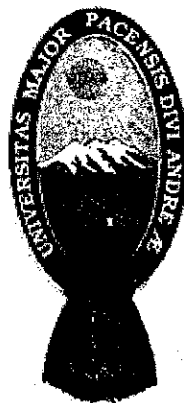


7-14/55

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE HUMANIDADES
CARRERA DE BIBLIOTECOLOGIA
Y CIENCIAS DE LA INFORMACION**

Armando Blacot H
Armando Blacot H
Armando Blacot H



Armando Blacot H
Lic. Armando Blacot H

Armando Blacot H
Armando Blacot H

**APLICACION INFORMATICA
PARA GESTION DE BIBLIOTECAS:
estudio en bibliotecas de la ciudad de La Paz**

Tutor: Lic. Victor Ladino Boyan

Por: Freddy Walter Rodriguez Delgado

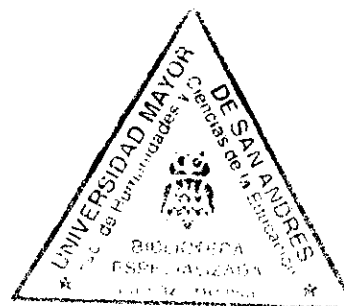
**Para obtener el titulo de licenciatura en:
Bibliotecologia y Ciencias de la Informacion**

01555

*Tesis
1862*

La Paz - 2004.

1555



DEDICACION:

El presente trabajo es dedicado a mi querida hijita "Nancy Nellca", como una muestra de mi agradecimiento a Dios por todas las bendiciones que me ha concedido.

Un sincero agradecimiento al Lic. Víctor Ladino Boyan (*Catedrático Tutor*), por su colaboración, consejos, tiempo y paciencia que tuvo durante el desarrollo de la Tesis. Más aún por su amistad.

Muchas gracias a mi tribunal por las acertadas observaciones y consejos que enriquecieron el trabajo: Lic. Rocio Pinto C., Lic. Armando Blacutt, y al Lic. Fernando Machicado M.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	Pág. 1
ALCANCE DE LA TESIS	Pág. 2

CAPITULO I: CONSIDERACIONES GENERALES

1.1. Justificación	Pág. 3
1.2. Planteamiento del Problema	Pág. 3
1.2.1. Problema	Pág. 4
1.3. Hipótesis	Pág. 4
1.4. Objetivos	Pág. 4
1.5. Determinación de La Muestra	Pág. 5
1.6. Metodología	Pág. 6

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2. Antecedentes	Pág. 7
2.1. Condiciones de las Bibliotecas a Nivel Nacional	Pág. 9
2.2. Conocimientos Técnicos	Pág. 12
2.2.1. La Gestión en las Bibliotecas	Pág. 12
2.2.2. Ciencias de la Información	Pág. 14
2.2.3. Ciencia Bibliotecológica	Pág. 15
2.2.4. La sociedad de la información	Pág. 19
2.2.5. Información y tecnologías de la información	Pág. 19
2.2.6. La gestión informática de documentos	Pág. 20
2.2.7. Hardware	Pág. 22
2.2.8. El CD-ROM	Pág. 22
2.2.9. El DVD	Pág. 22
2.2.10. Software	Pág. 23
2.2.11. Bases de datos	Pág. 23

2.2.12. Los servicios de biblioteca en Internet	Pág. 25
2.2.13. Biblioteca de Realidad Virtual	Pág. 26
2.2.14. Biblioteca Electrónica	Pág. 27
2.2.15. Biblioteca digital	Pág. 28
2.2.16. Estudio de usuarios	Pág. 30
2.2.17. El hipertexto	Pág. 30
2.2.18. La digitalización de los documentos	Pág. 31
2.2.19. Micro/Isis	Pág. 31
2.2.20. Globalización de la Información	Pág. 35
2.2.21. RED "AGRIS"	Pág. 37
2.2.22. RED "REPIDISCA"	Pág. 38
2.2.23. LIDEBI	Pág. 40

CAPITULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIIGACION DE CAMPO

3.1. Resultados y análisis	Pág. 42
----------------------------------	---------

CAPITULO IV: Análisis Comparativo de Resultados con el Planteamiento del Problema, Hipótesis Y Objetivos Pág. 65

CAPITULO V: Gestión de Bibliotecas Virtuales: Presentación de Casos (BVS, BVSA y SIGEB-BCB) Pág. 67

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones	Pág. 82
6.2. Recomendaciones	Pág. 85

BIBLIOGRAFÍA Pág. 94

ANEXOS Pág. 95

INDICE DE CUADROS

Cuadro nº 1:	Número de bibliotecas	Pág.	42
Cuadro nº 2:	Servicios que prestan con respecto al uso de tecnologías	Pág.	43
Cuadro nº 3:	Que es automatización de bibliotecas	Pág.	44
Cuadro nº 4:	Conocimiento de Hardware y software	Pág.	45
Cuadro nº 5:	Fondo Bibliográfico por tipo de bibliotecas ..	Pág.	46
Cuadro nº 6:	Procesos técnicos	Pág.	47
Cuadro nº 7:	Software que utilizan (almacenamiento) ...	Pág.	49
Cuadro nº 8:	Conocimiento sobre sistemas de gestión ...	Pág.	50
Cuadro nº 9:	Que es una biblioteca Virtual	Pág.	51
Cuadro nº 10:	Equipos de computación	Pág.	52
Cuadro nº 11:	Unidades que trabajan en Red	Pág.	53
Cuadro nº 12:	Unidades con acceso a la Red Internet	Pág.	54
Cuadro nº 13:	Bib. Con Bases de dato disponibles en la Red Internet	Pág.	55
Cuadro nº 14:	Proyectos de Automatización	Pág.	56
Cuadro nº 15:	Número de Profesionales	Pág.	58
Cuadro nº 16:	Cursos de actualización	Pág.	60
Cuadro nº 17:	Tipo de servicios	Pág.	62

INTRODUCCIÓN

El mundo moderno se configura generando al mismo tiempo las grandes separaciones y concentraciones que caracterizan la vida económica, política y cotidiana contemporánea. Se modifica —entonces— el modo de articular de los diversos aspectos y prácticas de la vida social; y al cambiar la forma en que la sociedad se presenta a sí misma se dan también los cambios de estructuras, de discursos y sentidos.

No cabe duda que vivimos una época excepcional en muchos sentidos: avances de la tecnología, cambios políticos y sociales, modificaciones del ecosistema, transformación de las relaciones comunitarias, surgimientos de nuevas formas de organización de la sociedad civil y una interminable lista que logra —de alguna manera— hacer tambalear conceptos, principios, ideologías y maneras de concebir la vida. Pareciera que hoy nada es inamovible, ni siquiera más o menos permanente. Lo que ha cambiado es el ritmo mismo del cambio.

En relación con la tecnología, los cambios que se presentan en el campo internacional son rápidos e interdependientes, sus ejes principales son los microcircuitos electrónicos; la capacidad de producir inteligencia y otras cualidades humanas en las máquinas; los materiales nuevos; la informática y las telecomunicaciones. Frente a estos cambios se requiere actualizar la concepción y las funciones de la educación en general y de la educación superior en particular, lo cual implica la realización de cambios estructurales ya que la dinámica actual impulsa a pasar de una escuela estática —y dedicada en forma casi exclusiva a las funciones de transmisión del conocimiento— a una escuela dinámica e integradora de las funciones de docencia, investigación y de práctica.

Es así que las Bibliotecas enfrentan tales requerimientos, pues han sobrepasado los límites de la información impresa, tradicionalmente manejada por las unidades de información —libros, revistas, mapas—; ahora emplean información electrónica, documentos digitales que también son sujetos de organización, difusión y uso de la sociedad. Por otra parte, el flujo de la información también ha sufrido cambios, ahora el usuario debe ser parte integral del sistema de búsqueda y recuperación de

la misma, por lo que las bibliotecas deben proporcionarle los elementos suficientes para la localización de información oportuna, pertinente y relevante.

En el caso específico de la sociedad boliviana creemos que las unidades y sistemas de información deben proponer opciones, manejar adecuadamente los instrumentos —que le permitan desenvolverse al ritmo de las nuevas tecnologías— y proporcionar servicios de información acordes con la época actual. Este es el tono, entonces, del presente trabajo de investigación. La invitación a la lectura está hecha.

ALCANCE DE LA TESIS

En el capítulo 1 se describen las Consideraciones Generales: la justificación, el planteamiento del problema la hipótesis, los objetivos, las muestras y la metodología que se utilizó para la investigación.

El capítulo 2 describe el Marco Teórico de la investigación mostrando los términos que se utilizan con respecto a la "Tecnología de la Información"

El capítulo 3 analiza los resultados de la investigación de campo y los gráficos de estos resultados.

El capítulo 4 realiza un análisis comparativo de los resultados de la investigación con respecto al planteamiento del problema, la hipótesis y los objetivos.

El Capítulo 5 analiza las iniciativas que realizan algunas instituciones como la OPS/OMS, la Facultad de Ingeniería de la UMSA y el Banco Central de Bolivia en el tema de Gestión de Bibliotecas Virtuales.

El Capítulo 6 indica las conclusiones y recomendaciones de la Investigación.

CAPITULO I: CONSIDERACIONES GENERALES

1.1. Justificación

Es innegable que el estudio, la docencia y la investigación dependen cada vez más de la disponibilidad de información fidedigna y actualizada, lograda a partir de la aplicación de procedimientos adecuados para su organización, almacenamiento y recuperación. La llamada **"explosión de la información"** exige —hoy más que nunca— un tratamiento cuidadoso de la misma para ponerla al servicio de los procesos educativos, de investigación y de aquellos relacionados con las acciones en procura del crecimiento de los países.

Es así que la presente investigación se hace necesaria al indagar sobre el rol protagónico que las bibliotecas, los centros de documentación y centros de información alcanzan en el universo de las transformaciones. Una propuesta investigativa que cobra validez al proponer bases para la Automatización de Bibliotecas en la ciudad de La Paz, ya sean pequeñas bibliotecas públicas, bibliotecas especializadas, un gran sistema universitario o centros de documentación en empresas o instituciones.

1.2. Planteamiento del Problema

- El uso de las Nuevas Tecnologías pone en evidencia los limitantes de los profesionales de las bibliotecas para brindar servicios de alto valor agregado.
- Existe poca iniciativa para el uso de recursos informáticos, servicios y sistemas de gestión y las nuevas posibilidades que ofrecen algunos organismos.
- En muchas unidades de información no existe un espacio adecuado destinado a socializar la cantidad, calidad y accesibilidad de la información.
- Falta de conocimiento en cuanto al manejo de conceptos especialmente relacionados con el tema de investigación.
- Existen muy pocas bibliotecas conectadas ala Red Internet. Esto significa hablar inevitablemente de la producción digitalizada de contenidos
- Un gran porcentaje de las bibliotecas no cuentan con los equipos de cómputo y programas adecuados para el diseño y despliegue de información.

