterior.

VIII. Mapas

Esta colección cuenta con: 500 mapas geográficos, políticos y económicos, los mismos detallan las características a las provincias y municipios de la ciudad de La Paz y a otras ciudades de Bolivia. A su vez esta colección se complementa con atlas geográficos, económicos, lingüísticos, etnográficos y estadísticos.

IX. Videos

Esta sección, se encuentra integrado por 150 videocasetes en formatos VHS y betamax, todos ellos relacionados con agronomía, educación popular, y temas rurales.

3.1.5. Catálogo Automatizado

Toda la colección de la biblioteca, es tratada de forma automatizada mediante el programa CD/MicroIsis, se ha almacenado toda la información bibliográfica y documental en diferentes bases de datos:

- CEPAL:** Base de datos bibliográfica de la colección general, contiene referencias bibliográficas de libros, actas de conferencias, informes y documentos no convencionales.
- CIPCA:** Con información de la producción documental de CIPCA.
- CIPAS:** Información bibliográfica de artículos de publicaciones periódicas, nacionales y extranjeras.
- REDET:** Reúne toda información relacionada a la temática de pueblos indígenas, mediante esta base de datos se ofrece a investigadores del área, información concreta.
- TESIS:** Con está base de datos, la biblioteca da a conocer las diferentes investigaciones de tesis de nivel licenciatura y maestría.

Las bases de datos están puestas a disposición de los usuarios bien para ser consultadas directamente o a través del personal, en la biblioteca.

3.1.6. Servicios

Los servicios que presta la biblioteca están orientados a investigadores, universitarios, estudiantes, funcionarios de instituciones, y a otros que requieren un servicio de consulta especializada. Estos servicios se brindan únicamente en las instalaciones de la biblioteca, y los clasificamos de la siguiente manera:

I. Consulta en Sala

La colección bibliográfica esta a disposición de los usuarios previa presentación de un documento personal, el cual le permite sacar en préstamo como mínimo dos a tres documentos para su consulta. La biblioteca dispone de una sala de estudio abierta al público que funciona de hrs. 9:00 a 13:00 y de 15:00 a 18:00, todos los días laborales de la semana.

II. Orientación y Referencia

La Biblioteca ofrece el servicio de orientación en la búsqueda del material que se requiere, así como asesoría especializada de acuerdo a las necesidades de información.

III. Préstamo a Domicilio

El préstamo a domicilio de documentos sólo se brinda al personal de CIPCA, la Universidad de la Cordillera, y

excepcionalmente a algunos investigadores, de acuerdo al reglamento interno de la biblioteca.

IV. Cooperación Interbibliotecaria

Este servicio se realiza con las siguientes bibliotecas: Museo de Etnografía y Folklore (MUSEF), Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA), MACPIO, THOA, UDAPE, Defensoría del Pueblo, IDIS (UMSA), CEBEM, IEB, Cámara de Industria y Comercio, CEDLA, Biblioteca Martín Cárdenas, APCOB (Santa Cruz), Biblioteca Etnológica (Cochabamba), CEPA (Oruro), CERDET (Tarija), CIDDEBENI (Beni). Esta modalidad está superditado a convenios establecidos, permitiendo el préstamo de documentos originales, reproducción de copias parciales, o intercambio de publicaciones de las diferentes bibliotecas participantes.

V. Servicios de Búsqueda de Información

Con la finalidad de apoyar las necesidades de información se realizan búsquedas bibliográficas en las diferentes bases de datos, los resultados de dicha búsqueda se las brinda en soporte papel. Con este servicio se responde a una demanda de información determinada.

VI. Alertas y Boletines

Se elabora y distribuye en forma trimestral el "Boletín Biblioteca CIPCA al día", dicho medio informativo tiene el propósito de difundir las nuevas adquisiciones realizadas, el cuál contiene registros descriptivos y ordenados de monografías, artículos de revistas, y documentos de archivo.

VII. Reprografía

Para coadyuvar las labores de investigación se facilita a los usuarios la posibilidad de reproducir en forma parcial el material que solicite, siempre cumpliendo las normas de propiedad intelectual.

3.1.7. Usuarios

Los usuarios están clasificados en dos grupos: usuarios internos y usuarios externos.

a) Usuarios Internos grupo donde se encuentran

Funcionarios de CIPCA y la Universidad de la Cordillera.

Pasantes y consultores de CIPCA y la Universidad de la Cordillera.

b) Usuarios Externos que aglutina a:

Investigadores extranjeros, nacionales
Profesionales

Tesistas
Universitarios
Maestros rurales y urbanos
Estudiantes normalistas y de institutos superiores
Público en general.

3.2. Redes de Información

Con la finalidad de conocer el material existente en las diferentes bibliotecas especializadas, con el mismo contenido bibliográfico, se conformo la RED DE INFORMACIÓN ETNOLÓGICA, en la gestión de 1996. Dicha red inicialmente estaba compuesta por el: Centro de Información y Documentación (CEDOIN), Museo de Etnografía y Folklore (MUSEF), y el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA), producto de la coordinación de estas tres bibliotecas se elaboró el catálogo colectivo sobre "Pueblos Indígenas de las Tierras Bajas de Bolivia".

Dicho catalogo contiene información sobre los pueblos indígenas de tierras bajas de Bolivia. La finalidad de este primer trabajo fue: facilitar el acceso a la información a los usuarios, reunir información acerca de la bibliografía existente en las bibliotecas participantes, facilitar algunos servicios y productos, e intercambiar publicaciones.

Actualmente la Biblioteca CIPCA, es integrante de la RED DE INFORMACIÓN ETNOLÓGICA BOLIVIANA (REDETBO), que tiene alcance nacional. Dicha red está constituida por un Centro Coordinador Nacional y ocho centros regionales ellos son: Apoyo para el Campesino Indígena del Oriente Boliviano

(APCOB, Santa Cruz), la Biblioteca Etnológica dependiente de la Universidad Católica Boliviana (Cochabamba), el Centro de Ecología y Pueblos Andinos (CEPA, Oruro), el Centro de Estudios Regionales para el desarrollo de Tarija (CER-DET, Tarija), el Centro de Investigación y Documentación para el Desarrollo de Bení (CIDDEBENI). En La Paz forman parte de la red, CIPCA, el ex Ministerio de Asuntos Campesino y Pueblos Originarios (MACPIO), el Museo de Etnografía y Folklore (MUSEF), y el Taller de Historia Oral Andina (THOA).

Esta red se conformó con el objetivo de impulsar y desarrollar tareas conjuntas, dentro de un marco de trabajo colectivo y cooperativo en el procesamiento y difusión de la información etnológica. Es así que en el primer semestre del año 2002, se publicó el catálogo etnológico "Pueblos Indígenas de Tierras Altas y Bajas de Bolivia", en soporte CD-ROM el que contiene 5,045 registros de las diferentes bibliotecas, patrocinada por la Fundación PIEB.

3.3. Recursos Tecnológicos

Para terminar queremos hacer mención que la biblioteca para desarrollar sus actividades y brindar servicios cuenta con siete computadoras interconectadas en red interna, (transmisión de información entre ellas) administrada por un hub. De las cuales cuatro se utilizan para la gestión bibliotecaria, y el resto de los equipos están a disposición de los usuarios, para realizar consultas bibliográficas, a través de un interfaz gráfica proporcionada por el sistema web agris, el uso de este servicio se lo realiza en instalaciones de la biblioteca.

Gestión Bibliotecaria

Cuadro N°. 3

Equipos	Capacidad de Almacenamiento (Gb)*	Velocidad (Mhz)**	Capacidad de Memoria (Mb)	Lector Optico (Cd Rom)
Servidor	40	1433,6	128	Si cuenta
Equipo 2	4	400	32	Si cuenta
Equipo 3	2	166	16	No cuenta
Equipo 4	2	166	16	No cuenta

Servicios de Consulta Bibliografía

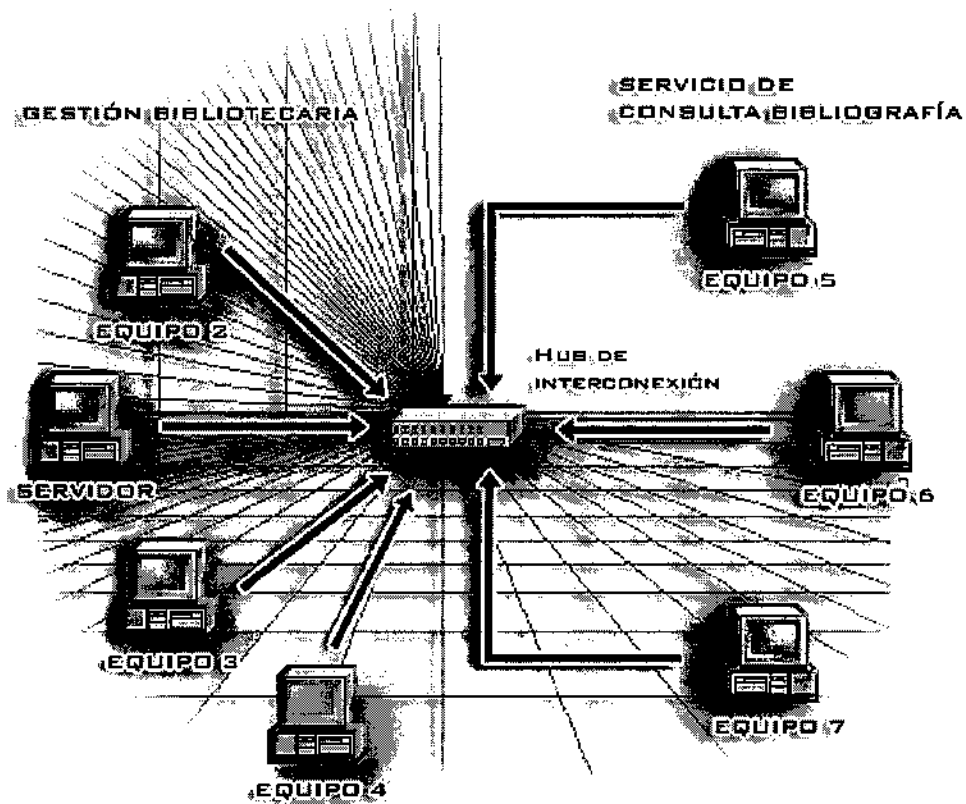
Cuadro N°. 4

Equipos	Capacidad de Almacenamiento (Gb)	Velocidad (Mhz)	Capacidad de Memoria (Mb)	Lector Optico (Cd Rom)
Equipo 5	2	166	32	No cuenta
Equipo 6	2.3	233	32	No cuenta
Equipo 7	2	233	16	No cuenta

*Gigabyte: termino computacional referido a la capacidad de almacenamiento de una dispositivo físico de memoria. Alcalde Lancharro, Eduardo. **Informática básica**, 1994. pp. 44

**Mhz: Velocidad de procesamiento de información que realiza el microprocesador de una computadora. Ibid. pp. 46

Figura N° 1
Red Interna de Recursos Tecnológicos



Capítulo cuarto.

Tecnologías de Información y Comunicación

Capítulo IV

Tecnologías de Información y Comunicación

4.1. La Transformación Tecnológica de la Era Industrial a la Era de la Información

Los investigadores sociales, técnicos, políticos y la sociedad en general, han debatido ampliamente, y desde distintos puntos de vista los impactos que está produciendo el desarrollo de la tecnología de información en la sociedad, y los que se van a producir como consecuencia de su amplia difusión. De esta manera se han acuñado términos²³ como: "Edad Cibernética" y "Edad de la información" (Marshall Mac Luhan, 1964), "Sociedad del Conocimiento" (Peter Drucker, 1969), "Sociedad Tecnotrónica" (Brzezinski, 1970), "Sociedad de la Información" (Kohyama, 1972 y Masuda, 1982), "Sociedad Postindustrial" (Daniel Bell, 1973), "Sociedad Telemática" (Norac-Minc, 1978) y "Ser Digital" (Nicholas Negroponte).

A partir de este capítulo, se utilizará el término Era de la Información al que se lo define como: *época notable en la que empieza un nuevo orden de cosas*²⁴, ya que varios sucesos, como los descubrimientos científicos, las innovaciones tecnológicas y otros de carácter económico, político y cultural de trascendencia histórica han transformado la vida de las personas.

²³ Cafassi Emilio. Internet: políticas y comunicación. 1998. pp. 18

²⁴ Larousse. Diccionario enciclopédico. 1998.

Pero sobre todo se debe destacar que la generación, el procesamiento y la transmisión de información se han convertido en fuentes fundamentales de productividad, debido a los avances tecnológicos que surgen en este periodo histórico.

Para una mejor comprensión de los cambios e impactos que está produciendo las tecnologías de información, es necesario hacer referencia a la revolución Industrial, como el origen del *cambio y aceleramiento* tecnológico el que transformó los procesos de producción.

4.1.1. La Era Industrial

Durante el último tercio del siglo XVIII, los países de Europa específicamente Gran Bretaña, estaban experimentando cambios tecnológicos, los que dieron lugar a la REVOLUCIÓN INDUSTRIAL. Estos cambios se fueron preparando anteriormente en toda Europa, con descubrimientos en el campo de la *cartografía, de la navegación y del transporte*²⁵, entre otros.

El inicio de estas transformaciones tecnológicas podría definirse como la sustitución progresiva de la fuerza y de las herramientas manuales por la máquina. Es decir, la industrialización fue una transformación de una era basada en la producción agrícola y en actividades extractivas, a un tipo de producción donde primaría la fabricación de tipo

²⁵ Druker, Peter. **Mas allá de la revolución de la información**. pp. 4. En: Harvard Deusto Business Review. n. 100, 2001

industrial en serie. Este proceso de cambio se inicia con la invención de la *máquina hiladora*, y la *maquina de vapor*, de forma inmediata se mecanizó la inmensa mayoría de los procesos de producción, como: los textiles, el papel, el cristal, el cuero, y los alimentos.

En los primeros cuarenta a cincuenta años aparece la fábrica y con ella la clase trabajadora. El explosivo crecimiento de la industria creó una enorme demanda de mano de obra, dejando efectos en la familia. Como indica Peter Drucker, *"tradicionalmente la familia había sido la unidad de producción, en la granja y en el taller del artesano, trabajaban juntos el esposo, la esposa y los hijos. La fábrica casi por primera vez en la historia desplazo el trabajo y al trabajador de su casa a un entorno externo el lugar de trabajo, dejando atrás a los miembros de la familia"*²⁶.

Unos cien años después la energía eléctrica es la característica fundamental de la *"segunda revolución industrial"*²⁷, proceso que se distingue por un aumento intensivo de la producción industrial. Está nueva transformación trajo consigo nuevas técnicas entre las que se destacan: las máquinas automáticas, la revolución de los transportes y la química. Sobre todo sobresale el desarrollo industrial de las técnicas de comunicación como: el teléfono, el telégrafo, la radio y la cinematografía, vale decir, este

²⁶ Ibid. pp. 6

²⁷ Castells, Manuel. *La era de la información: economía sociedad y cultura*. v. 1 la sociedad red. 1998. pp. 65

11557



periodo estaba marcado por una *"fiebre de invenciones en todos los dominios de la ciencia"*²⁸.

La era Industrial tuvo como consecuencia una mayor urbanización y, por lo tanto procesos migratorios desde las zonas rurales a las zonas urbanas. Los cambios más importantes afectaron a la organización en el proceso productivo. Las fábricas, aumentaron su tamaño y modificaron su estructura organizativa, en general, la producción empezó a realizarse en grandes fábricas en vez de pequeños talleres artesanales, aumentando así la especialización laboral.

La aparición de nuevas máquinas y herramientas de trabajo especializadas, permitió que los trabajadores produjeran más bienes que antes, además los productos que se elaboraban en las fábricas se diferenciaban de los tradicionales porque eran uniformes y tenían menos defectos que los anteriores. De esta manera, el uso de las máquinas fueron aumentando la eficiencia productiva.

La mayor especialización y la aplicación de bienes de capital en la producción industrial, creó nuevas clases sociales. Como la Revolución Industrial tuvo sus orígenes en el Reino Unido, se convirtieron en grandes exportadores fomentando a su industria, más aun los beneficios generados por ese desarrollo comercial fueron invertidos en nuevas empresas, principalmente en la mejora de la tecnología y de la maquinaria.

²⁸ Toffler, Alvin. *La tercera ola*. 1981. pp. 46

4.1.2. La Era de la Información

Siguiendo el ritmo de transición y modernización, desde el inicio de la era industrial, se ha llegado a la situación actual, apareciendo e imponiéndose una nueva etapa que se denomina LA ERA DE LA INFORMACIÓN²⁹, la que involucra a todo el mundo aunque en escenarios distintos. Con relación a esta etapa se puede indicar que los procesos informativos, la producción y el uso de información, se han hecho cada vez más importantes en la vida económica y social. Sin olvidar que esta era se caracteriza por la innovación del cambio tecnológico.

Las primeras manifestaciones de esta nueva transformación, surgen a inicios de los años setenta del siglo XX. *"(...) Se puso de moda referirse a la aparición de un nuevo tipo de sociedad distinto, se empieza hablar del post-industrialismo, post modernismo y expresiones semejantes para indicar que se estaba iniciando una era diferente"*³⁰.

A finales de la década de los setenta empieza a verse, de forma clara, que las nuevas formas de producción y las relaciones sociales que se desarrollaban, tenían que ver con el manejo de información. Esto debido a las transformaciones tecnológicas, cuyo componente principal fue el uso de la comunicación mediante computadoras. Los descubrimientos realizados a partir de la década de los cuarenta, como: nuevas fuentes de energía, avances en la electrónica,

²⁹ Castells, Manuel. Op. cit. pp. 56

³⁰ Lucas Marin, Ángel. *La expansión de los servicios en la nueva sociedad de la información*. pp. 38 (fotocopia)

telecomunicaciones, entre otras, serían las tecnologías encargadas de alimentar esta transformación.

Todo este conjunto de transformaciones repercutieron en la sociedad, convirtieron el conocimiento en un recurso crucial, de innovación y acción. Cambió los valores hacia la autonomía y auto actualización³¹, transformo la base económica orientándola hacia los servicios; se modificó la distribución de la fuerza de trabajo por sectores, con un crecimiento de la gente que trabaja con el uso de información la que manipulaba símbolos y creaba o procesaba información.

Además como señala Manuel Castells, "(...)el proceso de transformación tecnológica se estaba expandiendo de forma exponencial por su capacidad de crear una interfaz entre los campos tecnológicos mediante un lenguaje digital común en el que la información se genera, se almacena, se recobra, se procesa y se transmite"³². Estos cambios tecnológicos se han extendido por todo el planeta, a gran velocidad, enlazando al mundo mediante la tecnología de información y comunicación.

Haciendo una pequeña comparación de esta era con la anterior, se puede indicar que: si bien la revolución industrial dio inicio a la modernización, la producción en serie y la especialización³³; ahora, la información y las tecnologías se han convertido en elementos necesarios para generar innovación y una producción más eficiente. "Lo que

³¹ Druker, Peter. La sociedad postcapitalista. 1993. pp.90

³² Castells, Manuel. Op. cit. pp. 56

³³ Toffler, Alvin. La tercera ola. 1981. pp. 49

caracteriza a [está] era de la información, (...) es la aplicación del conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información / comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos ³⁴.

Si en el siglo XVIII, se habían creado máquinas para facilitar el trabajo, ahora la nueva producción de las industrias se centran, cada vez más, en crear aparatos para procesar y trasladar la información, como: computadoras, programas, materiales electrónicos, y medios de comunicación entre otros.

Esta transformación tecnológica, vale decir, la utilización de estas herramientas, hizo que la información se convierta en el producto o en el proceso de producción. En las organizaciones ha eliminado los trabajos rutinarios, ampliando y diversificando los productos y servicios para responder rápida y eficazmente a la demanda.

Uno de los instrumentos tecnológicos más importantes de esta era, es sin duda, Internet el que se caracteriza por su alcance global e integración de la información textual, imagen y sonido. Este medio ha hecho que la obtención, el procesamiento y difusión de la información, se la efectúe mediante esta red, intensificándose su uso, a la vez que se va convirtiendo en la infraestructura dominante de la comunicación global.