1.2.1. Problema:

En la ciudad de La Paz son muy pocas las bibliotecas que incorporan el uso de la aplicación de sistemas informáticos para la gestión de las mismas, y de esa manera brindar y desarrollar mejores servicios de acceso a la información. Es a raíz de estos problemas que se detectan barreras contra una mejor administración, mejores procesos de tratamiento técnico, mejoras de sus recursos, acceso a las fuentes, etc.

La pregunta de investigación es:

¿Cuáles son los factores que impiden a las bibliotecas de la ciudad de La Paz contar con todos los procesos automatizados?

1.3. Hipótesis

Considero que es posible la creación de capacidades en sistemas de aplicación informática que permita encaminar las actuales condiciones tecnológicas de las bibliotecas orientando su desarrollo a sistemas de información, colecciones, servicios y otros automatizados, que den respuestas satisfactorias a las nuevas exigencias de la sociedad.

1.4. Objetivos

a) Objetivo General

- Estudiar la aplicación de **computadoras** y **tecnologías de la información** en las Bibliotecas en la ciudad de La Paz.

b) Objetivos Específicos

1. Estudiar la funcionalidad y situación actual de las bibliotecas y de los sistemas computarizados bibliográficos existentes.
2. Establecer que es posible la aplicación de técnicas de gestión para el mejoramiento y desarrollo de estas unidades.
3. Realizar un estudio detallado de la alternativa de Software Integrado para la Automatización de Bibliotecas con representación en el país.

1.5. Determinación de la muestra

En la determinación de la muestra se ha empleado la técnica de **muestreo no probabilística**¹: pueden también llamarse “muestras dirigidas”, pues la elección de sujetos u objetos de estudio depende del criterio del investigador.

a) Universo

En la ciudad de La Paz existen 144 bibliotecas y centros de documentación establecidos², a estos datos se adjuntan 10 bibliotecas escolares, haciendo un total de 154 que representa el 100% del universo de unidades de información. El trabajo de campo se realizó a un total de 55 bibliotecas que representa al 35% del total del universo:

b) Aplicación de la encuesta

La aplicación de la encuesta se realizó a los Directores, responsables o a los bibliotecarios y otros³.

c) Número de Bibliotecas

Para el estudio se tomó en cuenta como representativas a:

- 15 Bibliotecas de la UMSA;
- 10 Bibliotecas de Universidades privadas;
- 10 Bibliotecas escolares;
- 10 Bibliotecas estatales; y
- 10 Bibliotecas de ONGs.

¹ Una muestra no probabilística no se rige por las reglas matemáticas de la probabilidad: La muestra accesible (que está conformada por personas de fácil acceso para el investigador como ser colegas) y la muestra voluntaria (donde los sujetos de la muestra no han sido seleccionados matemáticamente)

² **ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS DE BOLIVIA.** “Directorio Boliviano de Bibliotecas y Centros de Documentación”. Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información. La Paz, 2003.

³ Algunas unidades de información no cuentan con un directores, responsable o bibliotecarios, dependen de otro departamento o repartición.

1.6. Metodología⁴

Se empleará el método científico, que es un conjunto de reglas y procedimientos que permite un ordenamiento sistemático de la investigación que permite conocer, estudiar, interpretar y analizar el tema planteado. Asimismo se complementará con el método deductivo, descriptivo, explicativo y el diseño de muestras.

Se llevó a cabo una serie de procedimientos y técnicas desarrollados en diferentes etapas:

a) Encuestas

El objetivo de la encuesta es determinar y evaluar la situación actual con respecto al uso de tecnología en el proceso de automatización de las unidades de información.

En el presente trabajo se realizó la aplicación de la encuesta, en forma indirecta, por envíos vía correo electrónico al universo constituido por las unidades de información estudiadas a nivel de la ciudad de La Paz.

b) Observación Directa

Dirigida especialmente a los servicios, uso de computadoras.

La aplicación de la observación directa y la exploración en la Red Internet e Intranet a las unidades de información que sujetos al análisis de casos en el capítulo V.

c) Recopilación de datos

1. Interpretación de la información recabada para establecer niveles entre el grado de automatización de las unidades de información y la prestación de servicios vinculados con las nuevas tecnologías de la información.

⁴ **HERNANDEZ SAMPIERI**, Roberto: "Métodos de investigación". McGraw-Hill, México 1996

2. Se contempló un conjunto de variables, consideradas en la investigación (usuarios, fondos documentales, estudios de factibilidad, equipos y sistemas informáticos, módulos en funcionamiento, servicios, compatibilidad de formatos informáticos, conversión retrospectiva, almacenamiento de los registros, digitalización de información, integración en redes, sistemas operativos, protocolos de comunicación), se incluyó nuevas variables que abarcan en una segunda parte destinada al estudio de casos (Biblioteca Virtual de la OPS, La Biblioteca Virtual en Salud y Medio Ambiente y el Sistema de Gestión de la Biblioteca "Casto Rojas").

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

César Macías Chapula, menciona que: " la adquisición de tecnologías de información es evidentemente importante en toda gestión de información para acercar de manera eficiente las fuentes de información al usuario".

2. Antecedentes

A principios de los años sesenta diversas bibliotecas —tanto en Norteamérica como en el Reino Unido— comenzaron a experimentar con ordenadores. En los Estados Unidos gran parte de este trabajo fue llevado a cabo en bibliotecas especializadas y universitarias. Ya en 1961 H. P. Luhn de **IBM** desarrolló un programa para producir índices de palabras claves de los títulos de los artículos que aparecían en *Chemical Abstracts*, y la **Douglas Aircraft Corporation** comenzó a producir fichas catalográficas por ordenado. En el caso del Reino Unido, el desarrollo de los sistemas automatizados —ya sea en bibliotecas públicas, especializadas y universitarias— siempre ha estado presente; nótese que en 1965 los distritos metropolitanos de Londres fueron reorganizados y los bibliotecarios jefes se enfrentaron al problema de producir un catálogo colectivo de sus fondos.

A mediados de los años sesenta la **Library of Congress** de Estados Unidos (LC) comenzó a experimentar en la producción de registros MARC, legibles por máquinas; en Gran Bretaña, la **British National Bibliography** (BNB) cooperó en el desarrollo de la estructura de registro MARC y hoy en día muchos países de todo el mundo utilizan este formato en la producción de sus bibliografías nacionales.

Precisamente esta es la época en que muchas bibliotecas comenzaron a utilizar el sistema informático del centro del que dependían, y a desarrollar —al mismo tiempo— sistemas locales generalmente creados e implantados por personal del centro de cálculo.

Los años sesenta presenciaron un gran crecimiento de los servicios cooperativos y los servicios compartidos de las bibliotecas. Los más importantes sistemas de cooperación en el Reino Unido, aparecidos tras las inversiones iniciales de **OSTI**, fueron **Library Services Ltd.**, anteriormente **Birmingham Libraries Co-operative Automation Project** (BLCMP) y la **South – Western Academic Libraries Co-operative Automation Project** (SWALCAP).

La **Biblioteca Nacional de Medicina Estadounidense**, la **Lockheed Missiles Corporation** —y otros tantos organismos—, comenzaron a ofrecer, a mediados de los años setenta, servicios de consultas en líneas de terminales remotos sobre una gran variedad de revistas e índices legibles por computadora. A finales de esta década diversas bibliotecas comenzaron a complementar las facilidades informáticas, recibidas del centro del que dependían, con un miniordenador instalado en la biblioteca; este miniordenador podía utilizarse para múltiples funciones, siendo la más popular el acceso en línea a los ficheros de un sistema automatizado de circulación y préstamos.

La tendencia de los años ochenta y noventa estuvo orientada al desarrollo de paquetes de programas y equipos que podían utilizarse, conjuntamente o no, con los ficheros bibliográficos centralizados de la entidad receptora.

Muchos de los autores opinan que en un futuro —no muy lejano— los bibliotecarios resultarán afectados por la automatización no de sus propios procesos, sino de la industria editorial. Son varios los escritores que en los últimos años han desarrollado ideas y publicaciones sobre la probable evolución del **Comprehensive Electronic Service System** (CESS), del que se espera una condición favorable en relación a los procesos tradicionales de transacción bibliográfica y los crecientes sistemas avanzados de oficina.

2.1. Condiciones de las Bibliotecas a Nivel Nacional ⁵

El uso o aplicación significativa de computadoras en las UI, para el procesamiento automatizado de la información, se debe a la distribución gratuita del paquete CDS/MICROISIS, por la UNESCO. Se destaca, asimismo, que la mayoría de estas UI, están concentradas en las ciudades de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, y han adoptado metodologías de diferentes Sistemas y Redes de Información, como ser BIREME, CEPAL/CLADES, AGRIS AGRINTER, etc.

El 43%⁶ de las UI, como se ha indicado anteriormente todavía utilizan métodos tradicionales y no cuentan con equipos de computación para el procesamiento técnico.

Identificación de Problemas:

En Bolivia son muy pocas las unidades de información que por un lado incorporan nuevas tecnologías para brindar servicios de información ágiles, oportunos o a medida, y por otro que logren transformar, influir de una manera inteligente a la población a la que sirven, y la mayoría de estas UI, continúan siendo sólo depositarias de material bibliográfico desactualizado y mantienen un rol pasivo ofreciendo servicios básicos y tradicionales, manteniéndose aisladas del contexto social, económico, político y educativo. Sin embargo es preciso identificar algunos problemas y obstáculos que no les permite un adecuado crecimiento y evolución acorde con las necesidades prioritarias de información de nuestra comunidad.

Ausencia de apoyo político y reconocimiento social sobre el papel que cumplen las bibliotecas y bibliotecarios.

Una de las preocupaciones del grupo responsable de este proyecto, es comprobar

⁵ **ZELAYA**, Teresa. **SALINAS**, Marianella. "Situación actual de las unidades de información en Bolivia (bibliotecas, centros de documentación) ".Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información. Vol. 5 N. 6-7 Diciembre 1999 - Junio 2000

⁶ Para este trabajo las autoras han encuestado 361 unidades de información, que corresponden a la ciudad de La Paz con el 41%, Santa Cruz con 20%, Cochabamba con el 11%, Chuquisaca 8%, Tarija 6%, Oruro 7%, Potosí con el 4% Beni 2 % y Pando 1%.

que los dirigentes y responsables de Unidades de Información, no desarrollan actividades orientadas a concientizar a los gobernantes, políticos y población en general, sobre la función social que cumplen, hoy en día, las Bibliotecas en un país.