³⁴ Castells, Manuel. Op. cit. pp. 58

4.2. Noción de Tecnología, Tecnologías de Información y Comunicación

El hombre a diferencia de los demás seres vivientes, está dotado de inteligencia, con ella observa, capta y usa las fuerzas de la naturaleza, y de esta manera su trabajo es propiamente tecnológico³⁵. Se puede observar que desde la aparición del hombre, para que hiciera frente a las dificultades que presentaba la existencia, tuvo que adaptar palos para alcanzar sus alimentos y usar las hojas de los árboles para absorber agua. La utilización de estas herramientas ayudaron a crear nuevos logros en la humanidad hasta llegar a las tecnologías de información y comunicación.

a) Tecnología

Entre las diferentes definiciones de la tecnología, varias subrayan su vínculo estrecho, con los conocimientos científicos. Según Andras November, se puede entender la tecnología como *"la aplicación sistemática de los conocimientos científicos a las tareas productivas y operativas"*³⁶, dicho de otra forma, la tecnología es la materialización de los conocimientos científicos en la producción. El uso de tecnologías en las organizaciones, transforma las condiciones de trabajo, la organización de la producción, y los productos que resultan de ellas influyen en los modos de vida.

³⁵ Kaounindes, Lakis. **Ciencia e ingeniería de los materiales**. 1996. pp. 41 (fotocopia)

³⁶ November, Andrés. **Nuevas tecnologías y transformaciones socioeconómicas: manual de nuevas tecnologías**. 1994. pp. 26

b) Tecnologías de Información y Comunicación

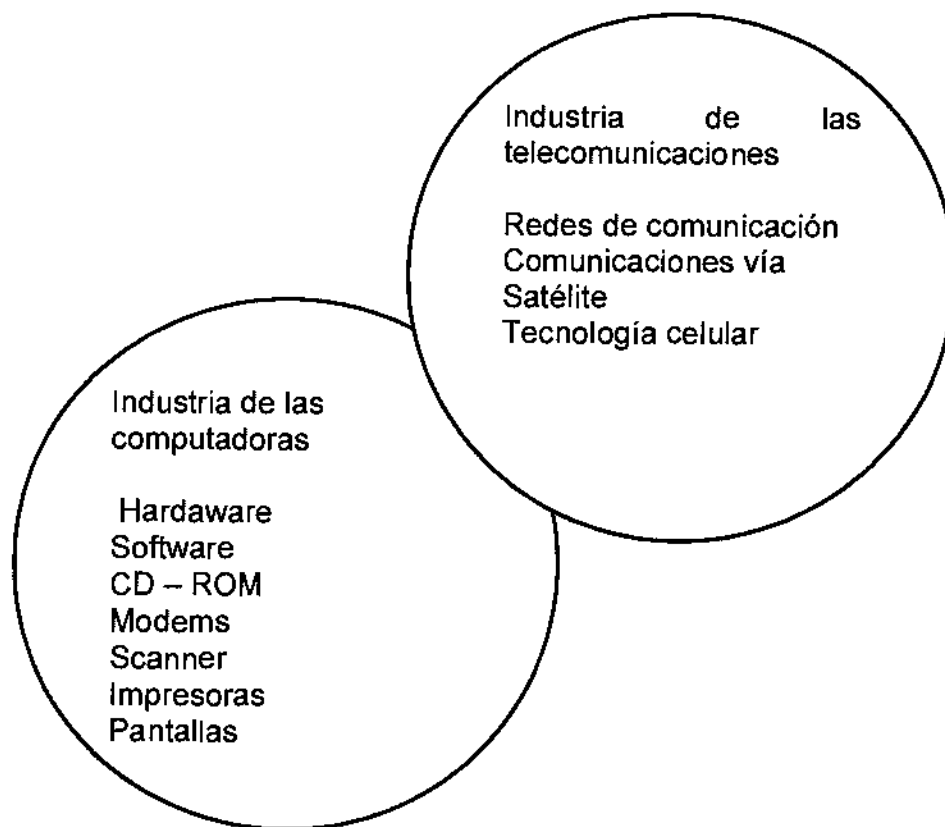
La introducción de la electrónica en la producción de bienes y servicios, ha dado paso a una serie de nuevas tecnologías que se pueden reunir con el término *Tecnologías de Información y Comunicación*, definiéndose como la convergencia³⁷ de la microelectrónica la informática y las telecomunicaciones, tal como se refleja en la figura 2. Esta convergencia tiene una característica fundamental que es la supresión de las distancias debido a la interconexión de computadoras en red, las que anteriormente estaban aisladas.

De este conjunto de tecnologías se puede distinguir que la microelectrónica comprende la construcción de dispositivos físicos "hardware", computadoras, pantallas, microprocesadores, impresoras, escáner, módems, CD-Rom, y otros. La informática se concentra en la producción de información y su tratamiento "software". Con respecto a las telecomunicaciones están la fibra óptica, la telecomunicación vía satélite, la tecnología celular y las redes de comunicación, de las que Internet es el prototipo.

Esta unión a hecho posible que el acopio, almacenamiento, organización y la transmisión de la información sea de un punto a otro de manera rápida y sencilla.

³⁷ Castells, Manuel. La galaxia Internet. 2001. pp. 24

Figura N° 2
Tecnologías de Información y Comunicación



4.3. Origen, Crecimiento y Revolución de la Tecnología de la Información

Ya que se habló de la era de la información, se tiene que hacer referencia a su desarrollo, enfatizando en las pautas evolutivas del uso de computadoras y su posterior convergencia.

Fue durante la Segunda Guerra Mundial y posterior a ella, cuando se iniciaron los principales avances tecnológicos de la electrónica: la *primera máquina de calcular*, y el *transistor fuente de la microelectrónica*, fueron el núcleo de la revolución de la tecnología de la información.

Estos descubrimientos tuvieron trascendencia en los años setenta, por su difusión, el surgimiento y la convergencia de nuevos recursos que permitirían generar, procesar y transmitir la información. Además que fue alimentado por un nuevo tipo de comunicación originada en 1969, basada en una red electrónica.. la que revolucionó en los años noventa, Internet.

4.3.1. La Transformación Tecnológica

El primer periodo del inicio de la nueva tecnología de información se da entre los años 1945 a 1960. Con el desarrollo de la primera máquina de calcular 1945³⁸, bajo el patrocinio del ejército estadounidense, con el nombre ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator), la que fue construida en la Universidad de Pensilvania (Filadelfia), con fines generales.

La máquina, pesaba 30 toneladas y aproximadamente media dos metros y medio de altura, construida con 70.000 resistores y con 18.000 lámparas de vacío. Su consumo eléctrico era tan alto que la red eléctrica titilaba cuando la máquina se prendía.

La utilización de la máquina ENIAC, se empleó, para asuntos que requerían gran rapidez de cálculo, pero su manejo era complicado, lo que exigía manipular unos 6.000 cables de conexión en sustitución de programas informáticos. Con toda su complejidad y enorme tamaño, la capacidad para

³⁸ Alcalde Lancharro, Eduardo. **Informática básica**. 1994. pp. 29

almacenar datos llegaba nada más que a ochenta caracteres de información, *"En realidad [se estaba] ante una calculadora electrónica que ante un verdadero computer, utilizando lámparas al vacío que se encendían y se apagaban"*³⁹.

Para mejorar el aspecto funcional de ENIAC, se desarrollaron varios proyectos, entre los que destacan de John Von Neuman (matemático). Propuso el principio de que si se almacenaba instrucciones en la memoria de la máquina, se podría evitar el manejo de cables, al poner en práctica estas ideas se fueron dando origen a las computadoras modernas.

La primera versión comercial⁴⁰ de ENIAC, fue producida en 1951, en esta época la industria electrónica empezó a construir terminales y mini computadoras pero que, en realidad, tenían un tamaño bastante voluminoso. De esta manera en los años cincuenta, la palabra computadora *mainframe*⁴¹ se fue introduciendo en el vocabulario público.

La actividad principal de las primeras computadoras, estuvo relacionada con la ciencia y la tecnología, en especial con temas para estudiar la naturaleza, actividades militares y exploraciones espaciales. *"La utilización de los primeros ordenadores fue básicamente para: cálculos de ingenieros (...), investigación científica, y procesamiento de datos económicos ,*

³⁹ Gates, Bill. Camino al futuro. 1997. pp. 39

⁴⁰ "La máquina llevaba el nombre de UNIVAC-1 (Universal Automatic Computer), y la marca Remington Rand". Op. cit. pp. 29

⁴¹ Nombre que hacía referencia a las enormes cajas metálicas, donde se alojaban las unidades centrales de proceso. Kaounindes, Lakis. *Ciencia e ingeniería de los materiales*. 1996. pp. 51 (fotocopia)

aunque todos pensaban que iría aumentando la última dedicación"⁴².

Desde 1950, el número de computadoras que funcionaban en todo el mundo fueron 15, sin embargo el número de máquinas fue aumentando de forma acelerada. *"Se alcanzaba (...) la cifra de 200 ordenadores en 1955 sobre todo en industrias importantes"*⁴³.

4.3.2. El Transistor

Se llega a la segunda etapa como consecuencia de la ampliación de la actividad de las computadoras. El descubrimiento de los transistores, se constituyó en el núcleo para disminuir el tamaño de las computadoras. El transistor fue inventado en 1947 por tres físicos, Brattain, Bardeen y Shokley, lo que hizo *"(...)posible procesar los impulsos eléctricos a un ritmo más rápido en un modo binario de interrupción y paso, con lo que se posibilitó la codificación de la lógica y la comunicación con las máquinas"*⁴⁴.

A pesar de que el circuito integrado fue inventado en 1947, no se difundió hasta el año 1958, perfeccionándose el diseño de los chips⁴⁵ (circuitos integrados formados por millones de transistores), los que eran rápidos y potentes ampliando su capacidad de integración en un único chip.

⁴² Gates, Bill. *Camino al futuro*. 1997. pp. 45

⁴³ Ibid. pp. 40

⁴⁴ Castells, Manuel. Op. cit. pp. 67

⁴⁵ El primer chip, estaba compuesto por 2,300 transistores. Alcalde Lancharro, Eduardo. *Informática básica*. 1994. pp. 33

De esta manera en la *década de los sesenta* empieza a hablarse de una segunda generación de computadoras, centradas en temas administrativos, las que buscan resolver problemas económicos, ya que la rapidez de cálculo de estas máquinas permitían reducir el tiempo de trabajo. Su uso en este periodo se centra en sondeos de campañas electorales y en el manejo de cuentas bancarias.

En esta etapa, se produjeron diferentes tipos de accesorios y mejoras, pero el volumen y tamaño de las computadoras era todavía grande, cuyos costos se alejaban de la posible utilización masiva por las personas o pequeñas empresas. Aunque hay que dejar en claro que el volumen y costo no eran limitantes, ya que el uso de computadoras fue creciendo, *"En 1960 existía unas 9.000 computadoras en el mundo, (...) para 1968 se calculaba que había 50.000"*⁴⁶, con una preponderancia en Norteamérica y países Europeos.

4.3.3. La Miniaturización Electrónica

La progresiva disminución del tamaño de las máquinas, abarca el periodo de los *setenta*. Se inicia con la difusión de la microelectrónica en 1971, la nueva tecnología de los transistores y su miniaturización en un chip, basado en el silicio, permitió disminuir el volumen, aumento su capacidad, y se redujeron los precios posibilitando que sean instalados en todo tipo de máquinas.

⁴⁶ Gates, Bill. *Camino al futuro*. 1997. pp. 42-43

La aparición del *microprocesador*, basado en circuitos integrados, difundido por la empresa Intel, cambio la microelectrónica y la arquitectura de la computadora, lo que permitió colocar una computadora en un chip, que *"cambio de arriba abajo el mundo de la electrónica y, en realidad , el mundo"*⁴⁷.

En 1975, Ed Roberts, ingeniero de profesión construyó una caja de cálculo con el nombre Altair, la cual tenía la forma de una computadora de pequeña escala diseñada en torno a un microprocesador. Esta máquina fue la base para que la industria electrónica desarrolle microcomputadoras y el inicio para que las empresas aceleren la construcción de pequeñas computadoras con el fin de tener un mayor mercado.

Además de este proceso de transformación tecnológica que se expandió, *"cambió el modo, de procesar información mediante un lenguaje digital común en el que la información se genera, se almacena , se recobra, se procesa y se transmite"* ⁴⁸. Durante toda esta etapa de los años setenta , fue creciendo el número de computadoras, se calcula que *"(...) en 1975 hubo unos 200.000 en todo el mundo y 350.000 al final de los setenta"*⁴⁹.

⁴⁷ Castells, Manuel. Op. cit. pp. 70

⁴⁸ Ibid. pp. 56

⁴⁹ Gates, Bill. *Camino al futuro*. 1997. pp. 46

4.3.4. La Computadora Personal

Los descubrimientos sobre nuevas tecnologías de información, que se realizaron, hasta la década de los años setenta, han dado paso a la aparición y difusión de microcomputadoras. Estas computadoras tenían una escala más pequeña y se las denominó de diferentes formas; pero el año 1981 la empresa IBM, presenta su versión propia de microcomputadora con el nombre de: COMPUTER PERSONAL (PC), el que se convirtió en el nombre común de las computadoras.

El desarrollo de programas para las computadoras personales, también surgió a mediados de los años setenta, motivado por los grandes avances que se había dado en la electrónica y sobre todo por la creación de la máquina Altair, pero donde en realidad cumplió un papel fundamental fue en la década de los ochenta junto con la difusión de las computadoras personales.

En esta nueva etapa las *Computadoras Personales*, empiezan a utilizarse para actividades individuales de trabajo, de juego, de enseñanza, y otras tareas de oficina. Su uso es visto, como una ampliación de la capacidad individual, que facilita muchas actividades burocráticas y repetitivas. La utilización de computadoras se extiende, debido a su amplia capacidad para el tratamiento de información, a su progresiva disminución de tamaño y de precio. Todo esto motivado por los avances técnicos de los circuitos integrados.

4.3.5. La Interconexión en Red

El desarrollo de la microelectrónica, los programas informáticos y la capacidad de interconexión de las computadoras, permitieron que: *“Desde mediados de la década de 1980, los microordenadores no puedan concebirse en aislamiento: actúan en redes, con una movilidad creciente, mediante ordenadores portátiles. (...) Esta extraordinaria versatilidad y la posibilidad de añadir memoria y capacidad de procesamiento compartiendo la potencia informática en una red electrónica, cambio de forma decisiva la era del ordenador en la década de 1990. De un almacenamiento y procesamiento de datos centralizado a la utilización compartida de la potencia del ordenador interactivo en red. No sólo cambio todo el sistema tecnológico, sino también sus interacciones sociales y organizativas (...)”*⁵⁰.

Las constantes mejoras que se realizaron en el uso de computadoras, han hecho posible que se llegue a esta etapa caracterizada por dos aspectos : MOVILIDAD Y POSIBILIDAD DE INTERCONECTARSE CON OTROS. Obviamente los avances de las telecomunicaciones, las tecnologías de redes informáticas, la creación de dispositivos microelectrónicos y ópticos han permitido situarnos en este momento histórico ampliando la capacidad de enviar información.

Es evidente que se está ante un crecimiento constante en el uso de estas herramientas. Si bien se dio inicio a la primera máquina de calcular en 1945, posteriormente se

⁵⁰ Castells, Manuel. *Nuevas tecnologías, trabajo y empleo en España*. 1994. pp. 42

transformaría en miles en la década de los sesenta. La aparición de microprocesadores, cambio la generación, el procesamiento y transmisión de la información. A ello hay que añadir, que se logró reducir el tamaño de las computadoras, multiplicándose por millones. Y ahora, con su capacidad de interconexión, mediante una red de comunicación electrónica, se han constituido en la base de la denominada ERA DE LA INFORMACIÓN.

4.4. La Red Internet

La red Internet se ha constituido en la *"columna vertebral de la comunicación global a través del ordenador"*⁵¹, esta nueva acepción se debe a que de forma gradual enlaza cada vez a más redes, y al crecimiento constante de numerosos servicios ofrecidos por la red, que van desde un modo fácil y directo de comunicación entre personas, hasta el acceso de servicios de información, pasando por las posibilidades de intercambios comerciales.

Evidentemente Internet ha revolucionado el uso de las computadoras y las comunicaciones ampliando la capacidad de comunicación, y la transferencia de información. A su vez se constituye en un medio para la colaboración e interacción entre personas, sin tomar en cuenta su *localización geográfica*.

Como definición sencilla de Internet, se puede decir que consiste en un grupo de computadoras conectadas entre si

⁵¹ Cafassi Emilio. *Internet: políticas y comunicación*. 1998. pp. 64

mediante el uso de protocolos para intercambiar información. En una definición más precisa, facilitada por Internet Society, sociedad creada para cuidar el mantenimiento de la red, Internet es: *“un sistema de información global que: 1) está lógicamente unido por una serie de direcciones basados en unos determinados protocolos; 2) es capaz de soportar la comunicación; 3) hace posible, para uso público y privado, servicios de información dependiendo de las infraestructuras disponibles”*⁵².

4.4.1. El Desarrollo de Internet

Este nuevo SISTEMA DE INFORMACIÓN GLOBAL, se desarrollo a finales de los años sesenta (1969), en plena guerra fría, emprendida por el Departamento de Defensa estadounidense, a través de diversas iniciativas de investigación en el área de comunicación, cuya finalidad era diseñar un sistema de comunicación invulnerable a un ataque nuclear.

El Departamento de Defensa estadounidense, a través de su Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPA), decidió estimular la creación de redes de computadoras, mediante becas y ayudas a departamentos de informática de universidades y a empresas privadas. Dichas investigaciones condujeron a conformar una red experimental conectando, a cuatro universidades de Norteamérica, la que fue creciendo de forma notaria con el nombre ARPANET.

⁵² (<http://info.isoc.org/internet>) Internet Society.

ARPAnet, fue desarrollado en tecnología de *comunicación de conmutación por paquetes*⁵³, la que se basaba en la conversión de la información a transportar en pequeños paquetes, cada uno de los cuales se etiquetaba con la dirección electrónica de su destino final para así poder ser enviados por diferentes puntos. Si un paquete encontraba alguna línea interrumpida , o algún impedimento similar de inmediato y en forma automática podía localizar una trayectoria diferente para trasladarse , lo cual le permitía llegar a su destino de cualquier manera. En el extremo receptor, la computadora enlazada se encargaba de volver a ensamblar las piezas de información e iniciaba el procedimiento relacionado con el mensaje recibido. En caso de no localizar ningún componente o detectar el mal funcionamiento de algún elemento, la máquina emitía una nueva petición para volver a recibir el mensaje y combinar los elementos otra vez; a la utilización de este procedimiento se llamo Protocolo IP.

Durante los años setenta se van sumando a ARPAnet diferentes universidades e instituciones públicas y de investigación, lo que hace necesario que se establezcan procedimientos estandarizados, para la transmisión de datos en red. Por otra parte, durante estos años se crean otras redes de instituciones gubernamentales y grupos académicos, con la capacidad de enviar y recibir correos electrónicos. Ante el creciente tráfico de la red , se formó una red más amplia con el nombre ARPA - INTERNET.

⁵³ Kaounindes, Lakis. **Ciencia e ingeniería de los materiales**. 1996. pp. 48 (fotocopia)

4.4.1.1. El Protocolo de Comunicación

La conexión de ARPAnet, con otras redes de computadoras introdujo un nuevo concepto: **la red de redes**. Para que las computadoras en la red pudieran comunicarse entre si, eran necesarios protocolos de comunicación estandarizados. La solución la daría el Protocolo de Control de Transmisión (TCP / IP Transmission Control Protocol / Internet Protocol)⁵⁴, precisando las conexiones lo que aumento el crecimiento de la red, dando origen a INTERNET.

Junto con el crecimiento de la red, la tecnología de telecomunicaciones, también fue mejorando lo que permitió enviar toda clase de mensajes, *"sonidos, imágenes y datos, formando una red capaz de comunicar toda clase de símbolos"*⁵⁵. Pero aún la capacidad de transmisión no era suficiente para establecer una comunicación mundial.

Para sobrepasar este problema se diseñaron y desarrollaron varias versiones de sistemas operativos y en especial el UNIX , que permitió adaptar al protocolo TCP / IP, el que no sólo permitía que se comunicaran computadoras entre si, sino que codificaran y decodificaran datos de la red Internet. Con este nuevo sistema operativo, la red Internet se amplió a gran escala como redes de área local, y regionales

⁵⁴ "Es el idioma estándar que permite el diálogo entre máquinas (...) este protocolo trabaja pasando de máquina en máquina pequeños paquetes de datos, a grandes velocidades, controlando su integridad durante el transito de datos". Cafassi Emilio. **Internet: políticas y comunicación**. 1998. pp. 57

⁵⁵ Castells, Manuel. Op. cit. pp. 364

extendiéndose a todo lugar donde hubiera líneas telefónicas y computadoras con módems⁵⁶.

A mediados de los años ochenta Internet, se establece como tecnología que brinda facilidades de comunicación a una amplia comunidad de investigadores y personas, siendo el correo electrónico el medio más utilizado para brindar este servicio.

En esta década, Internet creció hasta llegar a conectar a las universidades y centros de investigación, lo que unido a la posterior incorporación de empresas privadas, organismos públicos y asociaciones de todo el mundo supuso un fuerte impulso para Internet. Dejó de ser así, un proyecto de protección estatal para convertirse en la mayor red de computadoras del mundo, constituyéndose en una fuente de información y un medio de comunicación.

4.4.1.2. La World Wide Web

Como se menciona en el punto anterior, el desarrollo de Internet ha revolucionado el uso de computadoras y las comunicaciones. Pero hay que destacar, que el uso de esta red habría quedado en un interesante medio de comunicación de investigadores, de no haber sido por el inicio de las páginas Web.

⁵⁶ "Uno de los componentes de la constitución de Internet, fue el modem, inventado por dos estudiantes de Chicago. (...) El modem permitió a las computadoras transferir archivos de forma directa sin pasar por un sistema receptor. A partir de ese momento, Internet comenzó a desarrollarse rápidamente, como una red de redes informáticas". Weizenbaum, Joseph. **La frontera entre el computador y la mente**. pp. 36 En: Harvard Deusto Business Review. n. 83, 1998.

A principios de los años noventa se empezaron a desarrollar, en el Centro Europeo de Investigación en Suiza, procedimientos para mejorar la comunicación. El diseño de un nuevo software permitiría, convertir y traducir la información de la red en un lenguaje común de PALABRAS, IMÁGENES Y DIRECCIONES. *"Tim Berners - Lee creó en 1992 la World Wide Web (WWW) utilizando tres nuevos recursos: HTML (un lenguaje con el que se escriben las páginas web), http (un protocolo de transferencias) y un programa llamado Web - Browser para navegar por Internet"*⁵⁷. Este procedimiento revolucionó el uso de Internet y promovió su expansión, debido a la capacidad de manejar fácilmente documentos multimedia.

Lo que hizo posible que Internet, abarcara a todo el planeta fue la World Wide Web. Esta aplicación de compartir y enlazar diversas fuentes de información, mediante un sistema interactivo de computadoras permitió enviar e introducir información en toda computadora conectada a Internet. La World Wide Web, también conocida como la gran telaraña mundial, ha simplificado el proceso de ubicar y acceder a la información. Este acceso es identificado mediante un localizador universal de recursos, llamado URL⁵⁸, que es quien especifica el protocolo de transferencia, la dirección de Internet de la máquina y el nombre de la pagina web.

⁵⁷ (<http://www.wati.es/DOCS/internet/histint/>) Hipercentro de Información Administrativa. Hacia la ventanilla única de Internet.

⁵⁸ Es el acrónimo de Dirección Universal de Servicio. Una URL es una cadena de caracteres, que identifica el tipo de document, la computadora, el directorio y los subdirectorios en el que se encuentra el documento y su nombre. http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/hist_internet.html Navarra. L. En marcha la red ciudadana.

Internet es una red de miles de computadoras conectadas entre si. Todo ello da lugar a la "red de redes", en la que una computadora de una red puede intercambiar información con otra situada en una red remota. La facilidad que ofrece Internet para intercambiar información ha dado origen al término autopistas de la información⁵⁹, por constituirse en *"un sistema de redes electrónicas interconectadas que dan un apoyo universal a comunicaciones y servicios de información básicos y avanzados. (...) Apropriada y operada por diferentes servidores que ofrecen conexión a una variedad de servicios, aplicaciones y fuentes de contenido"*⁶⁰.

4.4.2. Internet el Nuevo Medio de Comunicación

Internet es un nuevo entorno de comunicación. Como la comunicación constituye la esencia de la actividad humana, todas las áreas del conocimiento están siendo modificadas. La integración de texto, imágenes y sonido en un mismo sistema e interactivo, mediante una red global de computadoras *"en tiempo real o elegido"*⁶¹, ha cambiado de forma fundamental el carácter de comunicación⁶².

Según: Peter Druker⁶³, un acontecimiento similar que ha producido el mayor de los efectos en la historia de la comunicación, ocurrió con la revolución de la imprenta, la

⁵⁹ Esta expresión ha sido popularizada por el vicepresidente norteamericano Al Gore, cuyo padre había alentado en 1956 la Federal Highway Act, que planificaba y extendía el sistema de autopistas en Estados Unidos. Gates, Bill. *Camino al futuro*. 1997. pp. 5

⁶⁰ <http://www.el-planeta.com/modem/hist2.htm> Nora, Simón. Red de culturas en Internet.

⁶¹ Castells, Manuel. Op. cit. pp. 364

⁶² Castells, Manuel. *La galaxia Internet*

⁶³ Druker, Peter. *Mas allá de la revolución de la información*. pp. 8-15. En: Harvard Deusto Business Review. n. 100, 2001

primera de las revoluciones que dieron lugar al mundo moderno. En 1450 Johann Gutenberg, un orfebre nacido en Alemania, perfeccionó la imprenta y los tipos móviles e introdujo en Europa la primera máquina de imprimir.

Hasta antes de la aparición de la imprenta, todos los libros se copiaban a mano, los monjes que eran quienes generalmente hacían las copias, raras veces conseguían hacer más de un texto por año. Por tanto los libros que existían en el continente europeo, en su mayoría, eran biblias o comentarios bíblicos.

Gutenberg tardó dos años en componer los tipos móviles para la primera Biblia, una vez que lo hizo, pudo imprimir múltiples copias, logrando el medio más rápido de reproducir un libro. En los primeros cincuenta años de la creación de la imprenta se consiguió que las personas que no pertenecían a la élite tengan acceso a la información escrita, y no sólo a temas bíblicos. La palabra impresa se había convertido en el primer medio de comunicación de masas.

Ahora con el surgimiento de un nuevo sistema de comunicación electrónico que permite por primera vez, la comunicación de muchos a muchos en *tiempo real o elegido*, caracterizado: por su alcance global, por la integración de diferentes medios *video, texto y audio* y por su *potencial interactivo*, han permitido la libertad de la información extendiéndose a todo el dominio de la vida.

El uso de Internet, como medio de comunicación se caracteriza por permitir: una mayor rapidez y capacidad en el manejo de información, accediendo de forma fácil a los diferentes tipos de medios. A la vez que se ha constituido en un importante canal de distribución de bienes y servicios, modificando los hábitos de trabajo e interacción social.

La posibilidad de comunicarse con una persona, en cualquier lugar del mundo sin barreras, es revolucionario. La democratización de los medios va permitiendo que todos puedan acceder a las autopistas de la información y conectarse con una cantidad enorme de información. Vemos que desde esta tecnología el mundo se achica cada vez más y la computadora en red se convierte en el instrumento de comunicación e información de este siglo, transformando radicalmente el *tiempo y espacio*.

4.4.2.1. Hipertexto

Los múltiples caminos abiertos por Internet, no sólo han aportado diversas posibilidades para interactuar en ella, sino que también, han permitido acceder y vincularse a espacios más dinámicos y virtuales. Aunque con diferentes formas y apariencias, Internet trajo consigo el hipertexto⁶⁴ y con ello nos convertimos en navegantes de las autopistas de la información.

⁶⁴ "El hipertexto ha sido definido como un enfoque para manejar y organizar información, en el cual los datos se almacenan en una red de nodos conectados por enlaces. Los nodos contienen textos y si contienen además gráficos, imágenes, audio, animaciones y video, así como código ejecutable u otra forma de datos se les da el nombre de **hipermedio**, es decir, una generalización de hipertexto". Piscitelli, Alejandro. **Ciberculturas 2.0: en la era de las máquinas inteligentes**. 2002. pp. 43

El origen de la teoría del hipertexto, se produjo en los años cuarenta del pasado siglo XX, las primeras formulaciones de hipertexto se debe al canadiense Vannevar Busch, aunque el no utilizaba esta palabra, propuso el Memex, una máquina para almacenar grandes cantidades de información.

El término hipertexto fue acuñado en los años sesenta por Theodor Nelson quien lo usó para definir un tipo de texto electrónico, una tecnología informática nueva, y al mismo tiempo, un tipo de edición interactiva. Como el mismo lo explica: *"Con hipertexto, me refiero a una escritura no secuencial a un texto que permite, que el lector elija en una pantalla interactiva, mediante una serie de bloques de texto conectados entre si por nexos, que forman diferentes itinerarios para el usuario (...)"*⁶⁵.

Esta particular forma de escritura no secuencial, ha hecho posible que la información se interconecte e integre, a la vez que se organice de diferente forma. El hipertexto, con su característica de establecer enlaces, ha cambiado la forma de presentar la información, ampliando la posibilidad de tener acceso directo a otras fuentes de forma rápida.

La organización de la información en la red, y la utilización del hipertexto, hace posible que además de la información requerida, uno se remita a una serie de enlaces o conexiones con otros documentos. De manera tal que se

⁶⁵ <http://www.ucm.es/info/especulo/hipertul/deermer.html> Errold. McRee. Vannevar Busch y el hipertexto. Bush.

puede pasar de un documento a otro y volver al inicio en el momento que uno quiera, así un hipertexto o un hipermedio puede ser el punto de partida.

4.4.3. Crecimiento de la Red y Expansión de las Aplicaciones

Desde la aparición de las computadoras personales y su posterior incorporación en red, se a generado la posibilidad de brindar servicios mediante este medio. Si se ve como fue la expansión de computadoras en red se encuentra que se inicio con cuatro centros universitarios de Norteamérica, (1969) ahora la cifra de interconexión a sobrepasado los 500 millones, aunque con un crecimiento desigual entre países desarrollados y subdesarrollados.

Las continuas mejoras de computadoras en capacidad e interconexión en red, han facilitado el intercambio de información entre personas. Es así que se han desarrollando diferentes aplicaciones, como el uso del correo electrónico y la explosión del World Wide Web en los años noventa, lo que ha ido ampliando las aplicaciones de Internet.

Ahora se pueden desarrollar, cada vez gran cantidad de actividades que van desde el negocio (compra y venta) a la diversión; de la comunicación oral, escrita o visual hasta recibir publicidad; desde crear un boletín a escuchar música y ver películas. Sobre todo, en el marco de la investigación presente crear bibliotecas digitales, para brindar servios digitales y facilitar el acceso independientemente del lugar donde se encuentren los usuarios de la red.

4.4.4. Servicios Básicos de Información y Comunicación en Internet

De entre las numerosas aplicaciones, que se han desarrollado para ofrecer ciertos servicios a través de la red Internet. Se las puede agrupar en dos categorías básicas, SERVICIOS DE INFORMACIÓN y SERVICIOS DE COMUNICACIÓN.

Servicios de Información

Las aplicaciones de este tipo de servicios, facilitan el almacenamiento y la organización de la información y están estrechamente vinculadas a ciertas tareas realizadas en las bibliotecas. Estas aplicaciones han abierto las puertas para que surja la idea de *Biblioteca Digital*.

a) Acceso a Información a través de la WWW

La WWW revolucionó el desarrollo de Internet, hasta el punto que hoy en día, casi siempre que se habla de Internet, se hace referencia a la triple W. La web no solo simplifica el proceso de ubicar y acceder a la información, sino que otorga la posibilidad de enlazar el texto o gráfico del documento con otros documentos relacionados a través de la red.

b) Transferencia de Archivos (FTP)

La transferencia de archivos, conocida con el nombre de FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos) , permite recuperar y transmitir toda clase de archivos (documentos) hasta programas no comerciales.

Servicios de Comunicación

Los servicios que brinda la red, va desde la comunicación de uno a uno (e-mail), de uno a varios (listas de suscripción), y de muchos a muchos (grupos de noticias), esto puede ocurrir en tiempo elegido, como la recepción de mensajes; o puede suceder en tiempo real usando (Internet Relay Chat), en ambos se puede incluir texto imágenes y video

a) Correo Electrónico (e-mail)

El correo electrónico fue una de las primeras aplicaciones creadas para Internet y de las que más se utilizan hoy en día. Este medio permite enviar cartas y transferir archivos, en forma rápida y sencilla, llegando a ser el sistema más sofisticado de transferencia de mensajes que hoy se conoce.

b) Los Grupos de Noticias o de Discusión

Se trata de grupos de noticias ordenados por jerarquías, permitiendo a los usuarios intercambiar mensajes y documentos. La finalidad básica de este servicio es que los usuarios intercambien mensajes en temas concretos.

c) IRC (Internet Relay Chat)

El servicio IRC (Internet Relay Chat) permite entablar conversaciones en tiempo real con una o varias personas por medio de texto, todo lo que se escribe a partir del teclado aparece en la pantalla de los que participan en la charla.

d) Servicios de Telefonía

Los servicios de telefonía son las últimas aplicaciones que han aparecido en Internet. Permiten establecer una conexión con voz entre dos personas conectadas a Internet desde cualquier parte del mundo. En algunos de estos servicios no solo están incorporados voz sino video, a lo que se le ha llamado videoconferencia.

Como se ha descrito, la evolución de la convergencia de las tecnologías de información en red, han conducido al crecimiento de Internet, y por tanto al crecimiento de ofertas y servicios.

Otro aspecto que destacar es sin duda el dominio de los materiales electrónicos los que han llegado a ser una de las condiciones primordiales del cambio tecnológico. Ya que la revolución de la tecnología de información, con sus diversos aspectos, la informática, las tecnologías de comunicación y recientemente los soportes electrónicos, han permitido almacenar y transmitir grandes cantidades de información de forma interactiva, que será detallada más adelante.

Capítulo quinto.

Usos, acceso y nuevas concepciones de bibliotecas

✓

Capítulo V

Usos, Acceso y Nuevas Concepciones de Bibliotecas

5.1. Las Bibliotecas en la Era de la Información

Ya no quedan dudas, que se entró a una nueva era, LA ERA DE LA INFORMACIÓN, como se ha visto en el capítulo anterior, la *convergencia de las tecnologías de información y comunicación*, constituyen el núcleo central de esta era. La aceleración en el desarrollo y uso de estas herramientas ha puesto al mundo en proceso de transición superando las barreras tradicionales de *espacio y tiempo*, uniendo distancias extremas en forma casi instantánea y sin importar el horario de uso.

Hoy es posible transmitir mayor volumen de información, en menos tiempo y a distancias cada vez mayores, las comunicaciones vía Internet, la expansión de redes de computadoras, los soportes electrónicos y el crecimiento de información digital son algunos de los componentes, que han abierto nuevas oportunidades y desafíos. Todo parece indicar que la sociedad de esta era, para su desarrollo, procederá de la producción y manipulación de la información, hecho que ha conducido a que las bibliotecas vayan ampliando sus servicios.

La convergencia de tecnología en red, ha provocado una revolución en los conceptos tradicionales vigentes sobre de las bibliotecas, vale decir que los procedimientos existentes, entendiéndose por servicios automatizados y tradicionales

que se brindan en las instalaciones de la biblioteca, ya no necesariamente se tienen que realizar en sus instalaciones. Internet ha hecho posible que se pueda brindar servicios digitales y que el acceso al catálogo bibliográfico se pueda realizar por este medio independientemente del lugar donde se encuentren los usuarios. Y quizá, lo más importante de este avance tecnológico es que la biblioteca pueda ampliar su colección con información digital.

Pero inicialmente desde el momento en que las bibliotecas en Bolivia, empezaron a utilizar computadoras a partir de los años ochenta y de forma progresiva, para registrar, almacenar y poner al servicio de los usuarios la información, han pasado más de dos décadas. En esa época no se avizoraba la presencia de redes de computadoras, ni el desarrollo de soportes electrónicos, menos aún la posibilidad de tener información textual, grafica, y sonora en un mismo formato.

Internet ha simplificado el proceso de obtención de información, se han diversificado los canales, para que las bibliotecas puedan brindar servicios, en tanto que, las labores de resguardo y preservación se suman cada vez más las de difusión y acceso a la información. Los servicios tradicionales que se han ido brindando, quienes hicieron que se acuñase la expresión "nuevas tecnologías" están siendo redireccionados desde el momento en que Internet se constituye como medio de acceso a los servicios de la biblioteca.

Esta revolución que enfrentan las unidades de información, por la introducción de las tecnologías de información y comunicación de forma vertiginosa, permite que amplíe sus actividades, a través de las redes telemáticas. Ya que los usuarios pueden acceder a los recursos informativos de la biblioteca independientemente de las coordenadas espaciales y temporales.

No cabe duda que la red de redes, ha creado cambios en las funciones tradicionales de las bibliotecas. Ahora más que nunca estas organizaciones serán el nexo entre el usuario y la información, en definitiva *"la misión y función primordial de esta organización no ha cambiado, pero si se ha extendido el volumen de información disponible, en la diversidad de los soportes en la sofisticación y optimización de la oferta de productos , y servicios como resultado de la incorporación de modernos modelos de gestión y el uso de (...) tecnologías que han permitido incrementar las capacidades de procesamiento, almacenamiento y recuperación de la información, pero fundamentalmente, potenciar la velocidad de transferencia de la información de un punto a otro"*⁶⁶.

Bajo este contexto, las redes de información enriquecen la forma de operar una biblioteca, pero no la va a sustituir, si no a complementar. En esencia, los servicios no cambian, la tecnología es una opción para ofrecer nuevos servicios, mejorar los actuales y organizar la información existente en Internet.

⁶⁶ Ponjuan Dante, Gloria. **Biblioteca digital un nuevo paso en la evolución de las arquitecturas de información** (fotocopia)

Como se mencionó en párrafos anteriores el desarrollo tecnológico y su aplicación en las bibliotecas, llevan tan sólo unos años atrás, con la introducción de computadoras personales, permitiendo que la organización de la información y su acceso se realice con el empleo de medios automáticos. Vale decir, remitiéndonos al documento impreso almacenado en la estantería de la biblioteca. Claro está que el uso de estos equipos fue un proceso paulatino y lento, debido a que eran sumamente costosos y las técnicas informáticas poco difundidas. Estas aplicaciones permitieron que muchas bibliotecas se automatizaran.

Paralelamente a este escenario, estaba desarrollándose un nuevo medio de comunicación e información global, (Internet) que modificaría sustancialmente la forma de acceder, de difundir y brindar servicios de información. Este hecho ha venido acompañado por importantes avances en el campo de la informática relacionado a los soportes de almacenamiento de información. Así se daría origen a un nuevo material que presentaría grandes ventajas en relación con el papel, por su capacidad de almacenar información textual, imagen, sonido, video, y con su poder de interactividad, permitiendo al usuario participar e intervenir en la forma de acceso y la presentación de la información.

Con estas mejoras, la convergencia de la tecnología de información y comunicación habría nuevos caminos a las bibliotecas automatizadas. Por una parte, las nuevas técnicas de comunicación daban la facilidad de interconectarse a la

red y, por otra, se habían desarrollado nuevos materiales para almacenar información en grandes cantidades.