En general estas UI, no participan en la elaboración de planes, programas y políticas de las Instituciones de las que dependen. Se pueden citar los siguientes ejemplos.

a. Las bibliotecas público-escolares, (Sistema de Bibliotecas Municipales, Banco del libro, etc.) no han sido tomadas en cuenta en el proceso de la Reforma Educativa, como fuentes importantes en la difusión de los libros y textos de dicha Reforma, y tampoco han participado en la conducción de las llamadas Bibliotecas de aula.

Las bibliotecas especializadas que dependen de Ministerios, Organizaciones privadas, etc., no prestan servicios de información dirigidos a los objetivos estratégicos de dichas instituciones. En la mayoría de los casos son consideradas depósitos de libros, y documentos en desuso, transformándose de esta manera en Bibliotecas públicas.

Bajo nivel de utilización y demanda de información, como consecuencia de:

- a. En Bolivia existe altos índices de analfabetismo absoluto, y funcional. (Población subeducada que requiere programas de aprendizaje y lectura).
- b. No existe una gran comunidad científica de investigadores y usuarios potenciales en sectores productivos.

Asimismo, se registra una ausencia de valoración, por parte de la población boliviana, respecto a la información como un recurso indispensable para el desarrollo. Pues, se da más valor al libro o documento como soporte u objeto físico, que al contenido y a la información oportuna y relevante, para la toma de decisiones o el desarrollo de sus actividades.

Escasos recursos financieros para la actualización de colecciones e incorporación de nueva tecnología de información.

Esto repercute seriamente en la formación y actualización de los usuarios, (Docentes, estudiantes, investigadores y población en general) quienes sólo pueden acceder a la información que les brindan dichas bibliotecas y Centros de Documentación.

Escasos recursos humanos especializados y capacitados.

Bajo nivel de formación técnica en gestión de la información puesto que no existen programas de capacitación, sobre Bibliotecología, Documentación y Archivología en la mayoría de las capitales de departamento.

En la ciudad de La Paz, la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información, funciona hace 28 años y depende de la Facultad de Humanidades de la Universidad Mayor de San Andrés. Asimismo, la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba y la Universidad de San Francisco Xavier, ofrecen programas de formación académica en Bibliotecología.

Deficientes mecanismos de cooperación interbibliotecaria dentro y fuera del país.

- a. Ausencia de trabajo cooperativo, porque una mayoría de UI, no pertenecen a Redes y Sistemas Nacionales de Información existentes.
- b. Aislamiento de las UI, con Sistemas y Redes Regionales e Internacionales de Información.

Ausencia de un organismo coordinador que se encargue de:

Los constantes cambios estructurales en la administración pública, han impedido la continuidad y por consiguiente el cumplimiento de funciones específicas de un instancia que se encargue de emitir políticas para sistemas y servicios de información científica y tecnológica y bibliotecas público – escolares existentes en el país.

Ausencia de metodologías adecuadas para evaluar y medir la calidad de los Servicios de Información

Son pocas las Unidades de Información que realizan diagnósticos para evaluar y medir la calidad de los Servicios que ofrecen. El problema radica en el desconocimiento de normas y metodologías apropiadas de evaluación, específicamente en la utilización de indicadores dirigidos a establecer actualidad en las colecciones, servicios, productos, infraestructura, mobiliario, etc., que satisfaga al usuario/cliente.

2.2. Conocimientos Técnicos

2.2.1. La Gestión en las Bibliotecas⁷

Estando clara la orientación de la Biblioteconomía hacia el estudio de la gestión, convendría precisar la terminología relativa a este ámbito y lo que conceptualmente abarca. En efecto, el término "gestión"⁸ tiene muchos sentidos, y es usado de modo muy diverso. En principio, podemos entender que con él estamos refiriéndonos al conjunto de funciones, tareas y técnicas integradas que hacen que un organismo alcance la eficacia y la eficiencia en el logro de sus fines. Para nosotros traduce la voz anglosajona "management", y sería equivalente también a "administración". Algunos autores han vinculado "administración" con la toma de decisiones estratégicas: planificación, organización, y control, restringiendo entonces el término "gestión" algo más concreto, el desarrollo de la administración, la operaciones y técnicas específicas que se aplican a cada recurso de la organización para conseguir su optimización. Serían las decisiones tácticas y operativas para ejecutar lo establecido por la dirección. Sin embargo, siguiendo a Carrión, como el término administración parece en castellano vincularse a lo burocrático y rutinario de las actividades de gestión, optamos por usar gestión como término más general

⁷ **FLORES DE LA FUENTE**, María Lourdes "Gestión del conocimiento y bibliotecas". V Jornadas bibliotecológicas-Colegio de Bibliotecarios de Costa Rica-1/10/2003.

⁸ La gestión es una disciplina que no tiene mucha historia desde el punto de vista cronológico. La gestión existe como práctica empresarial desde hace muchos años. En la época industrial, lo que se gestionaba era lo tangible, con el advenimiento de la era del conocimiento, lo que se gestiona es lo intangible. El término gestión se asocia al sector de recursos humanos, también al campo de psicología industrial y psicología laboral, lo cierto es que en algún sentido afecta la gestión organizacional y por lo tanto como profesionales debemos tomar en consideración no sólo la acepción – para trabajar con palabras de moda – sino como una filosofía para interpretar situaciones en la organización y hacer más efectivo nuestro trabajo como grupo profesional.

y amplio, que abarcaría a la planificación, la dirección, la organización y la evaluación o control.

Las características de la ciencia de la gestión-administración, que hacen conveniente su aplicación a las bibliotecas son:

- Es una ciencia interesada en la eficacia y la eficiencia, aplicable universalmente a toda organización; con valor instrumental en tanto ayuda a conseguir sus fines; que considera la gestión un proceso dinámico y flexible; con su especificidad y a la vez interdisciplinar.
- Tiene carácter práctico, requiriendo una alta capacidad en tanto supone poner en práctica numerosas habilidades y conocimientos en su contexto determinado y concreto.

Como función o práctica profesional, el *management* abarca un conjunto de actividades que deben conocer, dirigir y coordinar los responsables del trabajo de otros, que por su parte también las deberán aplicar en su campo de responsabilidad, en los distintos niveles de la organización. Es decir, la gestión tiene mucho que ver con la dirección, pero no afecta solamente a este nivel. La dirección sería la encargada de motivar y organizar los recursos humanos para alcanzar los objetivos definidos a través de la planificación. Y en todos los departamentos y a todos los recursos se les debe aplicar las técnicas que lleven al logro de la eficiencia y la efectividad.

Así podemos definir biblioteca como *un servicio tecnificado que acompaña los procesos de investigación de los usuarios, que utiliza estándares de calidad en sus procesos de recolección, sistematización y difusión de información. Para ello el servicio se basa en el cúmulo de conocimiento de un campo específico brindando valor agregado a la gestión de la entidad a la que pertenece y que tiene como responsabilidad adicional salvaguardar y difundir adecuadamente el capital intelectual de la organización.*

2.2.2. Ciencias de la Información⁹

Las Ciencias de la Información —como campo de investigación— surgieron de la documentación generada después de la Segunda Guerra Mundial, aunque sus orígenes se remontan a los primeros años del presente siglo, cuando se comenzaron a desarrollar y a poner en práctica los métodos de investigación bibliográfica que permitieron un mejor manejo del creciente número de publicaciones.

Durante la década de los años 20 y llegando hasta la de los años 50 —considerada esta última como la época de la documentación en los Estados Unidos— se concentraron las investigaciones en el control del rápido crecimiento de la actividad editorial sobre ciencia y técnica. A finales de este período los mayores esfuerzos investigativos recayeron en la automatización de dicho proceso.

Los decenios de los 50 y los 60 marcaron la etapa inicial de las investigaciones vinculadas a las operaciones de almacenamiento y recuperación de información. Las Ciencias de la Información llegaron a hacerse familiares durante los años 60 y se definieron formalmente como disciplina en la conferencia del **Instituto de Tecnología de Georgia**, celebrada en 1962.

En la década de los 70, dos nuevos campos de investigación —la *bibliometría* y la *informetría*— ocuparon un lugar relevante pues propiciaron ampliar el alcance de las Ciencias de la Información. Mas a pesar de tales avances, al iniciarse los años 80 no se consideraba aún a las Ciencias de la Información como especialidad independiente; circunstancia que se basaba tanto en la dificultad para hallar una definición que las identificara universalmente, como en su relativa juventud.

Durante los dos últimos decenios se han realizado estudios que discuten la legitimidad de las Ciencias de la Información como disciplina; en ellos se analizan las variadas definiciones que se les confiere y se abordan los distintos conceptos con que se interpretan. Uno de los estudios destaca que entre 1900 y 1980 se publicaron documentos con 695 definiciones y conceptos distintos, determinando así

⁹ **LÓPEZ ESPINOZA**, José Antonio: "Acerca de las Ciencias de la Información"

la existencia de siete categorías principales donde se distribuyen todos los términos que las caracterizan.

Las dificultades experimentadas a la hora de definir a las Ciencias de la Información, pueden tener su origen en las diferentes nociones existentes sobre la propia *Información*, pues se conocen variados criterios que la consideran una categoría, otros la entienden como propiedad, y la idea de acontecimiento o estructura no está exenta.

En el caso boliviano, por ejemplo, se sostiene que las Ciencias de la Información constituyen una disciplina biblioteco-informativa que estudia la estructura y cualidades generales de la *información* como *conocimiento*.

Sucede que a pesar de las diferentes definiciones existentes, las Ciencias de la Información incorporan —directamente— varios objetivos y conceptos predominantes en las Ciencias de la Comunicación, además de otras disciplinas de las que se nutren. De tal modo que, independientemente de las diversas consideraciones existentes en cuanto a la definición y el concepto de las Ciencias de la Información, en cualquiera de ellas está presente el valor de la *información* como *conocimiento*, por una parte, y la importancia de su diseminación, por otra.

2.2.3. Ciencia Bibliotecológica

De acuerdo con la posición que defiende este trabajo, se entiende a la Ciencia Bibliotecológica como la disciplina teórica que tiene por objeto de estudio el sistema de información documental, dado por los siguientes elementos: la información; el documento; el usuario y la institución informativa documental; y finalmente, las interrelaciones entre ellos cuando un sujeto —con necesidades de información— recurre a tal esfera a través de documentos proporcionados por una institución informativa.¹⁰ Asimismo, siguiendo la terminología de Dilthey, la Ciencia

¹⁰ **RENDÓN ROJAS, M. A.:** "Bases teóricas y filosóficas de la bibliotecología", Ediciones UNAM/CUIB, México, 1998, pp. 135-136.