5.1.1. Automatización de Bibliotecas

Durante muchos años la manera de procesar los libros en las bibliotecas fue registrar los datos básicos autor, título en un cuaderno de ingresos. A medida que las colecciones iban creciendo esto resultó insuficiente y la solución llegó con las fichas catalográficas, las cuales se reproducían y se alfabetizaban para integrar catálogos por autor, título y materias.

Con la introducción de las computadoras en las bibliotecas, se cambió el procesamiento de la información, se pudo elaborar catálogos de forma automática a partir del desarrollo de bases de datos. Además permitió realizar un mejor control de las colecciones, pero sobre todo facilitó el acceso a la información, buscando por cualquier palabra registrada. A estas actividades se han ido sumando otras acciones de automatización como la gestión de las adquisiciones y el control del préstamo.

Estas tareas no se realizaron de forma arbitraria, se tuvieron que elaborar normas, formatos y programas informáticos de interés bibliotecario. Esto con la finalidad de compartir recursos, almacenar información bibliográfica de las colecciones, racionalizar los procesos y servicios. Entre muchos estándares se desarrollaron las ISBD (Internacional Standart Bibliographic Description), las que se constituyeron

en normas internacionales para la descripción bibliográfica de todo tipo de materiales. Los formatos MARC (catalogación legible por máquina) se convirtieron en normas para representar e intercambiar información bibliográfica, y el programa CD-Isis, para el manejo de información bibliográfica.

A todo este proceso se ha llamado bibliotecas automatizadas, donde se utiliza computadoras en la organización de la información, la generación de catálogos, a los procedimientos de servicios, y a las tareas de gestión bibliotecaria.

La utilización de computadoras en las bibliotecas, la aplicación de normas, formatos, y el desarrollo de programas informáticos ampliaron los puntos de acceso a la información, se facilitaron las modalidades de búsqueda, se diversificaron los servicios, se simplificaron algunas tareas y se pudo conformar catálogos colectivos entre otras. Sin duda el uso de computadoras había beneficiado a la gestión bibliotecaria.

Cabe mencionar que los servicios bibliotecarios siempre se encontraron vinculados a la función histórica que ha desempeñado la biblioteca en su papel de Institución de Cultura⁶⁷, orientada a la selección de materiales para formar colecciones documentales que permitan conocer los documentos. A partir de la utilización de medios automáticos

⁶⁷ Olvera Lobo, María. Teoría, concepto y función de la biblioteca. pp. 7. (<http://www.aab.es/51n57a4.htm>)

en el registro bibliográfico, se propició la creación del concepto *servicios de información*⁶⁸, orientándolos fundamentalmente hacia el logro de la eficiencia en el almacenamiento y recuperación de información bibliográfica. Pero la forma de acceder al catálogo seguía siendo en los ambientes de la biblioteca, perspectiva que cambiaría con la interconexión en red.

5.1.2. La Interconexión en Red

Resulta sorprendente cómo en un periodo de muy pocos años, la convergencia de tecnologías de información y comunicación, han hecho cambiar de forma radical la manera de difundir la información, acceder a ella, proveer servicios y utilizar soportes electrónicos en las bibliotecas. Sin embargo esto ha ocurrido en los últimos cinco años del siglo XX, al dar ese paso del uso de computadoras personales, al de interconexión en red.

El crecimiento en el uso de computadoras capaces de interconectarse entre sí a través de Internet⁶⁹, las aplicaciones de la WWW, y la disponibilidad de información digital, ha ido perfilando paulatinamente los contornos y los elementos para construir la BIBLIOTECA DIGITAL, concepto que ha ido emergiendo en los últimos años.

⁶⁸ Amat Noguera, Nuria. **La biblioteca electrónica**. 1990. pp. 42

⁶⁹ "Una de las claves del éxito en la popularización de Internet reside en el hecho de que se trata de un sistema universal, es decir que está estandarizado y es totalmente abierto, lo que permite llegar a usuarios de todo el mundo" Falgueras, Ernest. **Sistemas y servicios de información digital**. 2001. pp. 80

En este momento la idea de biblioteca digital, considerada como una biblioteca cuyos recursos están distribuidos por todo el mundo conectados entre si y a los que se puede acceder desde cualquier lugar, es solo una tendencia, que algunos consideran un sueño. No obstante se quiere destacar, un factor importante del por qué este nuevo tipo de biblioteca está creciendo de manera notoria.

Los cambios tecnológicos que se han ido produciendo a partir de la revolución de la tecnología de la información, hicieron posible que los procesos de las bibliotecas se automatizaran, se desarrollasen nuevos soportes de información, y sobre todo se dio origen a un nuevo instrumento de comunicación que modificó la forma de acceder y difundir la información.

5.2. El Fenómeno Información

Ya que las bibliotecas son proveedoras de servicios de información es pertinente referirse a este concepto y a su crecimiento. Generalmente la información es definida como conocimiento de forma comunicable, y como uno de los principales requisitos para el desarrollo.

A ello se puede agregar que su uso se constituye en un elemento fundamental, dado que el contar con información oportuna se traduce en productos y servicios. La biblioteca, por la tareas tradicionales que ha venido desarrollando a lo largo de su historia seleccionando, adquiriendo y procesando información, es hoy la entidad principal para

ampliar estos servicios, ya que existe un crecimiento vertiginoso de la producción documental en diversos medios y formatos.

5.2.1. El Registro de la Información

Ahora bien, cómo es que ha llegado a constituirse en elemento fundamental la información. Registrar "grabar" la información, sobre algún soporte físico ha asegurado su permanencia y la posibilidad de difundirla. Desde que el hombre inventó la escritura, como técnica de retranscripción de la lengua hablada ha evolucionado en el tiempo.

Las escrituras ideográficas, jeroglíficas, cuneiformes y el alfabeto, son distintas etapas de esa evolución, las cuales se han constituido en el medio de *comunicación acumulativa*⁷⁰. Es decir, la limitada difusión de información conseguida por la comunicación oral, hizo que la sociedad humana registre la información.

A partir de ese momento la información se podía transportar, transferir, modificar y combinar, ya no era necesario compartir un mismo espacio y un mismo tiempo como pasaba con la comunicación oral. De esta forma la información ha sido registrada (escrita) en diversos soportes físicos tabletas de arcilla, papiros, pergaminos, papel, discos ópticos, logrando su transmisión a grandes distancias, así como su acumulación y su conservación en el tiempo.

⁷⁰ Castells, Manuel. *La era de la información: economía sociedad y cultura*. v. 1 *la sociedad red*. 1998. pp. 359

Con el registro de la información se había encontrado el medio idóneo para plasmar y transmitir la información. Pero para que dicho proceso se realice, se utilizaron herramientas como: cuñas en la escritura cuneiforme, plumas, pinceles, lápices, para escribir sobre papiros, pergaminos y papeles. A partir de la creación de la imprenta se daría lugar al registro de forma impresa, superando la calidad del manuscrito. Hoy en día, los dispositivos electrónicos se han convertido en las principales herramientas para registrar, grabar la información digital.

Vale decir que para el registro de información digital, se precisan sistemas electrónicos e informáticos los cuales permiten producir, almacenar, y difundir de forma más rápida. Diferenciándose más aún por el tipo de soporte en el que se encuentran, en este caso documentos electrónicos (registrados en soportes físicos) y documentos digitales (en línea o en red).

Los documentos electrónicos como son un soporte material (disquete, CD-ROM y DVD), permiten su fácil traslado de un lugar a otro. En cambio los documentos digitales, como no están registrados en un soporte físico facilitan su acceso directamente mediante la red Internet a nivel global.

5.2.2. A eso que Llamamos Información

Las personas están rodeadas de información, a cada paso que dan multitud de señales salen a su encuentro

ofreciéndoles información. Desde la segunda mitad del siglo XX, este término se ha ido instalando paulatinamente en un lugar privilegiado de toda actividad humana, las relaciones políticas, las económicas, las sociales y las personales se encuentran cada día más mediatizadas por este componente. La información se ha convertido en gran medida en el fenómeno estructurador y transformador de la sociedad. Su predominio, en la actualidad, alcanza a tal magnitud que la época actual es identificada como la sociedad de la información⁷¹.

Este termino ha alcanzado gran importancia. La palabra información⁷², proviene de la palabra latina *"informare"*, cuyo significado original es dar forma, y en una de sus acepciones del diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, se encuentra que es la acción y efecto de informar que significa: enterar, dar noticia.

La información se usa de forma determinante en la comunicación y en esta siempre intervienen tres elementos: el emisor, el canal y el receptor. *"La información se sustenta siempre sobre un soporte simbólico que materializa eso impalpable que se entiende por significado (...) un mensaje es una cadena de símbolos tomados de un alfabeto, construida por el emisor usando determinadas reglas sintácticas. En la cadena de símbolos que constituye un mensaje, se contiene un significado, que ha sido dado mediante reglas semánticas. El mensaje debe ser interpretado por el receptor quien debe*

⁷¹ Castells, Manuel. *La Galaxia Internet*. 2001. pp. 53

⁷² Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*. v. 2, 1992.

conocer las reglas sintácticas y semánticas con las que se ha construido"⁷³. En este sentido es posible decir que el universo se encuentra poblado de información, y es capaz de cambiar la forma en que el receptor percibe algo.

5.2.3. Crecimiento de la Información

La producción de información hoy es mucho mayor que años atrás y aumenta con mayor rapidez, se puede ver como las personas interactúan con Internet subiendo y bajando información. Uno de los factores importantes en el crecimiento de información digital, se debe al avance de las tecnologías digitales, que permiten la rápida producción y difusión de textos, voz e imágenes a través de diversos medios de comunicación electrónicos.

Hasta fines del siglo XX, el medio principal para transmitir la información era el soporte papel. En la actualidad los canales por los que se conduce la información son variados y se puede acceder a esta por distintos medios. Internet y más concretamente el web, se constituye en el sistema más utilizado para la difusión de la información en línea; donde se puede encontrar todo tipo de productos de información digital, por tanto, se trata de uno de los sistemas de difusión más utilizado.

Este avance tecnológico ha originado la proliferación de fuentes de información digital. Día a día las actividades de la información se involucran más con la tecnología, y el

⁷³ Breton, Philippe. *La explosión de la comunicación*. 2001 pp. 29

intercambio de información se ha convertido en una necesidad primaria de muchos sectores.

Una de las características importantes, en la presentación de información digital en línea, es su forma hipertextual. Ya que son vínculos que han abierto la posibilidad de relacionar una información con otras dentro de un mismo documento. Este hecho ha creado nuevos comportamientos culturales⁷⁴ como facilitar, en algunos casos, la comunicación entre el autor y el usuario a través del correo electrónico.

5.3. Soportes de Información

5.3.1. El Libro Impreso

A lo largo de la historia el libro, ha sido el principal soporte para la conservación de la información, y sobre todo componente esencial en las bibliotecas. Desde la aparición del libro impreso, todo el conocimiento acumulado por la humanidad, se ha visto reflejado en este soporte. El primer medio tecnológico que permitió la obtención de copias múltiples del libro fue la imprenta, que generó una revolución cultural (mencionada en el capítulo anterior), a su vez se ha constituido en antesala a lo que se viene produciendo en estos momentos.

⁷⁴ Tremblay, Gaetan. *Las autopistas electrónicas: modelos y desafíos*. pp. 18 (fotocopia)

*"La invención de la imprenta no fue lanzado como un descubrimiento, sino que más bien, se desarrolló con sigilo, porque se lo consideraba como una falsificación de obras manuscritas"*⁷⁵. Johann Gutenberg, quien perfeccionó la imprenta que simplificó la manera de producir libros, los convirtió en objetos relativamente fáciles de confeccionar y accesibles. De esta forma el libro impreso se convertiría en el soporte principal de información y difusión.

Las bibliotecas en el siglo XV, vieron la necesidad de ampliar sus ambientes, para dar una mayor cabida a los lectores y a los libros. En siglos posteriores, a medida que crecían las obras literarias, se desarrollaron diversas técnicas para organizarlas y facilitar su acceso, por otra parte las colecciones especializadas, se ubicaban en salas más pequeñas

El libro impreso en su evolución, fue perfeccionándose, hasta llegar a su estado actual. Esta perfección alcanzada, se debe a los cambios tecnológicos que se produjeron en los medios de impresión, las técnicas de tipografía, el uso de papel, y tintas. Todos estos cambios y mejoras unidos a la forma de presentar la información, que va desde su tamaño para que sean manejables, la inclusión de índices, portada, introducción, referencias y otros, han hecho de este instrumento, hasta fines del siglo XX, el principal soporte para la conservación y difusión de la información. Pese a que

⁷⁵ El origen de la imprenta se le atribuye a China durante el siglo VII. Breton, Philippe. Op cit. pp. 39

el libro impreso ha conseguido tal perfección, ya no es el único soporte.

5.3.2. Soportes Electrónicos

La revolución de la tecnología de información trajo consigo como elemento la progresiva digitalización de la información, lo que significa que un texto, un grafico, una imagen, serian codificados de forma binaria, una sucesión de ceros y unos. Es a partir de este momento, cuando el papel empezaría a perder la primacía como soporte portador de información. Los soportes magnéticos y electrónicos, serian las nuevas bases materiales sobre las cuales se registrarían la información.

Los disquetes en su momento se constituyeron en un importante avance para su almacenamiento, no obstante su reducida capacidad, iba a dar origen a un nuevo medio que se denominaría CD-ROM. Estos soportes electrónicos aparecen a principios de la década de los ochenta y constituyen hasta el momento la última generación de soportes documentales.

*"La posibilidad de leer datos mediante la incidencia de un rayo láser sobre una superficie que contiene la información, ha permitido un importante salto cualitativo en los sistemas de almacenaje de información"*⁷⁶. Su principal característica distintiva frente a otros soportes, consiste en la capacidad de almacenar grandes volúmenes de información, el grado de

⁷⁶ Adams, Roy. **Comunicaciones y acceso a la información en la biblioteca**. 1994. pp. 131

conservación⁷⁷ y la facilidad de manejar información textual, sonora, gráfica e imagen animada.

Estos materiales para ser utilizados, y consultados traen consigo su propio sistema de consulta, que va desde el uso de lenguaje de interrogación, sistema de menús, hasta los enlaces hipertextuales, diferenciándose por el tipo de información que llevan. Su capacidad de almacenamiento de información, les ha permitido constituirse en el soporte ideal para la distribución de información.

Desde su primera generación de discos de audio, se ha ido diversificando hasta llegar a los Compact Disk Read Only Memory⁷⁸, con capacidad de almacenar información en distintos formatos, los que frecuentemente son utilizados para la elaboración de obras de referencia, catálogos bibliográficos, índices de publicaciones, programas educativos, etc. En lo que respecta al almacenamiento de información multimedia, en especial imágenes en movimiento, se han desarrollado los discos de video digital (DVD), haciendo que cada vez sea más sencillo consultar documentos con gráficos e imágenes en movimiento.

⁷⁷ No les afecta el polvo, ni la humedad, ni los campos magnéticos, porque al no entrara nunca el disco en contacto físico con el aparato de lectura, no se produce ningún tipo de desgaste en la superficie. Ibid. pp. 142

⁷⁸ Los CD-ROM permiten almacenar grandes cantidades de información textual, imágenes, animaciones y sonido, son capaces de reunir como 300.000 páginas de texto o 20.000 imágenes como mínimo, dependiendo la capacidad del CD-ROM.

Muñoz Serrano, Juan. **Tecnologías de información aplicadas a los servicios bibliotecarios.** (<http://www.ucm.es/info/multidoc/revista/num8/bib-vir.html>)

Una cuestión que se plantea al comparar el soporte electrónico con el impreso, es la *duración*⁷⁹ de los documentos, es decir, la garantía que ofrecen de conservar inalterada la información en el tiempo. En cuanto a su duración de este soporte, se estima que el envejecimiento de los materiales no se produce antes de los diez años de fabricado.

En tal sentido nos preguntamos: ¿los avances tecnológicos son tan rápidos que con toda seguridad, cambiarán los actuales equipos, soportes, y los programas que ahora se utilizan?. Con mucha sorpresa se encuentra bastante literatura que aclara que el desarrollo de la tecnología con su facilidad de regrabación de la información de unos soportes a otros, aseguran las normas de compatibilidad en el tiempo. De manera que los documentos cambien de soporte según evolucione la tecnología, facilitando las capacidades operativas, sobre todo la de *acceder* a la información.

Como se ha descrito son diversos los instrumentos y dispositivos físicos, que a lo largo de la historia, se han usado y han sido necesarios para registrar y conservar la información. La tecnología ha cambiando el soporte de información, así como en otros tiempos la imprenta multiplicó y transformó el libro manuscrito, facilitando su acceso.

⁷⁹ Falgueras, Ernest. **Sistemas y servicios de información digital**. 2001. pp. 103

El avance tecnológico dio origen a la aparición del CD-ROM, como soporte masivo de información, produciendo una notable diversificación de soportes documentales en la biblioteca. Desde este avance y de forma progresiva, se ha ido consolidando como complemento o alternativa, a la información registrada sobre papel. Aunque *"El papel siempre estará entre nosotros, su importancia como medio de buscar, preservar y distribuir información esta disminuyendo"*⁸⁰.

5.4. Denominaciones de Bibliotecas

Ahora que se llegó a este punto, quizá uno de los más desconcertantes, se ve que se han desarrollado reflexiones y teorizaciones sobre las bibliotecas en todos sus aspectos, desde la denominación hasta los diversos servicios que debe ofrecer. Existe en la literatura muchas definiciones de términos como: bibliotecas sin paredes, bibliotecas sin papel, y otros. Pero básicamente se utilizan y mezclan tres conceptos: biblioteca electrónica, biblioteca digital y biblioteca virtual.

Sin embargo, en el momento actual, no deberían utilizarse como expresiones semejantes. Como se ha dicho la propia evolución de las tecnologías de información y comunicación, puestas al alcance de las bibliotecas y de sus usuarios, producen una *evolución secuencial* desde la biblioteca automatizada hasta la biblioteca virtual, pasando por la electrónica y digital.

⁸⁰ Molino, Enzo. **Consideraciones sobre tecnologías de información.** 1992. pp. 9

En este caso se hará referencia a la biblioteca electrónica y virtual, con la finalidad de comprender sus diferencias, para esto se ha tomado en cuenta algunas definiciones. En el caso de la primera biblioteca alcanza la madurez en sus procesos de automatización. En el segundo caso la biblioteca virtual provee servicios únicamente mediante Internet, la que no es el fin de este trabajo.

5.4.1. La Biblioteca Electrónica

Se podría decir que las bibliotecas electrónicas, son aquellas que cuentan con sistemas de automatización, los cuales permiten una ágil administración de los materiales que resguarda, en *formato papel como electrónico*⁸¹. Se la concibe como la primera fase en la aplicación de tecnologías de información en los procesos documentales (automatización) dando acceso local en soporte impreso como electrónico.

Desde el inicio sus sistemas de automatización van alcanzando la madurez, en la gestión bibliotecaria y de servicios, consolidando a la biblioteca electrónica, en donde estas unidades de información ya no realizan sus procesos en forma manual. Es más, se orientan en elaborar redes y catálogos en soporte electrónico, aunque no implica el uso de servicios de telecomunicaciones. ni de documentos digitales.

⁸¹ Tramullas, Jesús. *Recuperación de la información en Internet*. 2001. pp. 43

5.4.2. La Biblioteca Virtual

La mayoría de la investigaciones la ven perfilarse y encaminarse a esta biblioteca, como la biblioteca del futuro; refiriéndose como un sistema en el que se almacenará y organizará la información científica, técnica y artística de la humanidad distribuida por todos los confines de la tierra, haciéndose accesible a todo el mundo⁸².

De entre muchas concepciones de lo que es una biblioteca virtual, se destacan las siguientes: *"El uso de las tecnologías digitales para adquirir, almacenar, conservar y facilitar el acceso a información y a publicaciones editadas originalmente en forma digital o digitalizadas a partir de documentos existentes impresos, audiovisuales u otros"*⁸³.

Ernesto García, define a la biblioteca virtual como: *"Una institución que selecciona, adquiere, cataloga una colección de textos completos y otros materiales, almacenados en forma digital y que los pone al acceso público a través de redes telemáticas"*⁸⁴.

Para Muñoz García M. es *"Un organismo encargado de seleccionar, adquirir, controlar bibliográficamente, almacenar*

⁸² Gazpio, Dora. **Soportes en la biblioteca de hoy: desarrollo de la habilidades de información.** 1999. pp. 19

⁸³ Association Of Researchs Libraries

⁸⁴ García, Ernesto. **Una arquitectura para la integración de sistemas de bibliotecas.** pp. 4 (fotocopia)

conservar y poner a disposición de los usuarios una colección de publicaciones electrónicas a través de la red”⁸⁵

Como se puede apreciar no existe tanta diferencia, entre la organización funcional de la biblioteca, excepto su fondo documental y el uso de telecomunicaciones. Estos documentos se caracterizan por estar almacenados en soportes magnéticos u ópticos codificados en forma digital, los que precisan de sistemas comunicativos e informáticos para ser utilizados. En este caso pueden ser distribuidos en soportes físicos, o pueden ser accedidos y consultados a través de la red Internet, con preferencia.

Partiendo de las definiciones mencionadas se puede indicar, que la biblioteca virtual se orienta primordialmente a la formación de colecciones digitales⁸⁶ y a su conservación. Su fondo documental es organizado para facilitar el acceso y su consulta mediante la red, vale decir, que la finalidad de la biblioteca virtual es el suministro de documentos digitales.

Ernest Falgueras, menciona que *“los fondos de la biblioteca virtual son colecciones de materiales en forma digital, unos creados en formato digital y otros convertidos a este a partir de documentos impresos, (...) sus sistemas informáticos deben almacenar de forma organizada los*

⁸⁵ Muñoz Serrano, M. El bibliotecario digital: el perfil del nuevo profesional de la información. (<http://www.florida-uni.es/~feabid98/multidoc/multidoc/revista/num8/bib-vir.html>)

⁸⁶ “La colección de una biblioteca virtual, esta compuesta por publicaciones editadas originalmente en un soporte informático, los documentos en línea descargados y conservados en el sistema informático de la institución (...).” Adams, Roy. *Comunicaciones y acceso a la información en la biblioteca*. 1994. pp. 131

distintos tipos de documentos digitales para distribuirlos a cualquier parte del mundo"⁸⁷.

De hecho una biblioteca virtual es un organismo encargado de seleccionar, adquirir, controlar almacenar, conservar una colección de textos completos almacenados en forma digital, a los que se puede acceder a través de la red Internet.

"Creemos todavía que *falta mucho* para alcanzar esta idea de biblioteca virtual, el que se constituye como un sistema global en el que se encuentran *documentos completos* de diversos formatos, y al que se puede acceder mediante computadoras desde cualquier parte del mundo".

5.5. La Biblioteca Digital

El crecimiento de la tecnología y el de interconexión en red han tenido un impacto innegable en el ámbito de la bibliotecología, han hecho posible que el acceso al catálogo de la biblioteca ya no se realice de manera local, es decir, visitando el edificio de la biblioteca, si no que este disponible a nivel global "en línea", y más aún, sea utilizado por uno o varios usuarios al mismo momento.

Por otra parte, que la información producida en Internet sea seleccionada y organizada con la finalidad de garantizar su difusión y acceso. Y por último, el avance tecnológico ha

⁸⁷ Falgueras, Ernest. *Una arquitectura para la integración de sistemas de bibliotecas*. pp. 6-7 (fotocopia)

posibilitado la utilización de soportes electrónicos en las bibliotecas, todo esto mediante procedimientos *informáticos y comunicativos*, dando lugar a la construcción de la biblioteca digital.

De todo lo expuesto en la investigación se puede indicar que la biblioteca digital es el resultado de los siguientes desarrollos tecnológicos.

Cuadro N°. 5

- *La automatización de los catálogos.*
 - *El acceso a la información almacenada en forma digital, ya sea en línea o fuera de línea mediante soportes electrónicos.*
 - *La expansión de redes de computadoras (Internet)*
 - *El uso de aplicaciones de cliente servidor*
 - *El uso de los hipertextos para el acceso a información gráfica y audiovisual*
-

En la actualidad casi toda la información que se produce está en forma digital, incluso la que posteriormente circula impresa, pero es evidente que no toda esa información es pública, ni que toda la información disponible en Internet tiene las características o la calidad suficiente para que se conserve de forma permanente. La responsabilidad de determinar qué documentos digitales se deben conservar, así

como su organización, acceso y difusión, depende de la biblioteca digital.

A pesar que exista con el tiempo una mayor incorporación de *documentos digitales y documentos electrónicos* en su colección, la biblioteca digital no convertirá obsoleto al material impreso. Los documentos digitales y electrónicos, convivirán con los manuscritos, libros, publicaciones periódicas y con los materiales audiovisuales, formando parte de un servicio único que administre dos aspectos diferentes, recursos digitales y tradicionales.

Obviamente para que la biblioteca brinde servicios digitales y sea visitada mediante la red, se necesitan puntos de acceso. En este caso serán llamados áreas de trabajo, mediante las cuales los usuarios pueden acceder a los recursos informativos.

Lo que se busca destacar de estas áreas, es que, los usuarios necesariamente precisan de un material electrónico (hardware) y de programas informáticos (software), interconectados en Red. En cuanto a su ubicación pueden estar situadas en centros de trabajo, domicilios, en las propias bibliotecas, y otros espacios, sin importar su ubicación geográfica y el horario de visita.

5.5.1. Definición

La biblioteca digital ha llegado a constituirse en la definición más ambigua y voluble. Lo cierto es que muchos autores no están de acuerdo en distinguirla de la virtual, aunque sí coinciden que su uso se realiza por medio de redes telemáticas.

De entre tantas definiciones se extrae las que más interesan a esta investigación: Antonio García afirma que, *"Una biblioteca digital es el encargado de formar recursos informativos a partir de su base de datos, facilitar la conexión con otros recursos digitales disponibles en Internet en definitiva de ayudar a los usuarios a realizar la búsqueda localización y obtención de la información por ellos requerida"*⁸⁸.

Organizaciones Internacionales como, la Digital Libraries Federation exponen que *"Las bibliotecas digitales son organizaciones que proveen los recursos , incluyendo personal especializado para seleccionar estructurar, distribuir, controlar el acceso, conservar la integridad y asegurar la persistencia a través del tiempo de colecciones de trabajos digitales que estén fácilmente disponibles para usarse por una comunidad definida o para un conjunto de comunidades"*⁸⁹.

⁸⁸ García, Antonio. *De la teledocumentación a Internet*. 2001. pp. 69

⁸⁹ Millán, José. *La edición electrónica y sus metamorfosis*. (fotocopia)

Y otras definiciones recientes hacen referencia a *"Un conjunto de recursos de información en formato digital – esto es, que pueden ser almacenados y leídos por computadoras, que están insertos en un contexto organizacional que procura su selección, evaluación, registro y sistematización para su disponibilidad y que permite el acceso electrónico local o a distancia por parte de una comunidad de usuarios"*⁹⁰.

Por otra parte, en la pagina web de la Digital Library Project, hay una definición de biblioteca digital, mencionando que: *"El concepto de biblioteca digital no es únicamente el equivalente de repertorios digitalizados con métodos de gestión de la información. Es más bien, un entorno donde se reúnen colecciones, servicios, y personal que favorece el ciclo completo de la creación, difusión, uso y preservación de los datos, para la información y el conocimiento"*⁹¹.

En el presente caso de estudio se concreta estas definiciones, la biblioteca digital es, un sistema que facilita servicios de información, por lo tanto, esta orientada en poner a disposición de los usuarios recursos digitales remotos accesibles en la red Internet. El logro de dicha actividad implica, el acceso y consulta del catálogo digital en línea. La selección de los principales recursos y documentos existentes en las computadoras servidores conectados en la red describirlos y organizarlos de forma que se pueda recuperar y poner a disposición de los usuarios.

⁹⁰ Sanllorenti, Ana Maria. **El mundo de las tecnologías documentales**. 2003, pp. 10-11

⁹¹ Digital Library Project, **Información e investigaciones sobre las bibliotecas digitales** (<http://lanic.utexas.edu/la/region/library/>)

Vale decir, que la biblioteca digital esta centrada en *atender* a los usuarios en la búsqueda y consulta de información bibliográfica de su colección. Asimismo puede prestar servicios de información con otros recursos ajenos disponibles en Internet, manteniendo enlaces o bajando el documento digital de forma que se logre recuperar la información completa.

Con esto no se quiere indicar que la biblioteca digital brinde servicios exclusivamente mediante la red. Por el contrario, la biblioteca mantiene su estructura física y los servicios tradicionales, cuyo soporte principal es el papel y cara a cara con el usuario.

5.5.2. Aplicación Cliente Servidor

La tecnología que ha permitido construir la infraestructura necesaria para la aparición de la biblioteca digital, son las llamadas aplicaciones clientes /servidor, utilizadas en Internet.

Las computadoras que componen esta red abierta son de dos tipos unas llamadas *servidores* y otras *clientes*. Esta diferencia no viene determinada por sus características físicas, si no por la función que desempeñan dentro la red, es decir, por un programa que lo convierte en tal.

Las computadoras clientes son utilizados por los usuarios de la red, quienes envían o reciben mensajes para lo cual deben estar conectados a un servidor. También hay

que destacar que los usuarios pueden salvar una consulta, un documento o el enlace con un documento, obteniendo una copia del mismo para recibirlo y almacenarlo en su computadora.

En cambio las computadoras servidores gestionan la transmisión de mensajes que circulan por la red, solicitados o enviados por una computadora cliente. En su conjunto son los depositarios de la información disponible en Internet, el que esta conformado por múltiples servidores conectados entre si, y en cada uno de éstos se conectan las computadoras clientes.

Un servidor tiene las funciones de gestionar la comunicación y almacenar información disponible en la red. En cuanto a su función de almacenamiento contiene información digital para organizarla y hacerla accesible a las demandas que provengan de cualquier computadora cliente.

En resumen, unos ofrecen servicios y otros utilizan estos servicios, para ello, deben estar conectados y asistidos por programas informáticos que faciliten la comunicación.

5.5.3. Metadatos

Uno de los factores importantes en la formación de bibliotecas digitales, son los sistemas mediante los cuales se pueden realizar, la descripción y clasificación de los documentos digitales existentes en Internet. En las bibliotecas automatizadas y/o tradicionales esta tarea está

relacionada al proceso de catalogación, y clasificación mediante procedimientos automáticos, y su resultado es el registro bibliográfico.

La gran cantidad de documentos digitales, existentes en Internet y los que se incorporan diariamente, han dado lugar a que deban ser descritos para facilitar su búsqueda y localización, de manera sencilla y rápida. Los metadatos son datos "atributos" que proporcionan elementos puntuales para describir un documento digital. Es decir, que la información contenida en los metadatos desempeña el papel semejante a la información incluida en la portada y contraportada de un libro impreso.

Una de las finalidades de los metadatos es la identificación única del documento digital, dándole el atributo de ser el único globalmente en la red. Además, el nombre debe mantenerse en el tiempo y no cambiar para su fácil acceso.

En este sentido, los metadatos permiten la descripción de las características de los documentos digitales tales como autor, título, y la materia de que trata el contenido, aportando algunas palabras claves o descriptores, Todo ello con la finalidad de facilitar su ubicación y acceso. Generalmente los metadatos se incluyen en la cabecera de los documentos digitales, como ocurre con los documentos de formato HTML⁹².

⁹² "El lenguaje HTML utiliza el elemento específico META para incorporar los metadatos. De este elemento suelen tomar los buscadores de páginas web información para incluirla en sus

5.5.4. Componentes de la Biblioteca Digital

Para que la biblioteca digital pueda desarrollar sus servicios precisa de recursos humanos que organicen y pongan a disposición de los usuarios el catálogo, en este caso digital, para su consulta. Además de seleccionar los recursos digitales de Internet, para atender las necesidades informativas y recreativas.

Como ya se mencionó a diferencia de las bibliotecas automatizadas, la biblioteca digital debe tener un sitio web en la red. De la que se puede destacar los siguientes componentes: su colección, el profesional de la información, los usuarios y el equipo informático.

Su Colección

Los recursos de información que componen este tipo de biblioteca, tienen como característica que la información no sólo se encuentra almacenada de forma impresa, si no que se incrementa información de tipo digital⁹³. Se detalló concretamente lo mencionado en un punto anterior, la información digital, se diferencian de dos tipos: las *fuera de línea* recursos registrados en soportes específicos, y las denominas en *línea o en red*, documentos disponibles en Internet.

índices." Muñoz Serrano, M. El bibliotecario digital: el perfil del nuevo profesional de la información. (<http://www.florida-uni.es/~feabid98/multidoc/multidoc/revista/num8/bib-vir.html>)

⁹³ Esta información puede representar un texto, imágenes fijas o en movimiento, sonido o una combinación de los distintos tipos mencionados (multimedia).

En el caso de los soportes electrónicos el acceso a este documento se asemeja a la del material bibliográfico impreso, es decir, que su consulta se la realiza en las instalaciones propias de la biblioteca. En el segundo caso, la biblioteca digital facilita el acceso y consulta de las publicaciones disponibles en Internet mediante la red, incluyendo la dirección electrónica o enlazando hipertextualmente.

Por lo tanto, los fondos de la biblioteca digital están formados por su colección bibliográfica física tangible (impresos y audiovisuales), recursos electrónicos locales fuera de línea (CD-ROM, DVD, y disquetes) y por documentos digitales de conocimiento público en Internet.

En muchas ocasiones cuando se quiso utilizar documentos digitales en línea, se encontró que los documentos eran inestables.

Haciendo mención a ese punto, se hace referencia a la localización del documento, es decir, que el documento probablemente haya sido retirado del servidor, o que su dirección electrónica fue modificada, o también puede que los documento vinculados se hayan eliminado de la red, quedando incompleto el documento que lo menciona al no poder acceder a la parte de la publicación enlazada. En estos casos la biblioteca digital puede minimizar estos riesgos adquiriendo físicamente los documentos digitales, es decir descargando en el disco duro de la computadora servidor este tipo de documentos.

Usuarios

En lo que respecta a los usuarios finales, no cabe duda que se han beneficiado. Durante años la oferta de servicios automatizados, estaba orientada únicamente a la consulta de bases de datos en las instalaciones de la biblioteca. Sin embargo, este panorama cambió desde el momento en que la red Internet facilita la interconectividad.

Los usuarios ya no sólo reciben servicios en los recintos de la biblioteca, sino pueden acceder de forma remota (desde sus áreas de trabajo). Esta función permite al usuario acceder al catálogo bibliográfico, a los documentos existentes en Internet y al menú de recursos de información de la biblioteca digital.

Cabe destacar que la difusión de servicios y el suministro de documentos de la colección bibliográfica se siguen realizando en las instalaciones de la biblioteca. Por otra parte, para que el usuario pueda tener acceso de forma remota a la biblioteca digital, le es imprescindible disponer de un conjunto de medios informáticos, junto con una serie de aplicaciones informáticas conectadas a la red Internet.

Los Equipos Informáticos

Los sistemas informáticos en la gestión de bibliotecas digitales difieren de los actuales sistemas de automatización de bibliotecas, ya que además de gestionar el catálogo, gestionan recursos digitales para su acceso. Como ya se

mencionó este nuevo sistema esta compuesto por la estructura de cliente / servidor, aprovechando las diferentes aplicaciones y servicios de Internet.

En cuanto a las peculiaridades y requerimientos de los equipos físicos, para ser utilizados en la biblioteca digital, necesitan de un aumento significativo de la capacidad de proceso de las computadoras, así como dar mayor importancia a los dispositivos dedicados a las comunicaciones.

La fibra óptica , la RDSI (red digital de servicios integrados), se perfilan como los medios indispensables para transferir la información digital y multimedia en gran cantidad y a gran velocidad. También es importante mayor presencia de dispositivos ópticos para el tratamiento de información electrónica.

Una de las características de la información digital, tanto si se trata fuera de línea como en línea, es que precisa de equipos informáticos para su lectura. En el primer caso se necesita de una computadora provista de un lector de CD-ROM o DVD, y de programas informáticos correspondientes con facilidades gráficas y acústicas. En los documentos en línea la computadora debe estar provista de un modem que le permita acceder al servidor a través de las líneas de telecomunicaciones y navegadores.

El Profesional de la Información

La base del profesional de la información, que es facilitar el acceso, es la fuente principal que se utiliza en Internet. Este nuevo tipo de profesional requerirá alguna formación adicional en cuanto al manejo de información digital (interactiva). No cabe duda que la actividad profesional del bibliotecario se ha visto ampliada con la biblioteca digital, en cuanto a la organización, localización, de documentos digitales y el prestar servicios mediante la red.

Muchas de las funciones de las bibliotecas tradicionales, aunque con otros métodos, se mantendrán en las bibliotecas digitales. En este caso los documentos digitales deben ser evaluados y seleccionados para su incorporación en la biblioteca. A ello, se añade la descripción e indización de este tipo de documentos, para su posterior difusión con tecnología en red. No cabe duda que todas estas tareas estarán a cargo del profesional de información, para hacer eficientes todos los recursos.

Capítulo sexto. Análisis y Explicación de la Hipótesis

Capítulo VI

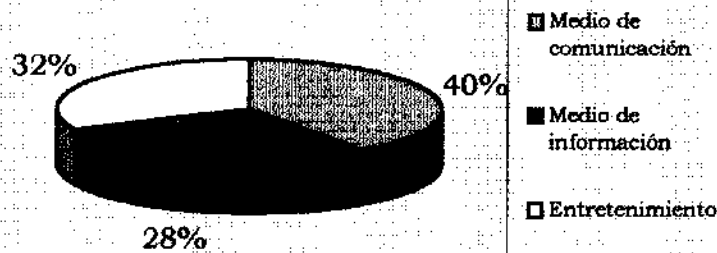
Análisis y Explicación de la Hipótesis

Para la realización del trabajo se aplicó paulatinamente y de manera individual, a la muestra mencionada, una serie de preguntas con el objetivo de obtener información relevante en relación a las inquietudes, conocimiento y percepción respecto del funcionamiento de la biblioteca CIPCA y su modernización. El análisis de las respuestas obtenidas se realizó de acuerdo al análisis estadístico descriptivo por tipo de usuario.

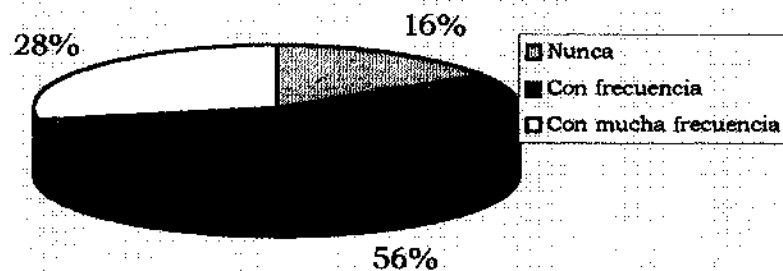
ENTREVISTA A USUARIOS

Pregunta	A	B	C
1	10	7	8
2	4	14	7
3	8	12	5
4	4	13	8
5	10	7	8
6	5	12	8
7	5	14	6
8	8	10	7

1. ¿Para Ud. qué son las autopistas de información e Internet?