Bibliotecológica puede ser perfectamente integrada al contexto de las *ciencias del espíritu*¹¹.

Queda claro que dentro del universo global del conocimiento contemporáneo es muy difícil trazar una frontera rígida —excluyente— entre las distintas disciplinas que se influyen mutuamente y tienen contactos recíprocos. Nada mejor que apoyarse en el término ambigüedad, pues es cierto que existen fronteras difusas entre los distintos campos del conocimiento. Sin embargo, es posible determinar cuál es el aspecto que predomina, ayudando así a la posterior investigación y docencia de la disciplina para orientar el cómo y hacia dónde movernos; es decir, nos proporciona bases teleológicas e instrumentos de acuerdo a unos valores rectores.

A muchos de los investigadores de la Ciencia Bibliotecológica les llama la atención encontrar en ella problemas de lógica —ciencia apodíctica y universal—, de física, química y biología —ciencias naturales—, que ayudan a manejar mejor los soportes y los problemas de tecnología, entre muchos otros; es decir, campos objetivos, impersonales, que se rigen por regularidades más o menos estrictas y cuyos fenómenos pueden ser explicados, predichos y ayudan al control y la manipulación. Lo anterior nos ayuda a afirmar que el Sistema de Información Documental y consecuentemente las relaciones que mantiene con otros sistemas, dependen de una intencionalidad y por consiguiente de fines y sentidos. El origen, el centro y el fin de la acción bibliotecológica tienen un elemento humano-social, de ahí que califiquemos a la Ciencia Bibliotecológica como *ciencia del espíritu*.

De tal forma que la función epistemológica de la Bibliotecología no es únicamente el explicar, sino también el *comprender*; entiéndase el fenómeno de la comprensión como el conocimiento de los fines, valores, sentidos e intereses mencionados líneas arriba. Dicha comprensión, a su vez, es el resultado de un *diálogo* entre sujetos, donde dicho *sujeto* es un elemento libre, consciente, responsable y creativo con un contexto social, cultural, histórico, lingüístico, personal, biográfico, psicológico, etc.; lo que Habermas llama *mundo de vida*, y desde donde precisamente ese *sujeto*

¹¹ Ibid. p. 19. Para mayor información véase **RENDÓN ROJAS, M. A.**: "El papel del profesional de la información en el acceso y uso de la información documental. La información en la era electrónica", Ediciones UNAM/CUIB, México, 1998, pp. 242-272.

actúa e interactúa con otros como un agente activo —con iniciativa e intencionalidad— muy diferente al comportamiento repetitivo de seres inanimados, sometidos a regularidades o programados de manera algorítmica sin la capacidad de salirse de esos límites.

Por lo tanto, es posible identificar la importancia del sujeto dentro de la Ciencia Bibliotecológica ya que él crea el acontecimiento significativo: Información; documento; necesidad de información; institución informativa documental; actividades para adquirir, conservar, organizar, transmitir información, etc. Ayuda —por lo tanto— a comprender el acontecimiento significativo desde su diálogo con otros sujetos. Tres elementos centrales —entonces— serán el *sujeto*, el *diálogo* y la *comprensión*.

Sin embargo, en la actualidad, con la aparición de tecnologías cada vez más sofisticadas, parece que las máquinas creadas para funcionar dentro del sistema de información documental —después del impulso inicial que le confiere la primera causa: el ser humano que les infundió el espíritu (*software*) en su cuerpo (*hardware*)— empiezan a actuar de manera autónoma y como individuos, pero no como sujetos: crean información, la procesan, la transmiten y en algunas ocasiones como que la comunican y el ser humano *dialoga* con sus creaciones.¹² De esta manera surgen algunas interrogantes: ¿Las máquinas realmente dialogan? ¿Qué es lo que ocurre con esa interacción hombre máquina?

Por definición, *diálogo* es la interacción de dos sujetos que buscan llegar a un consenso justificado. Si en el proceso de interacción se suprime al *sujeto*, obviamente no existe tal *diálogo*; la máquina no es *sujeto*, no tiene *mundo de vida*, no tiene intenciones ni le interesa llegar a un consenso o a la *comprensión*. Debido a lo anterior se puede dar una respuesta negativa a la primera pregunta; es cierto, no se da el *diálogo* entre el *sujeto* y el objeto, pero tampoco se puede negar el hecho de que las máquinas funcionan y funcionan muy bien en el sistema de

¹² Entre otros podemos mencionar **Eliza. Ed. T. Toton III**, un programa que permite el *diálogo* —entre la máquina y el *sujeto*— sobre problemas en la satisfacción de necesidades de información. En el área de geología, el sistema **Prospector**, desarrollado por **Stanford Research Institute**, permite procesar información en ese campo.

información documental. Por lo tanto parece que se tambalea uno de los fundamentos que se defienden en esta propuesta: la razón dialógica, y con él la necesidad de centrarse en el *sujeto* dentro de la Ciencia Bibliotecológica, por lo que queda el campo abierto a lo que Weber llamó *racionalidad* y —posteriormente— la Escuela de Frankfurt denominó *razón instrumental*, que discurren sólo sobre cuáles son los medios más económicos para alcanzar un fin y la racionalidad tecnológica que busca el control y el dominio sobre los fenómenos; todo ello nos conduce a la visión objetivista neutral en la disciplina. A raíz de tal consecuencia surge otra: el *sujeto* va desapareciendo, sólo quedan los semidioses necesarios para crear las máquinas —pero son los menos—, por lo que surge el elitismo.

Más aún, si entendemos por valor el objeto ideal que resulta de la relación entre la voluntad de un *sujeto* que desea y un objeto,¹³ y si es verdad que en la Ciencia Bibliotecológica se suprime el *sujeto*, entonces, a parte del valor pragmático de la razón instrumental (que nos indica el cómo hacer y que resuelve únicamente la élite), podemos concluir que no hay valores dentro de la Bibliotecología. Tal vez, no siendo tan extremistas, sí los haya, pero si los hay se aceptan *a priori* porque no hay forma de analizarlos y fundamentarlos; no tenemos metodología reconocida para realizar ese tipo de investigación, únicamente con nuestra racionalidad instrumental es imposible salirnos del marco medio-fin para —así—centrarnos en el estudio de los fines. En consecuencia, se aceptan los valores impuestos por la élite. La razón instrumental de la modernidad reconoció esto hace mucho. El *sujeto* con sus valores, intereses e intenciones tiene lugar en la esfera privada, pero no en la esfera pública. Si se desea *hacer ciencia*, que es una actividad social y no privada —que versa sobre objetos que caen bajo el esquema de la explicación, predicción, control y dominio—, para estudiar un *sujeto*, es necesario convertirlo en objeto, sin *mundo de vida*, se necesita disecarlo, eliminarlo!

¹³ Lo anterior nos es una definición ni mucho menos. Por el momento no nos detenemos a responder a la pregunta de la naturaleza de esa relación; una relación que se da porque el objeto es valioso en sí y por eso la voluntad lo desea; o es valioso porque el *sujeto* al desearlo lo hace valioso. Lo único que subrayamos es el hecho de que para hablar de valores —ya sea para descubrirlos, crearlos o construirlos— se necesita hablar de sujetos.

2.2.4. La sociedad de la Información

La sociedad actual tiene nuevos requerimientos que las bibliotecas tienen que abordar. Hoy en día no sólo se emplea la información impresa, que tradicionalmente ha sido manejada por el bibliotecólogo —como son los libros, revistas, mapas—, ahora se maneja información electrónica, documentos digitales que también son sujetos de organización, difusión y uso de la sociedad. Por otra parte, el flujo informativo también ha sufrido cambios; actualmente el usuario debe ser parte integral del sistema de búsqueda y recuperación de la información, por lo que los servicios de tales unidades deben proporcionarle los elementos suficientes para la localización de información oportuna, pertinente y relevante que satisfagan su necesidad.

Si consideramos que desde hace más de dos décadas estamos viviendo un proceso de cambio, es decir que de una sociedad industrial pasamos a una sociedad de servicios, tenemos que considerar que las características sociales han cambiado considerablemente y la biblioteca debe cambiar con la sociedad misma.

2.2.5. Información y Tecnologías de la Información

La Documentación es una disciplina que se encarga de intervenir en los procesos informativos desarrollados por el ser humano, y en la que interviene —con un papel fundamental— la tecnología, o aquella parte del conjunto total de la misma que es aplicable de forma útil al trabajo informativo.

De esta manera, Otlet¹⁴ expone los principios y relaciones de la *tecnología documental* insistiendo en un punto clave: la *tecnología documental* debe elaborarse por especificación de la *tecnología general*; esto quiere decir que el desarrollo, métodos y técnicas de la *tecnología documental* dependerán de los avances de la *tecnología general*. La rama de la Documentación encargada de la teorización, metodología y aplicación de los medios tecnológicos es identificada bajo los nombres de Bibliología Tecnológica o Documentación Técnica, mostrando una

¹⁴ **OTLET, Paut.** « Traité de documentation; le livre sur le livre: théorie et pratique ». Bruselas, Mundaneum, 1954.

partición cruzada dentro de la cual es posible identificar conceptos de plena actualidad.

Otlet identifica —en primer lugar— los factores que caracterizan la nueva subdisciplina: una parte encargada de estudiar los soportes, y otra que se centra en las máquinas que hacen posible la misma; esta vertiente recibe el clarificador nombre de Documentación Automática. Además, estos medios se emplean en un proceso documental completo que va desde la producción del documento hasta su difusión, manteniendo objetivos claros: ofrecer información actualizada, universal, rápida y verdadera, lo que en la actualidad puede englobarse bajo el término *optimizada*. En segundo lugar, Otlet rescata la importancia de la organización como criterio indispensable en la Documentación, y por extensión a cualquier parte componente de la misma. Por último —aunque el autor abarca este punto al principio de su trabajo— presupone la existencia de una parte de la Documentación Automática encargada de estudiar el aspecto físico del documento, y otra centrada en el estudio de los procesos documentales.

El breve resumen realizado permite identificar en la obra de Otlet los componentes fundamentales del moderno concepto de Documentación Automática —o automatizada—: una teoría sobre la organización, las herramientas y los soportes; una aplicación práctica al proceso documental; y, por último, un objetivo, el de satisfacer las necesidades informativas del usuario.