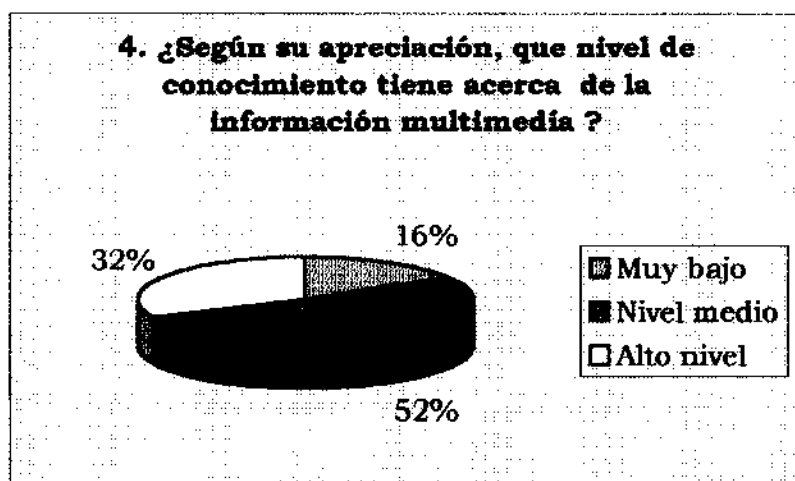
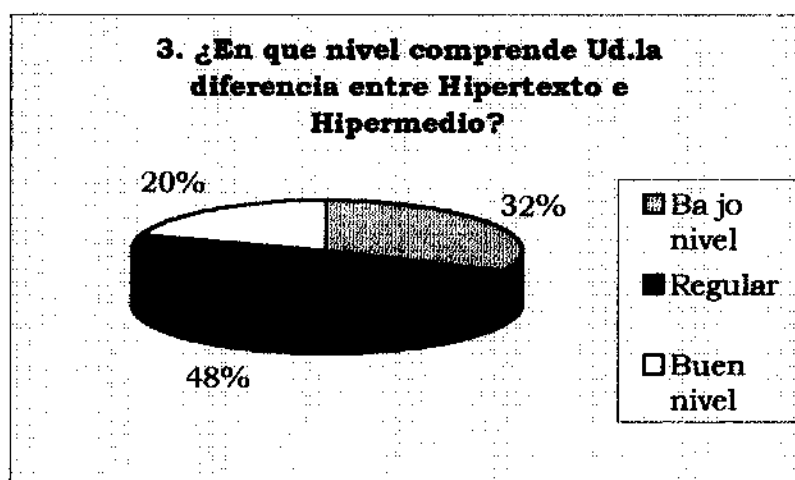


2. Si Ud. tiene que realizar una investigación, ¿Con que frecuencia utiliza internet?

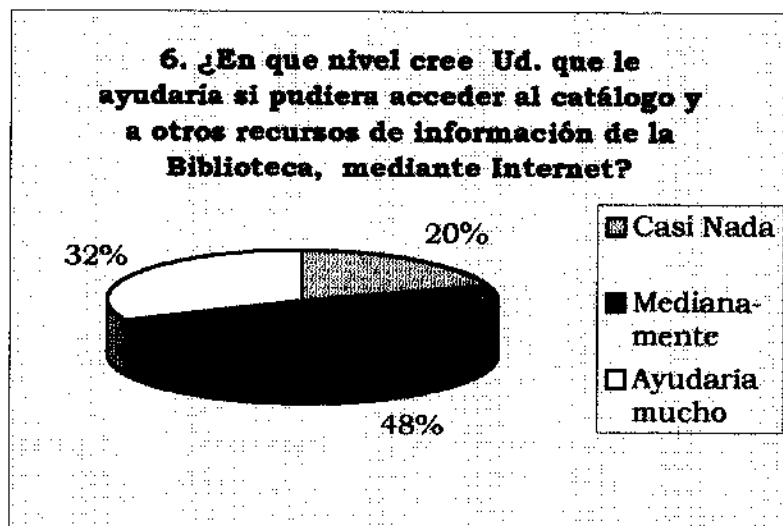
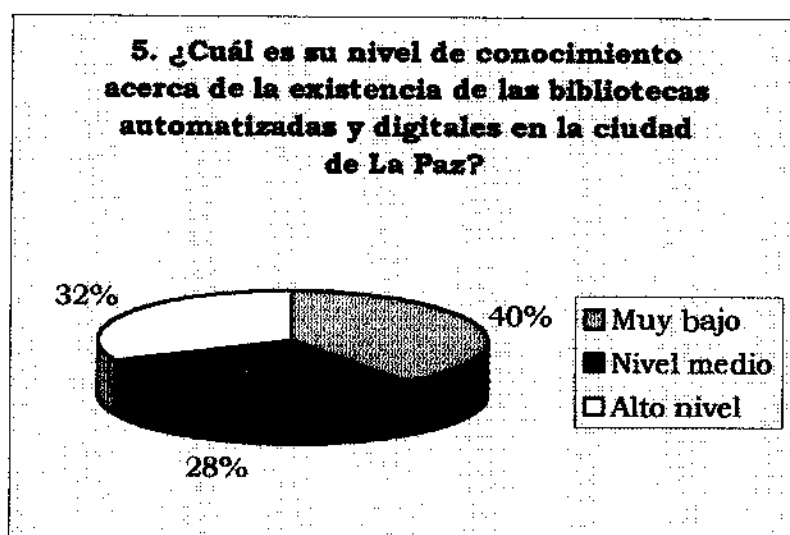


De acuerdo a las entrevistas realizadas a los usuarios (estudiantes y otros) en general se obtuvo los siguientes resultados:

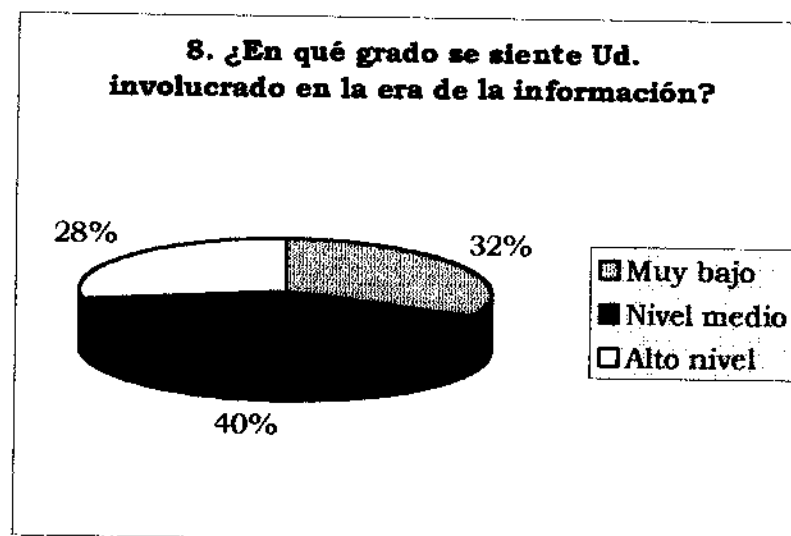
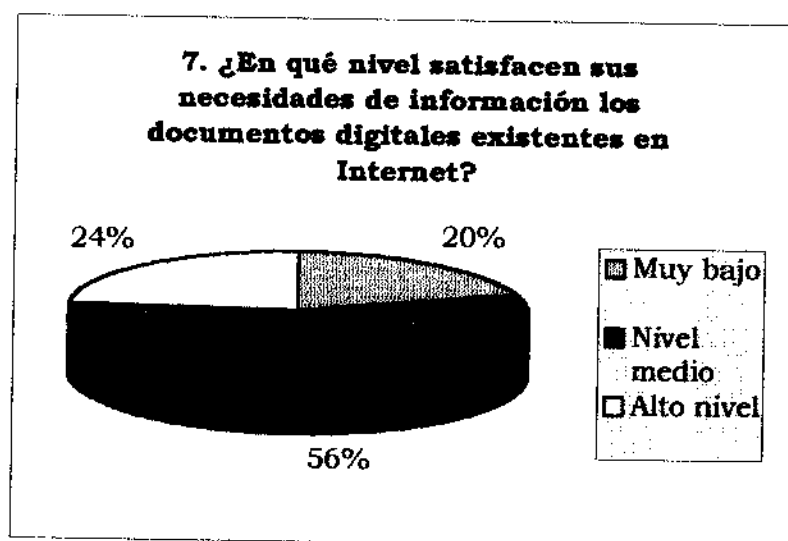
En la primera pregunta se puede apreciar que el 40% de los usuarios utiliza Internet, como un medio de comunicación y el 28% como un medio de información. Por lo tanto la mayoría de los usuarios relaciona el acceso a Internet con el desarrollo tecnológico de las telecomunicaciones y la información. Lo que se confirma en la segunda pregunta pues el 56% de los entrevistados utiliza el Internet con alguna frecuencia para realizar una investigación.



Por otro lado es importante destacar que sólo el 20% de los usuarios entiende bien la diferencia entre hipertexto e hipermedio, de este modo se evidencia, de acuerdo a información complementaria obtenida de las respuestas de las entrevistas, que el usuario común de la biblioteca si bien utiliza Internet, se le dificulta el manejo conceptual de los distintos componentes de información digital. Este hecho se evidencia también en la cuarta pregunta al constatar que el 16% de los entrevistados considera que tiene un bajo nivel de conocimiento acerca de la información en multimedia, a pesar de si tener un acceso frecuente a Internet.



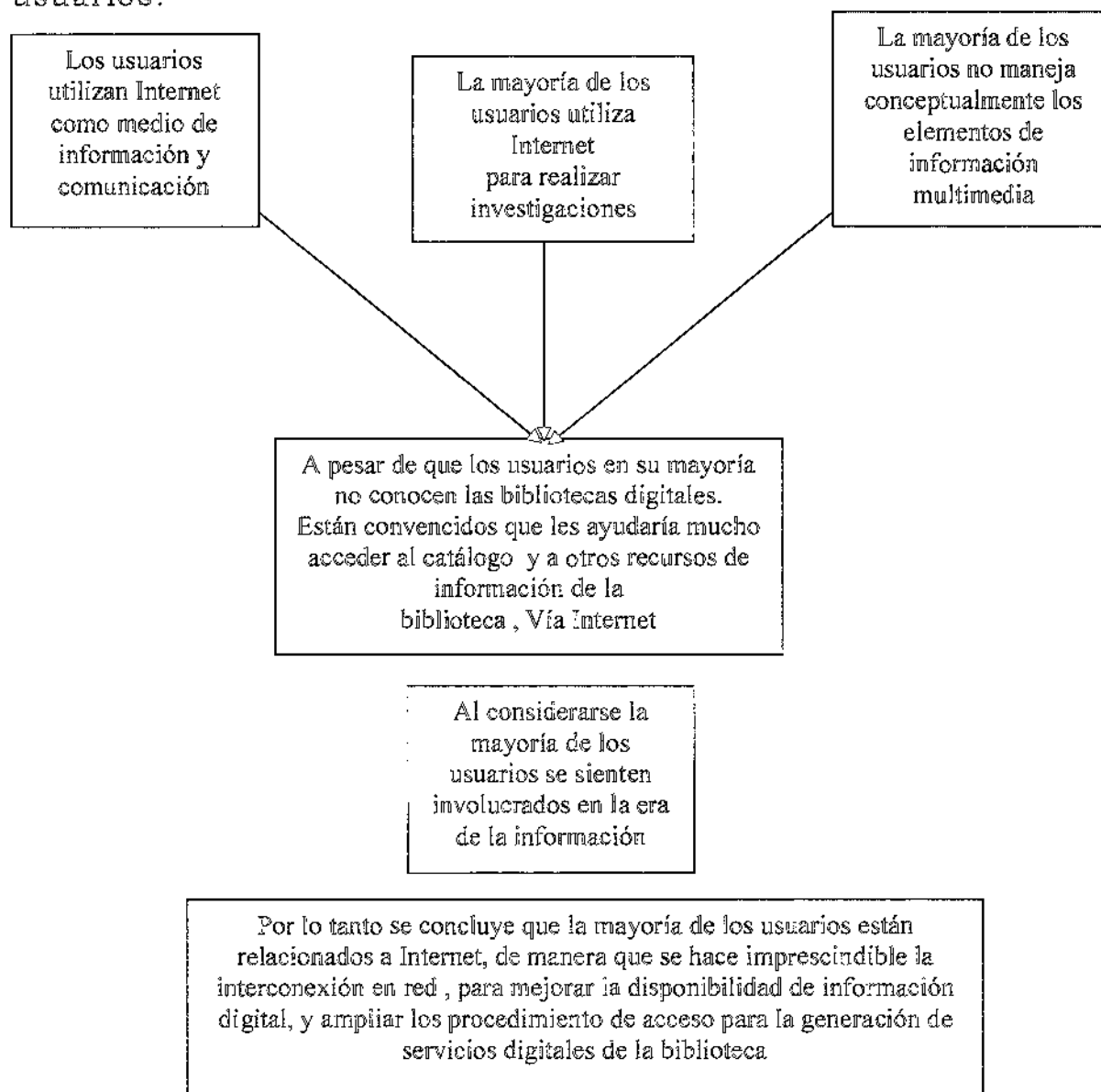
También se evidencia en la sexta pregunta, que el 40% de los usuarios tiene un nivel de conocimiento muy bajo acerca de la existencia de las bibliotecas digitales, sin embargo al 48% de los entrevistados considera que le ayudaría medianamente el acceder a un catálogo y a otros recursos de la información de la biblioteca CIPCA.



Además de que el 40% de los usuarios se siente involucrado en la era de la información, se destaca que el 56% de los entrevistados satisface sus necesidades de información con los documentos digitales proporcionados por Internet.

Esquema de respuestas obtenidas a usuarios

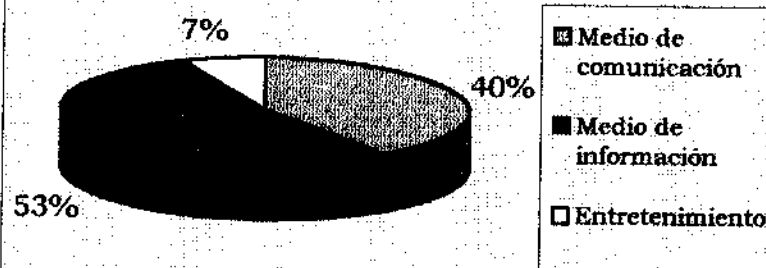
El esquema presentado pretende explicar sistemáticamente los resultados obtenidos de las preguntas realizadas a los usuarios.



ENTREVISTA A INVESTIGADORES

Pregunta	A	B	C
1	6	8	1
2	1	9	5
3	2	5	8
4	2	5	8
5	2	5	8
6	1	6	8
7	1	8	6
8	2	5	8

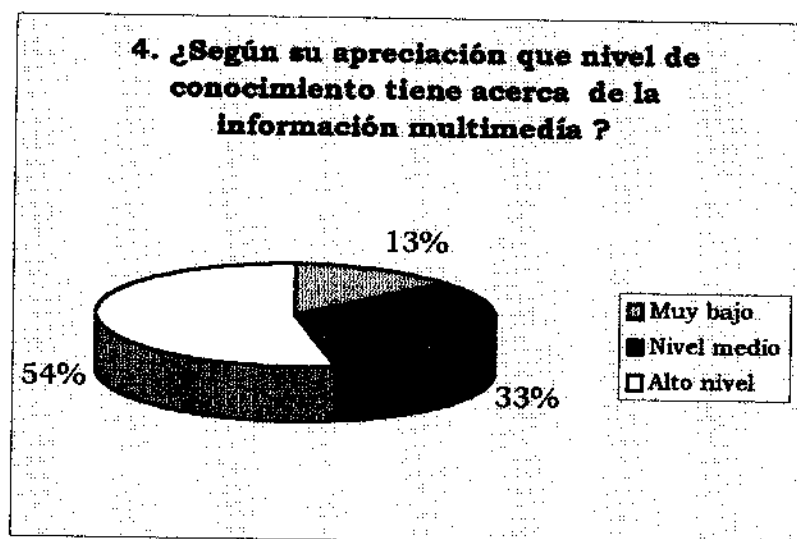
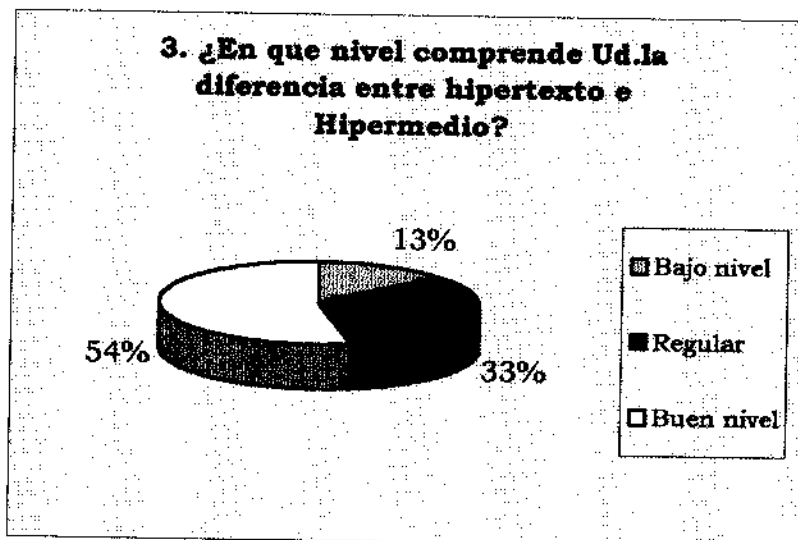
1. ¿Para Ud. qué son las autopistas de información e Internet?



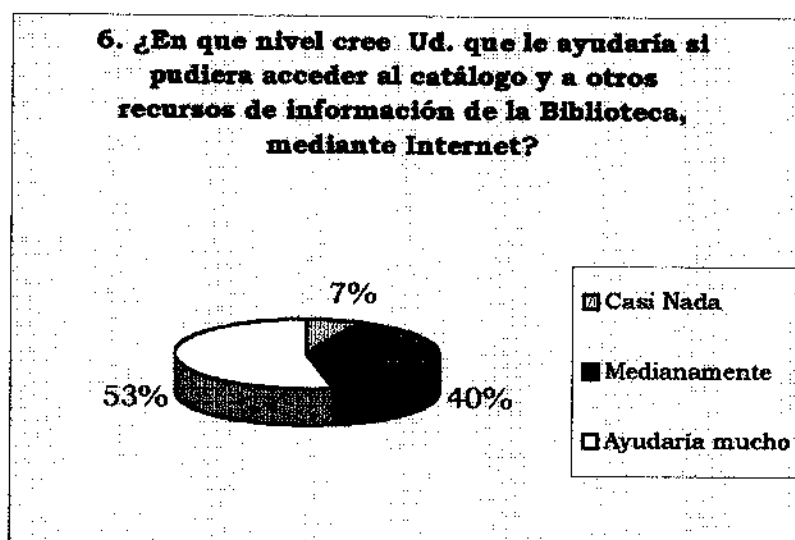
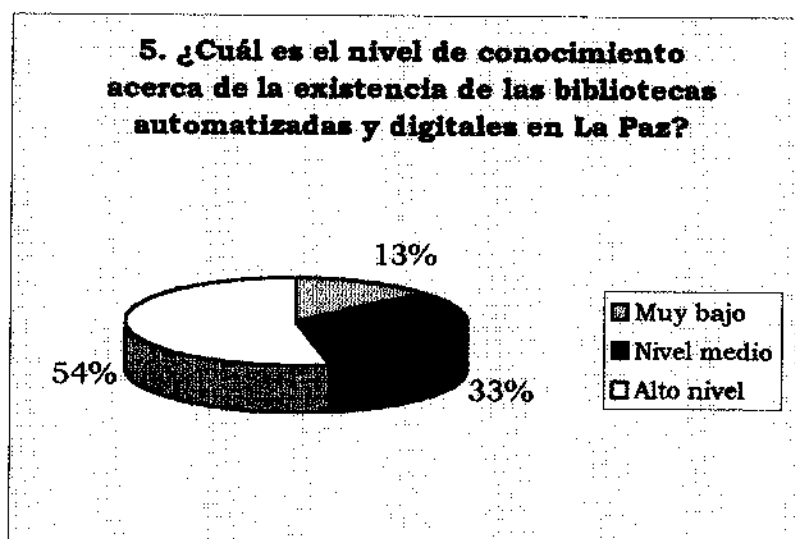
2. Si Ud. tiene que realizar una investigación, ¿Con que frecuencia utiliza internet?



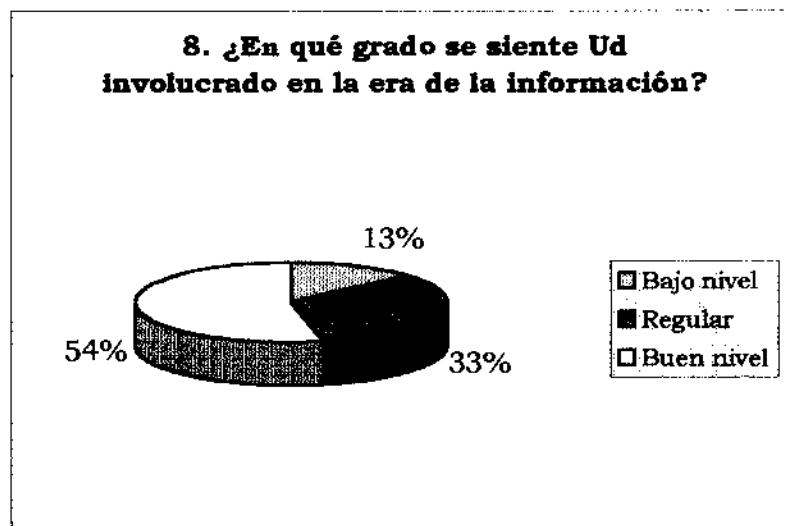
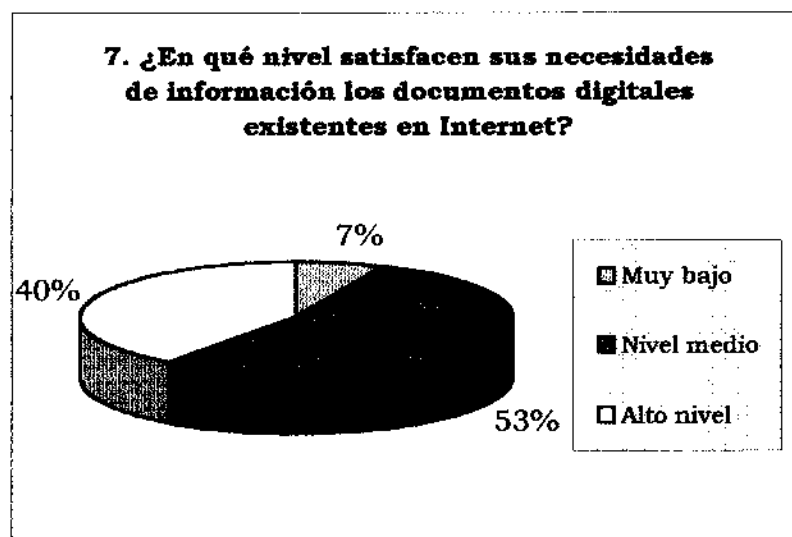
En el caso de los investigadores para la mayoría Internet, constituye un medio de información y comunicación que a su vez utiliza con frecuencia más de la mitad de los entrevistados para realizar sus investigaciones.



A su vez por tratarse de investigadores habituados al manejo conceptual de información multimedia, diferencia en su mayoría lo que es un hipertexto de un hipermedio.



Además de acuerdo a las respuestas de los entrevistados investigadores a la mayoría le ayudaría mucho el acceder al catálogo y recursos de información digital de la biblioteca CIPCA, mediante Internet. También en su mayoría conoce de la existencia y diferencia de las bibliotecas automatizadas y digitales, por lo que los documentos digitales son importantes pues satisfacen sus necesidades de información en un nivel medio en la mayoría de los casos.

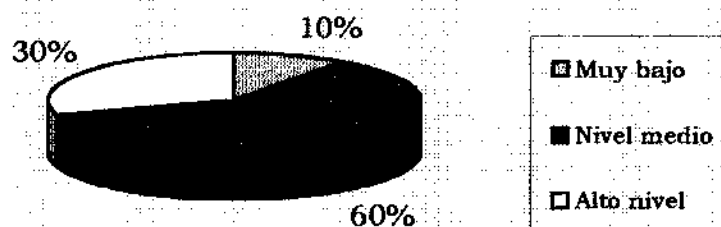


Por lo tanto es evidente que se sienten involucrados en la era de la información en su mayoría, por lo que se hace notoria la necesidad de la interconexión en red para mejorar el acceso a la información de la biblioteca CIPCA.

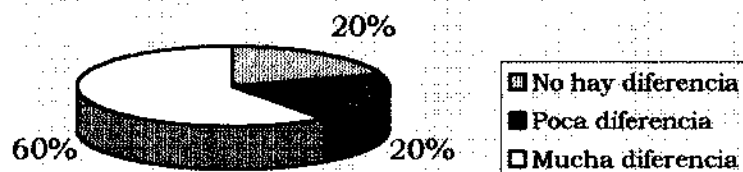
ENTREVISTA A PROFESIONALES DE BIBLIOTECOLOGÍA

Pregunta	A	B	C
1	1	6	3
2	2	2	6
3	2	5	3
4	1	4	5
5	1	3	6
6	8	2	0
7	2	6	2
8	1	5	4

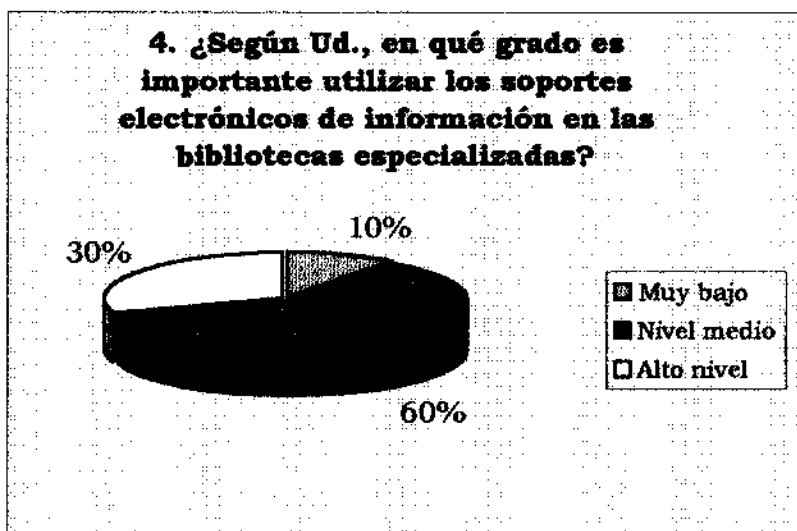
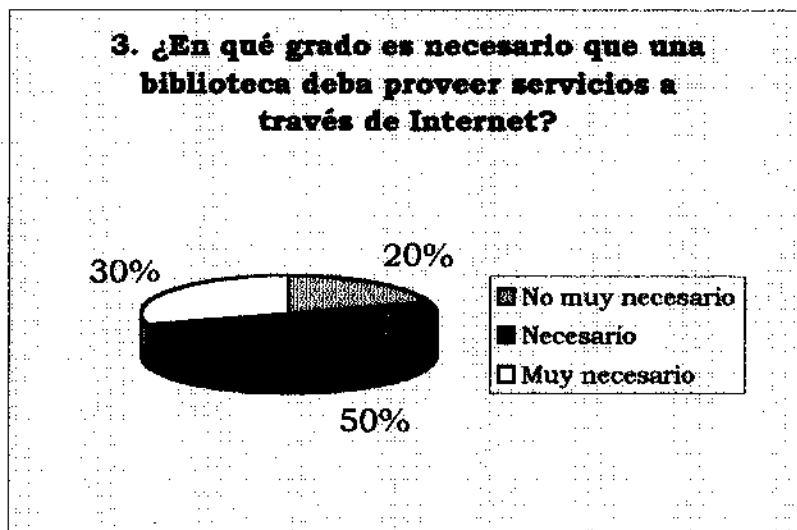
1. ¿En qué grado considera Ud. qué es importante estar vinculado a las tecnologías de información y comunicación?



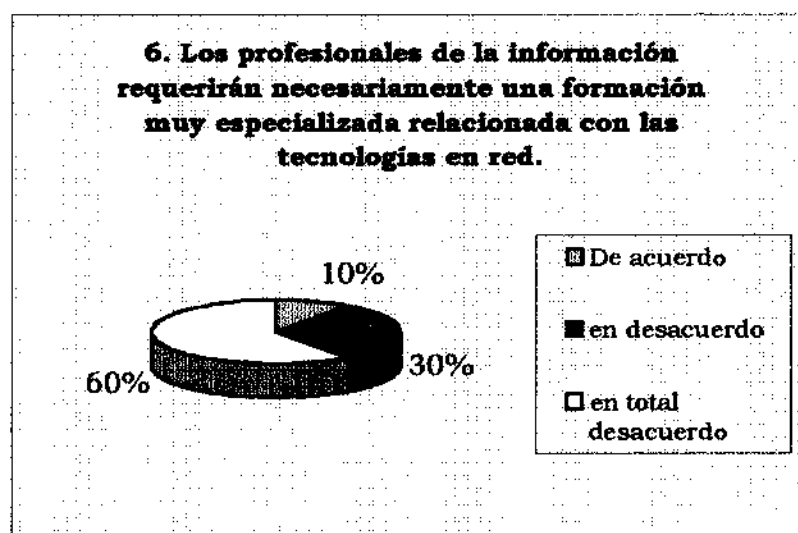
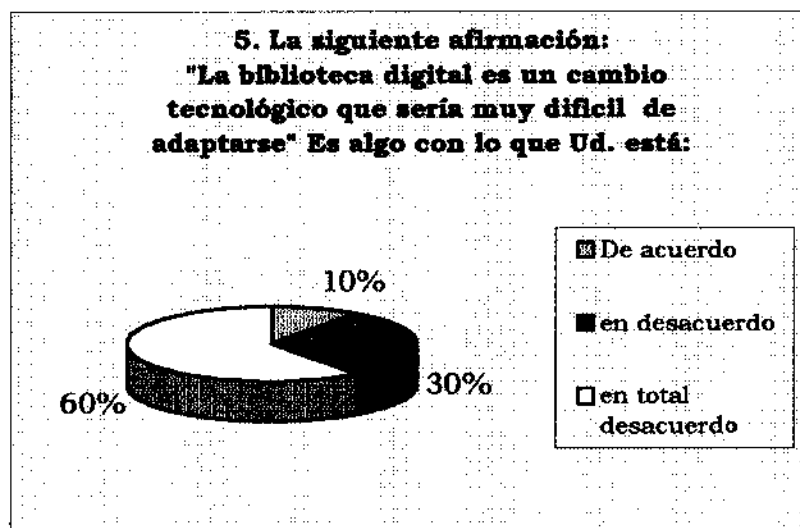
2. ¿Para Ud. entre la biblioteca digital y virtual existe alguna diferencia?



Para el caso de los profesionales entrevistados el 60% siente que es importante vincularse a las tecnologías de información y comunicación, siendo el mismo porcentaje los que destacan mucha diferencia entre biblioteca digital y virtual.

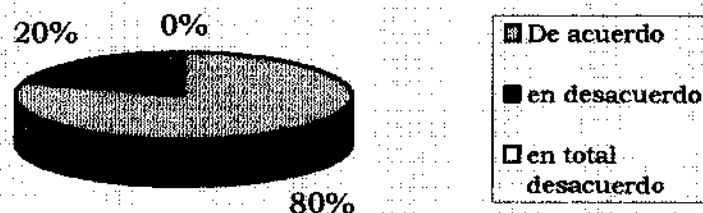


A su vez el 80% de los entrevistados considera por lo menos necesario que la biblioteca deba proveer servicios a través de Internet, más aún un 90% de entrevistados consideran importante utilizar soportes electrónicos de información en las bibliotecas.

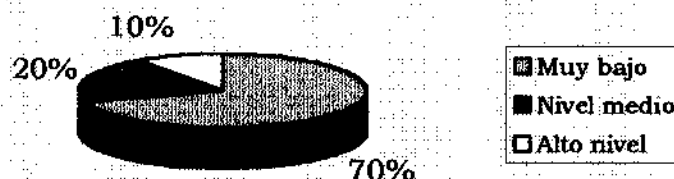


Se puede apreciar que de acuerdo a las respuestas obtenidas en las preguntas cinco y seis, la interconexión en red, ha permitido la construcción de la biblioteca digital, siendo que la mayoría no tendría ningún tipo de problemas en adaptarse a las tecnologías de información y piensan que los profesionales de esta área no requerirá una especialización muy avanzada.

7. ¿Las funciones de las Bibliotecas tradicionales se seguirán utilizando en las bibliotecas digitales? Esta Ud.:



8. ¿En qué nivel considera Ud. que el costo de brindar servicios digitales es un limitante para la modernización de una biblioteca especializada?



Por último los profesionales en su mayoría consideran que se mantendrán las formas de la biblioteca tradicional aún pasando a otro tipo de biblioteca, lo que opinan que sería de gran ayuda a la investigación.

Al mismo tiempo los profesionales del área piensan que los costos de servicios de telecomunicaciones tienen comportamiento descendente, por lo cual no son un gran limitante para la modernización de las bibliotecas

6.1. Conclusiones

Analizando la percepción de los usuarios, investigadores, y profesionales de la información reflejada en los resultados de las entrevistas realizadas, se puede concluir lo siguiente:

- Los usuarios, e investigadores que visitan la biblioteca CIPCA, utilizan Internet como herramienta para realizar todo tipo de investigaciones, siendo personas habituadas a la tecnología de información, comunicación, los cuales tienen buen manejo práctico de los recursos disponibles en Internet, como páginas web, archivos ftp donde se almacena gran cantidad de información, bancos de datos, páginas web que ofrecen recursos de investigación e hipervínculos a múltiples páginas relacionadas, etc.
- Por otra parte, en aquellos usuarios que no tienen un manejo muy fluido de las herramientas de Internet, se percibe una preocupación por aprender y en muchos casos también actualizar sus conocimientos, por la gran utilidad que reviste para ellos.
- Los usuarios consideran que los documentos digitales a los que pueden acceder mediante Internet, así como los que están disponibles en otros lugares como ser bibliotecas digitales, son muy útiles para sus investigaciones, pues facilitan su trabajo ahorrándoles tiempo.

- También se puede observar que los usuarios tienen conocimiento de las bibliotecas automatizadas que existen en la ciudad de La Paz, ya que utilizan sus servicios con frecuencia.
- Ante este panorama se concluye en la necesidad de modernizar la biblioteca CIPCA, haciendo su interconexión a la red Internet.
- Los costos de operativización, sin duda alguna no son excesivos, al ponderar el costo de oportunidad que representaría el tener la biblioteca, mejor dotada.
- CIPCA al ser una biblioteca especializada en el área de las ciencias sociales, será un aporte social que servirá al amplio sector de intelectuales, profesionales y estudiantes de esta área.
- Claro está, para que la biblioteca sea adaptable a los constantes cambios, debe invertir continuamente en sus recursos tecnológicos ya que se constituyen en una necesidad para dar respuestas a las crecientes necesidades de acceso a la información tanto en documentos digitales, electrónicos, como en soporte papel.
- Con todo lo descrito en la presente investigación, se quiere indicar que la convergencia de tecnología de información en red, ha hecho posible que se pueda

manejar grandes cantidades de información mediante el uso de computadoras y soportes electrónicos con toda la gama de información audiovisual. Por una parte, las computadoras desde sus orígenes hasta las versiones más cercanas han hecho posible que se pueda crear y organizar la información de manera asequible. Por otra parte esta convergencia tecnológica a posibilitado la interconexión de computadoras, permitiendo a la biblioteca brindar servicios digitales, sin importar el lugar de ubicación de los usuarios y el horario en que hagan uso. Finalmente los soportes electrónicos se han convertido en un elemento imprescindible en la biblioteca debido a su facilidad e interactividad de interfaz gráfico.

- La presente investigación pretende haber contribuido con instrumental teórico y metodológico en el área de Bibliotecología y Ciencias de la Información.

6.2. Recomendaciones

Las recomendaciones para la biblioteca CIPCA que surgen de la realización de la presente investigación son las siguientes:

- Poner a disposición el catálogo bibliográfico de toda la colección documental de la biblioteca en la world wide web relacionadas con los temas y áreas de los mismos, para su fácil consulta desde cualquier punto por los usuarios.

- Tener la responsabilidad de determinar que documentos públicos de Internet se deben conservar, así como su preservación, organización y acceso. Además de contar con documentos electrónicos, para su consulta en la biblioteca.
- Diseñar una página web de la biblioteca como punto de información sobre todo los recursos con los que cuenta y toda la gama de servicios que ofrece, al mismo tiempo debe establecer hipervínculos con documentos de Internet, relacionados con la temática de la biblioteca.
- Crear boletines digitales que pueda ser recibido en un formato de fácil descarga, directamente en los correos electrónicos de los usuarios donde se especifiquen los servicios brindados por la biblioteca, así como las noticias y eventos que se deseen destacar.
- Publicitar ampliamente dicha página web en el medio donde se encuentran los usuarios, así como fortalecer lazos interinstitucionales para que en las páginas de instituciones afines se encuentren vínculos de fácil acceso a la misma.

Anexos

Entrevista a Usuarios

1. Para Ud. que son las autopistas de la información e Internet?
2. Si Ud. tiene que realizar una investigación ¿Con que frecuencia utiliza Internet?
3. En que nivel comprende Ud. la diferencia entre hipertexto e hipermedio?
4. Según su apreciación, que nivel de conocimiento tiene acerca de la información multimedia?
- 5.Cuál es su nivel de conocimiento acerca de la existencia de las bibliotecas automatizadas y digitales en la ciudad de La Paz?
6. En que nivel cree Ud. que el ayudaría si pudiera acceder al catálogo y a otros recursos de información de la biblioteca mediante Internet?
7. En que nivel satisfacen sus necesidades de información los documentos digitales existentes en Internet?
8. En que grado se siente Ud. involucrado en la era de la información?

Entrevista a Investigadores

1. Para Ud. que son las autopistas de la información e Internet?
2. Si Ud. tiene que realizar una investigación ¿Con que frecuencia utiliza Internet?
3. En que nivel comprende Ud. la diferencia entre hipertexto e hipermedio?
4. Según su apreciación, que nivel de conocimiento tiene acerca de la información multimedia?
- 5.Cuál es su nivel de conocimiento acerca de la existencia de las bibliotecas automatizadas y digitales en la ciudad de La Paz?
6. En que nivel cree Ud. que el ayudaría si pudiera acceder al catálogo y a otros recursos de información de la biblioteca mediante Internet?
7. En que nivel satisfacen sus necesidades de información los documentos digitales existentes en Internet?
8. En que grado se siente Ud. involucrado en la era de la información?

Entrevista a Profesionales de Bibliotecología

1. En qué grado considera Ud. qué es importante estar vinculado a las tecnologías de información y comunicación?
2. Para Ud. entre la biblioteca digital y virtual existe alguna diferencia?
3. En qué grado es necesario que la biblioteca provea servicios a través de Internet?
4. Según Ud. en que grado es importante utilizar los soportes electrónicos de información en las bibliotecas especializadas?
5. La siguiente afirmación: "La biblioteca digital es un cambio tecnológico que sería muy difícil de adaptarse" Es algo con lo que Ud. está:
6. Los profesionales de la información requerirán necesariamente una formación muy especializada relacionada con las tecnologías en red?
7. Las funciones de las bibliotecas tradicionales se seguirán utilizando en las bibliotecas digitales?
8. En que nivel considera Ud. que el costo de brindar servicios digitales es un limitante para la modernización de una biblioteca especializada?

**ACTA DE FUNDACION
APROBACION DE ESTATUTO Y REGLAMENTO
NOMBRAMIENTO DE DIRECTORIO PROVISIONAL
Y APODERADO PARA TRAMITACION
DE PERSONALIDAD JURIDICA
DE LA ASOCIACION CIVIL
CENTRO DE INVESTIGACION
Y PROMOCION DEL CAMPESINADO
CIPCA**

En la ciudad de La Paz, República de Bolivia, siendo las 9 horas del día dieciséis de enero de mil novecientos noventa y cinco, se reunieron los señores Fernando Aguirre, Xavier Albó, Leonor Arauco, Carmen Avila, Mauricio Bacardit, Armengol Caballero, Víctor Hugo Cárdenas, José Córdova, Carlos de la Riva, Hugo Fernández, Rafael García Mora, José Oriol Gelpí, Shigueru Matsuzaki, Francisco Pifarré, Claudio Pou, Gloria Querejazu, Marcos Recolons, Carlos Roca, Carmen Beatriz Ruiz, Eufonio Toro, Miguel Urioste y Javier Velasco, todos hábiles por derecho, con la finalidad de deliberar acerca de la conveniencia de fundar una asociación civil sin fines de lucro, bajo las normas contenidas en el Código Civil Boliviano.