2.2.6. La Gestión Informática de Documentos

En la actualidad se tienen numerosas denominaciones, tales como Sistemas de Gestión Documental, Sistemas de Archivo Electrónico, Sistemas de Recuperación de Información, Sistemas de Gestión de Bases de Datos Documentales, mas todas ellas se refieren a aplicaciones que, en mayor o menor medida, incorporan las funciones típicas de las Ciencias de la Documentación a un entorno informático (WILLET, 1988). Sin embargo, es corriente encontrar todo tipo de variaciones —tanto de estilo como de rango— entre la amplia panoplia¹⁵ de aplicaciones que se encuadran tras estos términos. Una breve discriminación terminológica de todos los términos

¹⁵ **PANOPLIA.** Despliegue de equipos sofisticados.

señalados indica que el más adecuado para cubrir los contenidos de este capítulo, analizando las cuestiones planteadas por Reid, por Deogun y Raghavan (REID, 1990; DEOGUN y RAGHAVAN, 1988), es el concepto de "Sistema de Recuperación de Información y de Gestión de Bases de Datos Documentales"; el resto resultan más generales, mientras que en esta el objeto de estudio se va a centrar en las aplicaciones capaces de crear, mantener e interrogar una Base de Datos Documental, algo que no todas las aplicaciones intituladas —como se ha explicado— son capaces de realizar.

Los Sistemas de Recuperación de Información son los que ofrecen al usuario mecanismos para acceder a fuentes de información en soporte informático; recuperar —entonces— y extraer de las mismas, aquellos documentos cuyo contenido sea capaz de responder a una cuestión planteada por el usuario (SOERGEL, 1985). Se trata de terminología anglosajona que originalmente se utilizaba para englobar sistemas capaces de crear y gestionar fuentes de información, aunque en la actualidad es preferible usar el término para aquellos sistemas que se limitan a la recuperación, como por ejemplo en la consulta de Bases de Datos en CD-ROM. Otro tipo de sistema que se está extendiendo progresivamente, sobre todo en entornos empresariales y de organismos públicos, es el identificado como Sistema de Gestión Documental, cuya finalidad es establecer un control de toda la documentación recibida y generada por una organización, independientemente de recibir un tratamiento documental completo o no. Este último término resulta excesivamente amplio —en muchos casos— dadas las prestaciones ofrecidas por los sistemas.

Los sistemas de tratamiento y recuperación de información documental manipulan documentos, en su más amplia acepción, frente a los sistemas de Bases de Datos, que manipulan registros (TRAMULLAS y CUBILLO, 1995). Limitándose al contexto de la Documentación, podría decirse que los **STRID** están trabajando con construcciones cognitivas que representan creaciones humanas diferentes a las que representan los registros presentes en los **SGBD**, más estáticos y sujetos a normas fijas. Esto no es óbice para poder utilizar un **SGBD** con una finalidad documental, ya que los fundamentos teóricos de las Bases de Datos, como se ha visto anteriormente, son iguales para ambos, pero sí debe considerarse que las técnicas

de manipulación de unos y otros serán más o menos adecuadas para tal fin. Sin embargo, hay que concluir que el desarrollo de la tecnología de Bases de Datos es continuo ya que su propia dinámica está favoreciendo, cada vez en mayor medida, la aparición de aplicaciones mixtas y la adopción de técnicas de unas en otros, por lo que el panorama de los **STRID** —tan claro hace pocos años— está difuminando sus límites, al igual que sucede en otros ámbitos de la informática.

2.2.7. Hardware

El *hardware* es el conjunto de dispositivos físicos que constituyen el ordenador: la pantalla (o monitor), el teclado o el ratón son los más visibles, pero no por ello son los únicos. Una enumeración —que no pretende ser exhaustiva— del *hardware* de un ordenador personal es la siguiente: monitor, teclado, ratón, impresoras, microprocesador, placa base, tarjeta de vídeo, tarjeta de sonido, escáner, unidad de disco flexible, unidad de disco duro, unidad de CD-ROM, unidad de DVD y memoria RAM.

2.2.8. El CD-ROM

El disco compacto —o CD, Compact Disk— es un disco plateado de base plástica resistente al calor, está recubierto de una delgada lámina de aluminio de aproximadamente 12 cm. de diámetro y de 1 mm. de espesor, diseñado para almacenar información digital. Fue creado conjuntamente por la compañía holandesa **Philips** y la japonesa **Sony** en 1982, para satisfacer la permanente necesidad de contar con un medio de reproducción de sonidos de alta fidelidad. Estas empresas crearon un aparato reproductor de sonido que funciona con una tecnología digital, en la cual un rayo láser recorre las pistas del disco y lee los datos almacenados, transformándolos en música.

2.2.9. EL DVD

El DVD es un formato de última generación cuyo soporte es idéntico al clásico CD, pero con una capacidad de almacenamiento entre 4,7 y 17 GB y con una velocidad cuatro veces superior al CD. Para ello se han tenido que reducir el tamaño de las marcas del disco de 0,83 micras del CD a 0,44 del DVD; la distancia entre las marcas es ahora de 0,74 micras frente a la de 1,6 en CD; de tal forma que la

distancia entre las pistas es la mitad que en los CD y finalmente las superficies de grabación pasan de una del CD a las cuatro que lleva un DVD.

Lo anterior explica la velocidad en que se incrementa la densidad de grabación o —lo que es lo mismo— se incrementa la cantidad de datos por cm/2 de disco, a lo que se añaden tres zonas o superficies de grabado, ya que si el CD admitía una única superficie, el DVD presenta una primera superficie plateada y completamente reflectante, sobre ella una dorada parcialmente reflectante con lo que se alcanzan una capacidad de almacenamiento de 8,5 GB. Al admitir el DVD grabación en ambas caras obtenemos la asombrosa capacidad de almacenamiento de 17 GB.

2.2.10. Software

El *software* son las instrucciones electrónicas que van a indicar al ordenador qué es lo que tiene que hacer. También se puede decir que son los programas usados para dirigir las funciones de un sistema de computación o un *hardware*. Existen tres tipos:

1. **Sistema operativo:** es el *software* que controla la ejecución de todas las aplicaciones y de los programas de *software* del sistema.
2. **Programas de ampliación:** es llamado también *software* de aplicación; está diseñado y escrito para realizar una tarea específica, ya sea personal o de procesamiento. Aquí se incluyen las Bases de Datos, tratamientos de textos, hojas electrónicas, gráficas, comunicaciones, etc.
3. **Lenguajes de programación:** son las herramientas empleadas por el usuario para desarrollar programas que luego van a ser ejecutados por el ordenador.

2.2.11. Bases de Datos

Las Bases de Datos almacenan, como su nombre dice, datos. Estos datos son representaciones de sucesos y objetos —a diferente nivel— existentes en el mundo real; en su conjunto, representan algún tipo de entidad existente. En el mundo real se tiene percepción sobre las entidades u objetos y sobre los atributos de esos objetos; en el mundo de los datos hay registros de eventos y datos de eventos. Además, en ambos escenarios se puede incluso distinguir una tercera faceta: la que

comprende las definiciones de las entidades externas, o bien las definiciones de los registros y de los datos.

La transferencia entre las entidades del mundo real, sus características y los registros contenidos en una Base de Datos —correspondientes a esas entidades— se alcanza tras un proceso lógico de abstracción; conjunto de tareas que suelen englobarse bajo el título de Diseño de Bases de Datos. Sin embargo, es necesario definir, en primer lugar, qué es una Base de Datos, independientemente de su diseño y/o su orientación. Entre las numerosas definiciones que pueden encontrarse en la bibliografía, pueden escogerse las siguientes:

“Colección de datos correspondientes a las diferentes perspectivas de un sistema de información (de una empresa o institución), existentes en algún soporte de tipo físico (normalmente de acceso directo), agrupados en una organización integrada y centralizada en la que figuran no sólo los datos en sí, sino también las relaciones existentes entre ellos, y de forma que se minimiza la redundancia y se maximiza la independencia de los datos de las aplicaciones que los requieren”. (GUILERA, 1993: 377).

“Una base de datos es una colección de datos estructurados según un modelo que refleje las relaciones y restricciones existentes en el mundo real. Los datos, que han de ser compartidos por diferentes usuarios y aplicaciones, deben mantenerse independientes de éstas, y su definición y descripción han de ser únicas estando almacenadas junto a los mismos. Por último, los tratamientos que sufran estos datos tendrán que conservar la integridad y seguridad de éstos”. (MOTA, CELMA y CASAMAYOR, 1994: 9).

En el entorno informático, la Gestión de Bases de Datos ha evolucionado desde ser una aplicación más disponible para las computadoras hasta ocupar un lugar fundamental en los sistemas de información. En la actualidad, un sistema de información será más valioso cuanto de mayor calidad sea la Base de Datos que lo soporta, la cual resulta a su vez un componente fundamental del mismo; de tal forma que puede llegarse a afirmar que es imposible la existencia de un sistema de información sin una Base de Datos que cumple la función de *memoria*.

2.2.12. Los Servicios de la Biblioteca en Internet

El incremento, la aceptación y la utilización de la información en los nuevos soportes informáticos han modificado —de forma cualitativa y cuantitativa— el entorno de las bibliotecas. En la actualidad, es impensable una biblioteca que no se plantee la informatización de sus fondos y su posterior integración en redes o sistemas de información junto a otras bibliotecas similares, o simplemente la utilización de Internet —tanto para uso de la propia biblioteca como para el de los usuarios—, ya que para esta aplicación sólo se necesita un PC conectado a la Red.

La evolución del mercado indica que muchas de las publicaciones que tradicionalmente eran adquiridas en soporte papel, están siendo sustituidas en la actualidad por obras electrónicas; es más, algunos autores sostienen la hipótesis de que todas las obras serán electrónicas en un futuro cercano y que más adelante ni siquiera será necesario realizar nuevas adquisiciones. Por tanto, la importancia y el valor de una biblioteca no estará en consonancia con el número de volúmenes que ésta contenga, y los fondos tradicionales más bien serán una carga para la biblioteca. Ante este supuesto conviene hacer una reflexión: en las circunstancias actuales, esta previsión puede ser sólo válida en lo referente a las publicaciones actuales, pero no en lo que atañe al fondo antiguo.

La automatización siempre es necesaria hacerla de acuerdo con los estándares establecidos internacionalmente, para posteriormente incorporarse a redes más amplias que permitan la cooperación y difusión de la información.

Como centro de difusión y de referencia, la biblioteca —aunque no esté integrada en Internet— debe tener conexión a la misma y ofrecer la posibilidad de consultar la Red a los usuarios de la biblioteca.