Bajo la presidencia del señor Hugo Fernández e instalada la asamblea, los presentes señalaron que el objeto de la asociación sería asumir y continuar, mediante un nuevo mecanismo en el marco de la legislación civil, las actividades que hasta el presente venía realizando y actualmente realiza el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA) como institución de la Compañía de Jesús de la Iglesia Católica. De tal modo, la asociación continuaría dedicada a promover el desarrollo económico, social y cultural de la población campesina de Bolivia, en un marco de inspiración cristiana. Al efecto se recordó que en 1971 la Compañía de Jesús creó CIPCA con la finalidad de contribuir, desde el campo de las ciencias sociales, al desarrollo

MA
EBR
JAD

E
M
Li3
X4
J. L. 7

26
C
Q

15
16
17
18
19
20

1
M

21
22

integral del campesinado, teniendo en cuenta que este sector social constituía entonces la mayoría de la población del país y se caracterizaba por sus condiciones de pobreza extrema y marginación social, cultural y política. Se mencionó que la Compañía de Jesús inició esta actividad como parte de su acción pastoral hacia el campesinado, inspirada en los principios del Evangelio y la Fe Cristiana, de la doctrina social de la Iglesia, las enseñanzas del Concilio Vaticano II y los planteamientos de las Asambleas Generales de Obispos Latinoamericanos. Por estos motivos, la tarea de CIPCA se concibió como concreción de la Fe desde la *opción preferencial por los pobres* y como contribución de religiosos y laicos a la construcción de una sociedad basada en los valores cristianos de fraternidad, solidaridad, justicia y equidad. Se mencionó igualmente que al cabo de 24 años de actividad, CIPCA se ha constituido en una institución importante de la sociedad boliviana, conocida tanto por su vinculación con la Compañía de Jesús y la Iglesia Católica como por su amplio relacionamiento con organizaciones campesinas e instituciones de la Sociedad Civil y el Estado. Se precisó que el cambio de naturaleza jurídica, que ahora emprendería CIPCA, obedecía a necesidades de su propio desarrollo institucional y a la voluntad explícita de la Compañía de Jesús, pero que tal cambio no debería interpretarse como modificación alguna de los principios y valores que dieron origen a su tarea, ni de los objetivos que persigue. De hecho, los presentes ratificaron explícitamente la vigencia de los principios cristianos que dieron origen a CIPCA, como elemento constitutivo de su misión y como fermento indispensable en la construcción de la Nueva Sociedad.

Se dio lectura luego a la carta que envía el Padre General de la Compañía de Jesús dando su conformidad a la formación de la asociación como continuadora de la obra iniciada por la Compañía.

Luego de un amplio intercambio de opiniones, los presentes resolvieron de manera unánime aprobar el proyecto así explicitado y consiguientemente fundar y constituir la asociación bajo la denominación de Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, CIPCA, como asociación civil privada sin fines de lucro. Formalmente fundada la organización, sus asociados fundadores son los presentes en esta asamblea.

A continuación, la presidencia se permitió presentar un proyecto de Estatuto y su respectivo Reglamento, cuya elabora-

NA
EB/du

L.Ao
E

Mu.
Li²
KA

J. L. L.

25

25

25

25

25

25

2

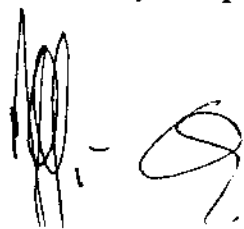
25

ción había sido encargada con miras a esta asamblea. Explicó los alcances del proyecto y se le dio lectura en extenso. Finalmente la asamblea, de manera unánime y cumplidas las distintas etapas de revisión, resolvió aprobar el proyecto adoptándose como el Estatuto y Reglamento que regirán la organización y funcionamiento de la asociación. A los fines consiguientes, el texto aprobado será transcrito a continuación de la presente Acta y será suscrito por los asociados presentes en señal de conformidad.

De manera especial la asamblea resolvió que la asociación dé inicio a sus actividades, con plenas facultades, a partir de la fecha de su fundación conforme a este Acta, con sujeción al Estatuto y Reglamento aprobados, sin perjuicio de que tan pronto sea posible se obtenga el reconocimiento de su personalidad jurídica cumpliéndose con los requisitos y formalidades al efecto establecidos en el Código Civil de Bolivia.

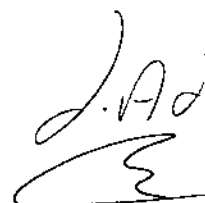
Aprobadas dichas normas de organización interna, se vio por conveniente que, con sujeción a las mismas, se nombre un primer Directorio provisional, que ejercerá sus funciones hasta que se obtenga el reconocimiento de la personalidad jurídica y se reúna la primera Asamblea General Ordinaria según lo establecido en el Estatuto. Este Directorio y sus funcionarios están plenamente facultados para ejercer su representación y funciones, a partir de la fecha, a los fines de desarrollar las actividades de la asociación de inmediato, de acuerdo a las normas del Estatuto. De acuerdo a este último, la asamblea resolvió por unanimidad que el Directorio quede conformado por doce personas, eligiéndose a los señores Fernando Aguirre, Xavier Albó, Mauricio Bacardit, Armengol Caballero, José Córdova, Hugo Fernández, Rafael García Mora, Shigueru Matsuzaki, Claudio Pou, Carlos Roca, Carmen Beatriz Ruiz y Eufonio Toro, los que quedaron posesionados en sus cargos en el acto al encontrarse presentes en la asamblea, previo juramento a cargo del asociado Hugo Fernández. Conforme al Estatuto, la asamblea resolvió también nombrar como Director General y consiguientemente Presidente del Directorio al señor Hugo Fernández.

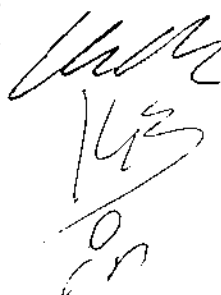
A continuación, la asamblea resolvió encomendar al Presidente y Director General, que a nombre de los asociados fundadores y la asociación, con plenitud de facultades, realice en dicha ciudad todos los trámites que sean necesarios para obtener el registro y reconocimiento de la personalidad jurídica de la asociación y la aprobación de su Estatuto y Reglamento.

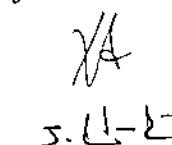
 -  









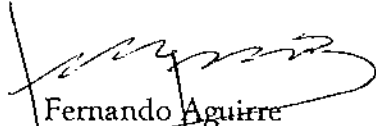
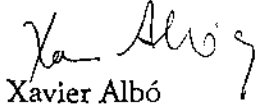
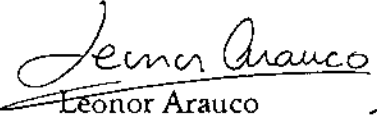
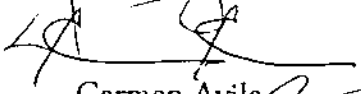
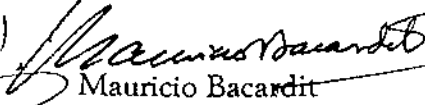
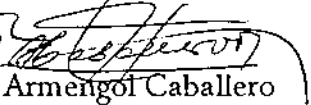
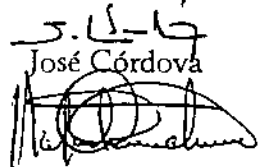
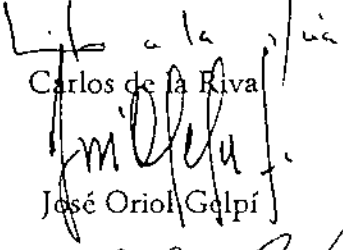
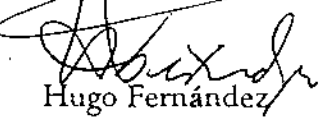
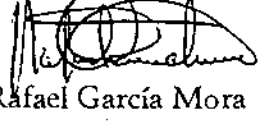
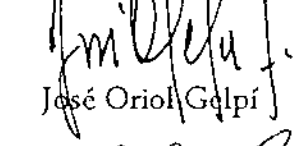
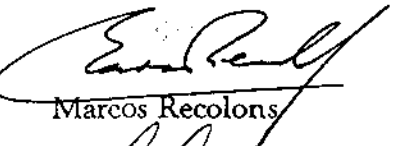
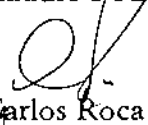
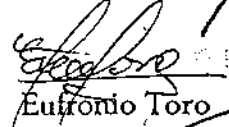






El proceso de transferencia de bienes, actividades, proyectos y otros de la antigua CIPCA a la asociación se realizará de común acuerdo con la Compañía, cumpliéndose en cada caso las formalidades legales consiguientes.

No existiendo otros asuntos que tratar y quedando así fundado y organizado el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, CIPCA, se suspendió esta asamblea constitutiva siendo las 12 horas, previa ratificación de lo acordado, firmando esta Acta en señal de conformidad todos los asociados fundadores presentes en la misma.

 Fernando Aguirre	 Xavier Albó	 Leonor Arauco
 Carmen Avila	 Mauricio Bacardit	 Armengol Caballero
 Víctor Hugo Cárdenas	 José Córdova	 Carlos de la Riva
 Hugo Fernández	 Rafael García Mora	 José Oriol Gelpí
 Shigeru Matsuzaki	 Francisco Pifarré	 Claudio Pou
 Gloria Querejazu	 Marcos Recolons	 Carlos Roca
 Carmen Beatriz Ruiz	 Eufonio Toro	 Miguel Urioste
	 Javier Velasco	

- h) Estudiar y dar a conocer las culturas bolivianas originarias y promover las expresiones de dichas culturas y el desarrollo armónico de las mismas.
- i) Promover una integración de los campesinos al conjunto de la sociedad boliviana que les permita mantener y desarrollar su identidad cultural.
- j) Elaborar propuestas para impulsar una legislación que favorezca al desarrollo socio-económico y cultural de los sectores campesinos.
- k) Promover la coordinación interinstitucional a todo nivel, participando en proyectos y programas conjuntos, y en federaciones, coordinadoras y redes de instituciones.
- l) Realizar todo otro acto tendiente a la ejecución de sus planes y programas, y al logro de estos objetivos.

Art. 4º. Capacidad jurídica. Para el adecuado cumplimiento del fin y los objetivos señalados anteriormente, CIPCA cuenta con la capacidad jurídica y las facultades legales establecidas por el Código Civil vigente y demás disposiciones legales de la República, respecto de las personas colectivas en general y de las asociaciones civiles en particular. En tal sentido podrá:

- a) Suscribir, ejecutar y realizar, con personalidad propia, todos los actos, contratos, convenios, gestiones y otros necesarios para alcanzar su finalidad y sus objetivos.
- b) Dirigirse a las autoridades nacionales, departamentales, comunales y otras en procura del cumplimiento de su finalidad y sus objetivos, y mantener contacto con los poderes públicos y las autoridades de las distintas reparticiones estatales.
- c) De modo general y sin restricciones, realizar otros actos que sean necesarios para la consecución de su finalidad y sus objetivos, hallándose CIPCA plenamente capacitada para adquirir bienes, contraer derechos y obligaciones, así como realizar actos cualesquiera que sean y estén permitidos por la ley con toda clase de personas naturales y jurídicas, entidades públicas, privadas, o de cualquier índole, del país o del extranjero.

Art. 5º. Naturaleza no lucrativa. La naturaleza no lucrativa de CIPCA radica en el hecho de que los excedentes que pudiera obtener de la ejecución de sus programas, proyectos y actividades no son susceptibles de distribución entre sus asociados y quedan consolidados a su patrimonio, para el logro de sus objetivos. En caso de disolución y liquidación cualquier patrimonio sobrante tampoco será distribuible entre los asociados y deberá destinarse necesariamente a otra entidad o entidades que tengan objetivos similares, según lo resuelva la Asamblea que disponga la disolución.

Art. 6º. Campo de aplicación del Estatuto. El presente Estatuto regula la organización y funcionamiento de CIPCA, y todas las relaciones jurídicas que establezca con personas colectivas e individuales, públicas y privadas, nacionales e internacionales, con estricta sujeción a las disposiciones legales de la República.

EBPam'x

J.A.2.

CE

MM

LE

fn

XA

S. U. - 67

AB

EF

WA

PA

SP

CA

✓

LT

SP

S.

6
Unidos

WAP

Bibliografia

Bibliografía

a) Libros

Adams, Roy. **Comunicaciones y acceso a la información en la biblioteca**. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez,. 1994. 326 p.

Alcalde Lancharro, Eduardo; García López, Miguel. **Informática básica**. 3. ed. Madrid: McGraw-Hill, 1994. 393 p.

Álvarez de Sayas, Carlos. **Metodología de la Investigación Científica**. Cochabamba: Kipus, 2001.

Amat Noguera, Nuria. **La biblioteca electrónica**. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1990. 206 p.

Breton, Philippe. **La explosión de la comunicación**. Quito: ABYA YALA, 2001. 280 p.

Cafassi, Emilio. **Internet: políticas y comunicación**. Buenos Aires: Biblos, 1998. 93 p.

Castells, Manuel. **La era de la información: economía sociedad y cultura. v. 1 la sociedad red**. Madrid: Alianza, 1998. 590 p.

Castells, Manuel. **La galaxia Internet**. Madrid: Arete, 2001. 316 p.

Castells, Manuel. **Nuevas tecnologías, trabajo y empleo en España**. Madrid: Alianza, 1994. 103 p.

CIPCA. **Acta de fundación estatuto y reglamento del Centro de Investigación y Promoción del campesinado**. La Paz : Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, 1995. 20 p.

CIPCA. **Cinco años con el campesino boliviano**. La Paz : Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, 1976. 56 p.

CIPCA. **Historia de CIPCA: borrador**. La Paz, Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, 84 p.

CIPCA. **Memoria informe: gestión 2001**. La Paz : Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, 2002. 80 p.

CIPCA. **Política de publicaciones de CIPCA**. La Paz : Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, 1988. 15 p.

CIPCA. **Presentación institucional.** La Paz : Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, 1998. 16 p.

CIPCA. **Proyecto de fortalecimiento de la biblioteca de CIPCA.** La Paz : Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, 1997. 14 p.

Druker, Peter. **La sociedad postcapitalista.** Barcelona: Apóstrofe, 1993. 224 p.

Espinosa, Blanca; Izquierdo, José María. **Tecnologías documentales: memorias ópticas.** 81 p. (fotocopia)

Falgueras, Ernest. **Las autopistas de la información.** (fotocopia)

Falgueras, Ernest. **Una arquitectura para la integración de sistemas de bibliotecas.** 16 p. (fotocopia)

García, Antonio. **De la teledocumentación a Internet.** Madrid: Fragua, 2001. 355 p.

García, Ernesto. **Evolución de las tecnologías informáticas en el mundo de las bibliotecas** (fotocopia)

Gates, Bill. **Camino al futuro.** 2. ed. Madrid : McGraw – Hill, 1997. 322 p.

Gates, Bill. **Los negocios en la era digital.** 2. ed. Barcelona: Plaza Janes, 1999. 527 p.

Gazpio, Dora. **Soportes en la biblioteca de hoy: desarrollo de la habilidades de información.** Buenos Aires: CICCUS, 1999. 176 p.

Gonzales Fernández, Nieves. **Diseño de una Intranet para una biblioteca universitaria** (fotocopia)

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos; Baptista Lucio, Pilar. **Metodología de la investigación.** 2. ed., México DF.: McGraw-Hill, 1998. 500 p.

Larousse. **Diccionario enciclopédico 1998.** México D.F.

Lucas Marín, Ángel. **La expansión de los servicios en la nueva sociedad de la información.** (fotocopia)

Toffler, Alvin. **La tercera ola**. 8. ed. Barcelona: Plaza Janes, 1981. 494p.

Tramullas, Jesús. **Recuperación de la información en Internet**. Madrid: RA-MA, 2001. 232 p.

Tremblay, Gaetan. **Las autopistas electrónicas: modelos y desafíos**. pp. 18 (fotocopia)

Vío Grossi, Francisco. **Primero la gente : ONG, Estado y cooperación internacional en el tercer mundo**. Santiago : CEAAL, 1989. 239 p.

b) Revistas

Druker, Peter. **Mas allá de la revolución de la información**. pp. 4-16. En: Harvard Deusto Business Review. Bilbao: Deusto, n. 100, 2001

Khoury, Anastassia. **Reingeniería de los servicios en las bibliotecas**. pp. 63 - 68. En: Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información. México DF.: UNAM, vol. 11, n. 22, 1997

Torres Vargas, Georgina Araceli. **La biblioteca híbrida: ¿un paso hacia el acceso universal a la información?** pp. 142 - 152. En: Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información. México DF.: UNAM, vol. 13, n. 27, 1999

UNITAS. **CIPCA: una estrategia de desarrollo y de poder**. pp. 13-23. En: Revista UNITAS. n. 9. La Paz, 1993

Urbizagástegui Alvarado, Rubén. **Bases de datos y bibliotecología: como deshacer la innecesaria comunicación**. pp. 27-32. En: Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información. México DF.: UNAM, vol. 10, n. 20, 1996

Weizenbaum, Joseph. **La frontera entre el computador y la mente**. pp. 36 - 46 En: Harvard Deusto Business Review. Bilbao: Deusto, n. 83, 1998

c) Enlaces digitales

<http://www.paralibros.com/passim/p20-tec/pg2058dr.htm>

Andrade, Victor. Hipertexto: la nueva forma de enlazar la información.

<http://www.um.es/fccd/anales/ad03/02bibliodigital.pdf>

Anglada Ferrer, L. Biblioteca digital ¿mejor, peor o sólo distinto?

<http://www.ucm.es/info/especulo/hipertul/deermer.html>

Errold. McRee. Vannevar Busch y el hipertexto.

<http://www.wati.es/DOCS/internet/histint/>

Hipercentro de Información Administrativa. Hacia la ventanilla única de Internet.

<http://info.isoc.org/internet>

Internet Society.

<http://www.umbid.es/1998b/bidi/socadi/aisdei.htm>

Merlo Vega, José Antonio. Acceso a la información y suministro de documentos en la era Internet.

<http://www.umbid.es/biblio/bie/02a67cbti.htm>

Merlo Vega, José Antonio. La cooperación bibliotecaria en tiempos de Internet.

<http://www.ucm.es/info/multidoc/revista/num8/bib-vir.html>

Muñoz García, Juan. Tecnologías de información aplicadas a los servicios bibliotecarios.

<http://www.florida-uni.es/->

[bid98/multidoc/multidoc/revista/num8/bib-vir.html](http://www.florida-uni.es/bid98/multidoc/multidoc/revista/num8/bib-vir.html)

Muñoz Serramo, M. El bibliotecario digital: el perfil del nuevo profesional de la información.

http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/hist_internet.html

Navarra. L. En marcha la red ciudadana.

<http://www.learnthenet.com/spanish/glossary/hypertext.html>

Navarro, Gimena. Definiciones del hipertexto.

<http://www.el-planeta.com/modem/hist2.htm>

Nora, Simón. Red de culturas en Internet.

<http://www.javeriana.edu.co/Facultades/CSociales/Facultad/socialesvirtual/publicaciones/arena/hipertex.htm>

Oder, Norman. Historia del hipertexto.

<http://www.aab.es/51n57a4.htm>

Olvera Lobo, María. Teoría, concepto y función de la biblioteca.

<http://www.aunmas.com/future/internet/>
PAUTAMA. El impacto de Internet en la cultura.

<http://www.ub.es/biblio/bid/02puig.htm>
Pérez Alarcón, Adoració. La biblioteca del futuro.

<http://www.infoapuntos.com.ar/Apuntes/historia%20internet.htm>
Sitio web que ofrece una breve historia de Internet.

<http://mundointernet.iespana.es/mundointernet/historia.htm>
Valuskas, E. El mundo electrónico de Internet.