Este nuevo servicio que pueden ofrecer las bibliotecas es tema de controversia en algunas de ellas, tanto generales como especializadas, ya que es difícil determinar cómo y cuándo se debe limitar o controlar el acceso a Internet, además de cuál es la información que se ha de proporcionar e incluso si se debe pagar por este acceso.

La conexión a Internet proporciona a la biblioteca nuevas posibilidades de interrelación a través del correo electrónico, además de la participación en foros temáticos específicos. Este sistema que puede parecer novedoso es, sin embargo, familiar para muchos bibliotecarios de arte, conocedores de las publicaciones de divulgación del siglo pasado, ya que algunas de esas publicaciones —en diferentes países— trataron de mantener la comunicación entre profesionales e investigadores utilizando el sistema disponible en aquella época, es decir el de las publicaciones periódicas.

2.2.13. Biblioteca de Realidad Virtual¹⁶

La idea de biblioteca de realidad virtual se desprende del uso de tecnología de realidad virtual, que permite la simulación o creación de mundos ficticios a través de la computadora. Los individuos pueden meterse y quedar totalmente inmersos en estos mundos a través de herramientas tecnológicas especiales. La interacción con ese mundo ficticio puede lograrse mediante el uso de guantes, sensores, audífonos y gafas cuyos efectos especiales reproducen los del tacto, el oído y la vista de quien utiliza.

La utilización de Realidad virtual va desde la alta tecnología hasta los videojuegos virtuales, sin olvidar las aplicaciones en la medicina, la aeronáutica y el arte, entre otras. Sin embargo su uso no está extendido dado el alto costo de la tecnología que se requiere, y que hoy en día se encuentra todavía en desarrollo.

En la Biblioteca la tecnología de realidad virtual ha encontrado también aplicación, sobre todo a partir de que se comenzó a considerar la simulación de los recursos bibliotecarios y del edificio mismo.

De esta forma la *biblioteca de realidad virtual* se refiere a la representación de una interfase visual y especial, de aquello que constituye la biblioteca en particular. Mediante esta representación, el usuario puede simular a través de ella y

¹⁶ **TORREZ VARGAS**, Georgina Araceli. "La Biblioteca Virtual ¿qué es y que promete?" Universidad Nacional Autónoma de México. 2000

“recorrer” tanto el edificio que alberga a las colecciones, como “acceder” a las mismas y “revisar” los documentos.

La esencia de una biblioteca de realidad virtual es la utilización de programas de cómputo para simular sus estructuras físicas. Una biblioteca de realidad virtual representaría una virtualización propiamente dicha en la cual es indispensable tomar en cuenta la naturaleza del concepto de biblioteca, pues el producto final sería un sentido artificial de la misma.

2.2.14. Biblioteca Electrónica¹⁷

Entre los términos que con mayor frecuencia se asocian al de biblioteca virtual, se encuentra el de la *biblioteca electrónica*. Si lo examinamos podremos ver que esta ha sido considerada como:

1. Una biblioteca que es el resultado de la aparición de publicaciones electrónicas. Pero que en ella coexisten materiales impresos y electrónicos, sus usuarios pueden disfrutar tanto de los recursos de información locales como los de los que se encuentran a distancia.
2. Aquella cuyas colecciones están contenidas en libros o revistas electrónicas legibles por computadora. El conjunto de dos o más bibliotecas electrónicas interconectadas mediante una red de telecomunicaciones, conforman una biblioteca virtual.
3. Aquella cuya colección está conformada por diversos tipos de materiales o soportes y a la cual puede accederse de manera remota a través de redes.

A partir de estas conceptualizaciones se puede observar que las características básicas de la biblioteca electrónica son:

- o Que en buena parte la biblioteca recibe el calificativo de electrónica con base en el tipo de documentos que conforman su colección entre los cuales la publicación electrónica juega un papel esencial. Es preciso señalar que una de las características más importantes de la biblioteca electrónica es que sus

¹⁷ IBID

colecciones son predominantemente electrónicas, pero no exclusivamente. Esto quiere decir que también puede contar con publicaciones impresas.

- o Que para la búsqueda y recuperación de la información, este tipo de biblioteca cuenta con herramientas tales como los índices o bases de datos.
- o Que de acuerdo con el concepto señalado en el inciso n. 2, la biblioteca electrónica sería un componente de la biblioteca virtual, por lo tanto la biblioteca electrónica sería aquella que esta conectada en red con otras bibliotecas. Su acceso a las colecciones remotas se logran a partir de la identificación de ellas mediante el uso de catálogos en línea y de la posterior entrega de los documentos en formato impreso o en formato electrónico.

2.2.15. Biblioteca Digital¹⁸

La expresión *biblioteca digital* se ha utilizado frecuentemente como sinónimo de *biblioteca virtual*, sobre todo en los últimos años. Es común ver en la literatura especializada que se hace referencia de manera indistinta a una y otra expresión sin dar una idea sobre ellas. Es por eso que resulta indispensable tener en claro el concepto de biblioteca virtual.

2.2.15.1. Las bibliotecas digitales en la actualidad¹⁹

En el documento base del seminario organizado por la Comisión Europea, celebrado en Luxemburgo en 1996 para sentar las bases del desarrollo de las tecnologías de la información, se detallan etapas en el desarrollo de las bibliotecas públicas(24), dentro del marco de la sociedad de la información.

La primera etapa representa un avance desde el acceso a los fondos de la biblioteca local en fuentes externas, como catálogos de otras bibliotecas, catálogos colectivos, bibliografías nacionales, etc. El acceso se puede efectuar inicialmente mediante conexiones telefónicas a bases de datos externas, que serán reemplazadas gradualmente por conexiones a través de redes. En los últimos años, el acceso a Internet ha sido de vital importancia para las bibliotecas que se encuentran en la etapa dos. Se entiende que para poder entrar a esta etapa, la biblioteca en cuestión

¹⁸ IBID

¹⁹ IBID

tiene que experimentar previamente una automatización de los procesos básicos (catalogación, adquisición, entre otros), así como el acceso a catálogos en línea para recuperación de sus colecciones.

La siguiente etapa va más allá de los procesos básicos, de las redes interbibliotecarias para préstamos y de la búsqueda en línea y la navegación en Internet. En esta etapa, la biblioteca supera su papel de agente intermediario de documentos impresos y electrónicos y asume el de productor de información y navegador en la red, digitalizando documentos de su colección y creando su página de presentación en Internet, como instrumento principal, y el acceso remoto al OPAC a través de la web, para la búsqueda y pedido de documentos. Además, la biblioteca ofrece a sus usuarios un conjunto de enlaces de interés con fuentes electrónicas; se encuentra en disposición de ofrecer una combinación de los servicios que presta su personal in situ y los servicios electrónicos a los que puede acceder cualquier persona desde su oficina o desde su casa.

En este nivel de desarrollo, la biblioteca digital da servicios de Internet desde un servidor, con página de presentación de la biblioteca y para uso a distancia, en donde por ejemplo se ofrece:

- Información sobre los servicios
- Catálogos.
- Correo electrónico.
- Pedido y suministro de documentos.
- Enlaces seleccionados con fuentes de interés.
- Equipos de trabajo multimedia en la biblioteca.

Al momento de definir a la biblioteca digital, es la variedad de aristas desde las que se puede analizar. El tema de bibliotecas digitales es atractivo en varias áreas y es por eso que además del punto de vista del bibliotecólogo o del especialista en el manejo de información, podemos encontrar el punto de vista puramente tecnológico, donde ingenieros en cómputo y especialistas de áreas afines suelen

involucrarse. También esto dificulta la precisión del término al interior de la bibliotecología, la documentación y las ciencias de la información.

2.2.16. Estudio de usuarios

En consonancia con las posibles y diferentes vistas externas, se pueden identificar varios tipos de usuarios. En primer lugar, los *usuarios finales*, que hacen un uso limitado de las capacidades del sistema, normalmente referentes a introducción, manipulación y consulta de los datos. Los *usuarios finales* pueden ser sofisticados, especializados o ingenuos, dependiendo de su nivel de interacción con el sistema. En segundo lugar hay que citar a los *programadores de Base de Datos*, encargados de escribir aplicaciones limitadas, mediante el lenguaje de programación facilitado por el **SGBD**, normalmente algún lenguaje de cuarta generación que facilita la ejecución de tareas por parte de los *usuarios finales*. Por último, el *administrador de Base de Datos*, Data Base Administrador (DBA) cumple las importantes funciones de crear y almacenar las estructuras de la Base de Datos, definir estrategias de respaldo y recuperación, vincularse con los usuarios y definir los controles de autorización y los procedimientos de validación.

2.2.17. El Hipertexto

Como señaló Nelson, el *Hipertexto* se basa en la escritura y en la lectura no secuencial de los documentos²⁰. Esto supone la existencia y la adopción del criterio de asociación de ideas y conceptos como principio organizador del conjunto de documentos; del conjunto informativo (LANDOW²¹, 1995). Este tipo de organización no puede reflejarse adecuadamente en material impreso, ya que en éste predomina la linealidad. Sin embargo, existe la posibilidad de superar esa linealidad utilizando como herramientas sistemas informáticos capaces de establecer relaciones entre ficheros. Dos elementos clave en estos sistemas son los de *enlace* y *nodo*. Un *nodo* es un documento o elemento informativo en soporte informático; entre *nodos* pueden establecerse relaciones y asociaciones a través de *enlaces*. De esta forma, dos documentos que contengan conceptos relacionados pueden ofrecer acceso

²⁰ El término "hipertexto" fue acuñado por Ted Nelson en 1965, en su artículo "A File Structure for the Complex, the Changing, and the Indeterminate",

²¹ **LANDOW**, George P. "Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología". Colección Hipermedia 2, Barcelona, 1995, pág. 26.

directo uno a otro, o a la parte de los mismos que sea pertinente. Por otro lado tenemos, que se establecen varios caminos posibles para acceder a la misma información.

2.2.18. La Digitalización de los Documentos

Para crear *hiperdocumentos* es preciso respetar ciertas normas que eviten el amenazador *hipercaos*. El *hiperdocumento* se divide en unidades de información; cada una de ellas se encuentra en un envoltorio o contenedor, organizándose mediante un conjunto de criterios que pueden combinar la jerarquía con la asociación, de forma tal que la organización de las unidades sea claramente visible para el usuario. El factor de éxito en la construcción de *hiperdocumentos* es la división en *nodos* y los criterios pertinentes adoptados. Sin embargo, no debe olvidarse en ningún momento que el objetivo final es la comprensión activa y provechosa por parte del usuario, en un proceso comunicativo diferente a la lectura secuencial tradicional. Esto exige claridad de estructura —de organización de ideas, de lenguaje, de gráficos e ilustraciones y de mecanismos de navegación—, de tal manera que el *hiperdocumento* resulte ser mucho más visual que el libro tradicional. Todas estas cuestiones hacen inevitable un riguroso estudio del usuario: quién es, por qué lee, qué sabe, qué comprende, qué le resulta de valor.

2.2.19. MICROISIS

a) ¿QUÉ ES EL MICROISIS?

Es un sistema para el manejo de bases de datos textuales, como por ejemplo catálogos bibliográficos, desarrollado por la OIT, UNESCO y Bireme (Biblioteca Regional de Medicina de la OPS). Utiliza campos repetibles y subcampos, que le permiten la implementación de todos los formatos bibliográficos existentes (Marc21, Unimarc, CEPAL, FOCAD, CCF, etc.). En comparación con bases de datos relacionales (por ejemplo dBase, FoxPro, Access, etc.), ofrece un mayor ahorro de espacio, manteniendo la posibilidad de relacionar registros entre sí, aún en otras bases de datos, incluyendo la posibilidad de realizar enlaces textuales. En el manejo diario sobresale por su capacidad de recuperación de la información, ya que cuenta con un lenguaje de recuperación sumamente potente que incluye el uso de ecuaciones de búsqueda con operadores booleanos, cuatro diferentes operadores de proximidad y búsqueda en texto libre. Para la creación de los índices (archivo

invertido o diccionario), que le permitirán una asombrosa velocidad de recuperación aún en bases de datos muy grandes, cuenta con nueve técnicas para extraer diferencialmente contenidos de campos y subcampos de cada registro. Existen diferentes versiones para los sistemas operativos DOS, Windows, Unix y Vax y funcionan en redes de tipo Novell o LAN como multiusuario. Además de las aplicaciones, existen numerosas herramientas que permiten a programadores crear diferentes tipos de sistemas integrables basados en CDS/ISIS (Familia CDS/ISIS).

CDS/ISIS es ante todo un programa de administración de bases de datos. Permite crear, modificar, y consultar a bases de datos que pueden ser catálogos de biblioteca, directorios, bases de datos de usuarios, etc. No incluye sistemas de préstamos o de administración de bibliotecas. Sin embargo se pueden obtener módulos para incorporar estos sistemas, o se pueden crear "a medida" por un programador local usando las herramientas para programación CDS/ISIS. Es recomendable para aquellas instituciones que no esperan soluciones preconfiguradas listas para usar como las de sistemas de gestión bibliotecaria comerciales. Requiere a personas que se capacitan en su manejo y configuración y que serán recompensadas permaneciendo "dueños" de su sistema: pueden modificar las bases de datos, agregando campos o realizando cambios globales, pueden crear diversos formatos de visualización y adaptar la recuperación de la información a sus bases de datos locales y sus usuarios. Es ideal para la creación de sistemas "a la medida" que se amoldan a los requerimientos de la institución y que se adaptan tanto a los cambios tecnológicos como a las necesidades cambiantes de bibliotecas y usuarios. Por ejemplo, una biblioteca que comienza con un formato local puede pasarse a un formato normalizado como Marc reformateando sus bases de datos. Si antes se usaba el catálogo para consulta de los usuarios locales, ahora lo puede colocar en Internet para ampliar su círculo de usuarios o para mejorar el servicio a sus usuarios activos. Es un sistema abierto. Mediante diversos módulos (generalmente gratuitos) se pueden importar datos de archivos de texto, archivos delimitados por coma, bases de datos relacionales y muchos otros formatos más. Permite la exportación de datos en formato ISO 2709 y en cualquier formato de texto creando diversos formatos para ello. De esa manera es relativamente sencillo exportar datos de CDS/ISIS para su posterior procesamiento en una planilla de cálculos o procesador de textos.

b) Historia

En 1980 la UNESCO, dentro de las actividades del Programa General de información, decide iniciar un plan de apoyo a la informatización de Bibliotecas, especialmente dirigido a aquellas de los países en vías de desarrollo, de las que era presumible carecerían de recursos económicos para implantar los paquetes comerciales que ya se habían introducido en países mas avanzados.

Por entonces UNESCO disponía de un sistema informático, diseñado para grandes ordenadores, ordenadores mainframe, cuyas capacidades se acoplaban perfectamente a los planes diseñados. Solamente había que adaptarlo para que funcionase en microordenadores que estuviesen al alcance de las bibliotecas.

El primer antecedente de dicho programa, nace a finales de 1960, con el desarrollo en la Oficina Internacional del Trabajo, de un juego de programas informáticos llamado **ISIS** (Integrated Set for Information System), diseñado para un ordenador mainframe, en un IBM 360-30, que corría bajo el sistema operativo DOS. Con dicho programa se gestionaba el complejo archivo de la OIT, así como los extensos fondos documentales de la misma. La OIT cedió dicho paquete informático a cuantas instituciones relacionadas con su actividad se lo solicitaron.

Paralelamente, UNESCO desarrollo otro sistema de gestión documental Llamado **CDS** (Computerized Documentation System), que instalo en su mainframe²², un ICL de la serie 1900. Naturalmente la falta de normalización característica de los equipos informáticos de la época, hacían incompatibles ambos sistemas, que fueron

²² **LOS MAINFRAMES** son grandes computadores que poseen una gran rapidez y caros sistemas que son capaces de controlar al mismo tiempo a cientos o miles de usuarios así como cientos dispositivos de entrada y salida. Su temperatura debe estar siendo controlada constantemente.

Su costo puede ir desde los 350.000 dólares. Si se refiere al número de programas que puede soportar simultáneamente un mainframe es más poderoso que un supercomputador, pero los supercomputadores pueden ejecutar un solo programa más rápido que un mainframe.

Los primeros mainframes podían ocupar cuartos completos incluso pisos enteros de un edificio, sin embargo, hoy en día un mainframe es parecido a una hilera de archivadores (como los de una biblioteca) ubicados en un cuarto con un piso falso bajo el cual se ocultan una inmensa cantidad de cables correspondientes a los periféricos.

Los mainframes poseen varios procesadores que ejecutan varias tareas a la vez. Por lo general cuentan con varias unidades de disco para procesar y almacenar grandes cantidades de información. A esta clase pertenecen la IBM 390, 430, etc

utilizados por ambas organizaciones de forma independiente, hasta que en 1975 la UNESCO decidió renovar sus equipos informáticos y pasar de ICL a IBM.

Surgieron entonces grandes dificultades para instalar el antiguo programa CDS en los nuevos equipos IBM, lo que llevo a UNESCO a solicitar a la OIT la cesión de su juego de programas ISIS, que tuvo que sufrir las adaptaciones pertinentes para que corriese bajo el nuevo sistema operativo de los modernos mainframe de IBM, MVS (OS1), y pudiese leer la información almacenada en los discos de sus antiguos equipos ICL.

En dicha adaptación se produjo un maridaje entre ambos sistemas, CDS de la UNESCO e ISIS de la OIT dando lugar a un nuevo producto que se llamo **CDS/ISIS**, diseñada, según se ha señalado anteriormente para mainframes con sistema operativo MVS. Un año antes, en 1974, la OIT cedió la versión DOS de su programa ISIS al international Development Research Center de Canada, que entre 1976 y 1977 desarrollo una versión de ISIS, llamada **MINI-ISIS**, diseñada para miniordenadores Hewlett-Packard de la serie 3000, que fue entregada a la OIT La nueva versión MINI- ISIS fue a partir de entonces adoptada por dicha organización en sustitución del antiguo ISIS. Hasta entonces UNESCO y OIT seguían la política de ceder sus programas a aquellas instituciones relacionadas con sus fines.

A finales de 1977 la OIT tuvo que abandonar dicha política por falta de recursos suficientes, y pidió a UNESCO que fuese ella quien continuase la distribución de ISIS y MINI-ISIS. Hasta entonces la OIT había distribuido copias de sus programas a unas 50 instituciones de todo el mundo.

A principios de los ochenta, algunos de los usuarios de la versión mainframe del CDS/ISIS de la UNESCO, solicitaron a esta el desarrollo de una versión que fuese capaz de correr en los microordenadores que empezaban a aparecer en el mercado. Entre 1982 y 1983 se trabajo en una versión de CDS/ISIS para una máquina PDPI1 de DEC, que fue adaptada a Microordenadores IBM cuando se anuncio la salida al mercado de las maquinas IBM-PC.

La primera versión de **MICROISIS** (nombre más extendido entre los países de habla hispana de la versión CDS/ISIS para ordenadores personales) corrió por primera vez en un equipo IBM PC-XT de 150 Kb de memoria y 10Mb de disco duro y

fue presentada en una reunión de usuarios de la versión mainframe celebrada en 1985 en Buenos Aires.

2.2.20. Globalización de la Información

La vida social experimenta profundas perturbaciones impuestas por los cambios sucesivos y tan acelerados que no permiten la reflexión serena acerca de las nuevas circunstancias. "Asistimos a una nueva dinámica, a la vez amenazante y estimulante". Amenazante porque se vienen abajo paisajes que nos eran familiares y permitían movernos con cierta previsión. No importa que la certidumbre fuese ilusoria; lo importante es la existencia de algunos referentes compartidos. Ahora todo se acelera y nada está en su lugar. Junto con este sentimiento de precariedad —a veces paralizante— la nueva dinámica produce resultados creativos.

En el contexto descrito surge el concepto de globalidad, es, decir del mundo como una sola y grande unidad, la "aldea global" de la que hablaba Marshall Mc Luhan, donde —aparentemente— ya no existen muros y quizá tampoco fronteras.

A pesar de que grandes grupos de marginados quedan fuera del fenómeno, no es posible desconocer que un acercamiento, una apertura se está dando entre los diversos países; esto tiene su origen en el cambio que se produjo en el campo de la economía con el nombre de *globalización*. La CEPAL menciona que "... en este momento se está produciendo un doble proceso de globalización de algunas actividades económicas, por una parte y de regionalización de mercados, por la otra. Sus resultados finales aún no se definen claramente, pero está cambiando la estructura económica de grandes regiones del mundo". Como parte de este cambio de estructuras surgen los grandes bloques o grupos económicos, tales como la **Comunidad Económica Europea**, el **MERCOSUR**, el **Grupo de la Cuenca del Pacífico**, el **Tratado de Libre Comercio entre los países de América del Norte**. No obstante, el fenómeno de la *globalización* no se limita al campo de la economía sino que se proyecta hacia otras áreas como la educativa, la tecnológica, la investigativa. Es más, en un mundo aparentemente sin fronteras, se comparten la violencia, las antiguas y nuevas enfermedades, el narcotráfico, el renacimiento del racismo y —en consecuencia— la discriminación a las etnias.

El sociólogo y ex rector de la **UNAM**, Pablo Gonzáles Casanova²³ habla del “discurso de la globalidad”; afirmando que esta es una realidad imposible de negar y que expresa “...una creciente interdependencia de las economías nacionales”. Pero esta teoría del Estado “tiene que registrar también los efectos adversos de la globalización sobre los países del Tercer Mundo, y el hecho de que la actual *globalización* mantiene y reformula la estructura de la dependencia de origen colonial y las —no menos sólidas— del imperialismo del siglo XIX y del capitalismo central y periférico que se estructuró entre 1930 y 1980”. Hasta acá los conceptos de Gonzáles Casanova, criterios que resultan una llamada de atención ante el entusiasmo que suele invadirnos frente al fenómeno de la *globalización*.

En la búsqueda y creación del conocimiento, el nuevo escenario propicia la actividad interdisciplinaria. Es cierto que todo trabajo científico tiene sus raíces en trabajos anteriores y en descubrimientos hechos en otros campos; y aunque esto se da con mayor incidencia en nuestra época, de alguna manera esta interdisciplinariedad siempre estuvo presente. “Todo descubrimiento, como un individuo, posee un árbol genealógico... en la ciencia, como en la vida, no hay generación espontánea”.

En las ciencias humanas el trabajo interdisciplinario se da de igual manera, y en cualquiera de las dos áreas el trabajo en equipo —en el cual cada integrante aporta sus conocimientos y su esfuerzo— es una de las características de este siglo que finaliza; un testimonio de ello puede ser la división de los premios Nóbel entre un número siempre en aumento de codescubridores.

Los fenómenos de la *globalización* y la integración —así como las nuevas tecnologías— no son ajenos al desarrollo alcanzado en el manejo de la información. De hecho, “la tecnología de la información abarca el amplio concepto de cómo aplicar tecnologías al manejo de la información; almacenamiento, tratamiento, recuperación y difusión se basan en los adelantos más recientes de la electrónica, comunicación digital y telemática”.

²³ **GONZÁLES** Casanova, Pablo. “. “La Crisis de Estado y la Democracia en el Sur”. En el Perfil de la Jornada. Feb 14. 1992. P. 1

Las redes electrónicas hacen posible, entre otras cosas, la consulta simultánea de la información contenida en la misma fuente por parte de dos o más usuarios, así como la constante comunicación entre seres humanos sin importar la distancia que los separa. En las redes se puede enviar información de cualquier tipo: imágenes, sonidos, textos, información digitalizada.

De la misma manera que los cambios del entorno obligan a los profesionales de otras áreas a introducir modificaciones en el proceso de su formación, así también sucede en el caso de los bibliotecólogos y documentalistas —especialmente en relación con el empleo de la tecnología— ya que a partir del año 2000, por ejemplo, consultar al bibliotecario significará utilizar la terminal del ordenador personal y comunicarse directamente con un especialista en información, el cual no necesariamente estará en una biblioteca, muchos de ellos podrán trabajar *free lance*²⁴. No cabe duda que ante la multiplicación de todas las actividades y, por ende, del crecimiento de la información que se produce, la tecnología ha venido a resolver los problemas de manejo de la misma, y en este sentido es necesario tener presente que la tecnología es eso, el auxiliar para el manejo de la información; por ello es necesario evitar sobrevalorarla por encima del contenido mismo de la información.

2.2.21. Sistema Internacional De Información Para Las Ciencias Y La Tecnología Agrícolas (AGRIS)²⁵

Fue creado en 1974 por la FAO para facilitar el intercambio de información e identificar la literatura mundial relativa a los diversos aspectos de la agricultura.

El AGRIS es un sistema cooperativo al cual incorporan los países participantes las referencias de la literatura producida dentro de sus fronteras y, a cambio, reciben la

²⁴ El estudio realizado por el portal Vnunet y Freelance.com no deja lugar a dudas: el fenómeno freelance es cada vez mas habitual en el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Como principales ventajas valoran sobretudo la libertad para tomar decisiones y la independencia y capacidad de elegir clientes y tarifas. También es un factor importante la posibilidad de compaginar la vida profesional y la personal.

²⁵ http://www.fao.org/agris/Default_Es.htm

información facilitada por los demás participantes. Son 161 los centros nacionales y 31 internacionales e intergubernamentales que participan en el suministro de unas 14 000 referencias al mes.

Las nuevas directrices de catalogación AGRIS (AGRIS perfil de aplicación) pueden verse en un proyecto de documento titulado "AGRIS: Directrices sobre la descripción de objetos de información para el sistema internacional de información sobre ciencias y tecnología agrícolas". En este documento se proponen nuevas normas para los registros de metadatos de AGRIS y se describen y definen los criterios para producir metadatos de alta calidad en material de AGRIS. El resultado de este enfoque innovador será una mejora notable del descubrimiento de recursos en la red.

2.2.22. La Red Panamericana de Información en Salud Ambiental (REPIDISCA)²⁶

Establecida en 1982 tiene como objetivo difundir información disponible sobre:

- Salud ambiental
- Epidemiología ambiental
- Toxicología ambiental
- Ingeniería sanitaria y ambiental
- Abastecimiento de agua
- Aguas residuales
- Residuos sólidos
- Residuos peligrosos
- Contaminación del aire
- Salud ocupacional

REPIDISCA selecciona y analiza material bibliográfico, poniendo especial interés a los documentos generados en América Latina y el Caribe. Registra investigaciones, informes técnicos, tesis, ponencias de congresos, normas técnicas, videos, programas de computadora, materiales de enseñanza, que generalmente se editan y distribuyen en forma limitada. Así, los usuarios de la **REPIDISCA** disponen de información documental actualizada a nivel mundial.

REPIDISCA registra en bases de datos, Textos completos, Instituciones del Sector, Revistas especializadas, (impresas y electrónicas), Terminología, Eventos (cursos, congresos, maestrías, seminarios, etc.), links a otros WWW, Legislación a texto completo e Indicadores Ambientales.

REPIDISCA funciona en forma descentralizada en América Latina y el Caribe a través de instituciones que actúan en cada país como Centros Coordinadores Nacionales, responsables -conjuntamente con los Centros Cooperantes- del desarrollo de la **REPIDISCA** en sus respectivos países.

El CEPIS cumple una misión coordinadora a nivel regional y consolida la información en bases de datos. Actualmente concentra sus esfuerzos en colocar la información por medio electrónico, en el WWW del CEPIS e ir formando la Biblioteca Virtual en Salud Ambiental.

Los 352 Centros Cooperantes de la **REPIDISCA** en 23 países de América Latina y el Caribe identifican diariamente para usted la información concerniente a la salud ambiental disponible en bibliotecas, centros de documentación y otros.

REPIDISCA tiene contactos con otros sistemas de información mundiales relacionados a nuestra temática, estableciendo actividades conjuntas.

A través de la **BVSA**, los servicios de información de la **REPIDISCA** están disponibles en Internet las 24 horas del día, los 365 días del año desde cualquier lugar

²⁶ **BRYCE**, M. "Informe final a la reunión de Centros Coordinadores Nacionales de **REPIDISCA**". Lima, Perú, 19-22 de junio de 1995. Lima: CEPIS, 1995.

PRODUCTOS Y SERVICIOS INFORMATIVOS

Bases de datos

Las bases de datos de la REPIDISCA se comercializan en el CD-ROM OPS, producido por el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME). Utilizan el *software* MICROISIS de la UNESCO y se pueden consultar, además, al acceder al servidor de información de REPIDISCA, ubicado en el CEPIS, por correo electrónico, a través de INTERNET.

2.2.23. LILDBI²³

LILDBI : es una aplicación desarrollada CISIS, por la Biblioteca Regional de Medicina de Brasil BIREME, para desarrollar el proceso de descripción, bibliográfica, indización y recreación de registros bibliográficos, lo que evita el uso de hoja de entradas impresas o sea debe ser utilizado directamente por el bibliotecario.

LILDBI: LILACS²⁴ Descripción Bibliográfica y Indización

Objetivos Generales del LILDBI

- Orientar el llenado de los campos de datos definidas en el formato LILACS
- Seguir con la estandarización de los elementos de datos de normas internacionales

Principales características

- Controlar la secuencia de formularios (evitando el inconveniente de pasar por los campos de datos que no se aplican al documento descrito);

²³ www.bireme.br

²⁴ La Metodología **LILACS**, (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud), realiza control de calidad de la información, lo que permite detectar los posibles errores en el registro, en el momento de culminar su ingreso, esta nueva forma presenta grandes ventajas, además del incremento que se obtiene con la productividad del trabajo, por lo que consideramos que este documento es de suma importancia para el desarrollo de las bibliotecas de la Red Biomédica. **LILACS** es un esfuerzo colectivo regional en el cual **BIREME** (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud), con sede en Brasil, crea la metodología y adiestra al personal de los países en su utilización, dejando para los Centros Coordinadores Nacionales (CCN), a través de los Centros Cooperantes, la responsabilidad de alimentarla con su propia información , así como de capacitar a los participantes de la Red de cada país.

- Alertar al bibliotecólogo cuanto a la ausencia de datos obligatorios, condicionales e incondicionales;
- Codificar y llenar automáticamente los campos del tipo de literatura y nivel de registro;
- Controlar automáticamente el numero de identificación y la fecha de creación del registro;
- Verificar datos, en el momento del ingreso, según las reglas de descripción bibliográfica contenidas en el Manual de Descripción Bibliográfica de la Metodología LILACS, evitando así la mayoría de los errores comúnmente encontrados;
- Ayuda a los bibliotecólogos de la instituciones del área de la salud en el proceso de indización con acceso directo a los descriptores en Ciencia de la Salud (DeCS), distribuido en portugués, español o inglés, con actualización anual.

LILDBI para Web

LILDBI significa LILACS Descripción Bibliográfica e Indización, el objetivo principal del sistema LILDBI WEB es permitir una alimentación descentralizada de bases de datos bibliográficas basadas en la metodología LILACS, el manejo de las mismas y un control de calidad. La aplicación está escrita en IsisScript para ser ejecutada con el Servidor WWWISIS XML IsisScript - WXIS y tiene funciones desarrolladas en PHP²⁹.

La aplicación debe ser instalada bajo un servidor Web. Dos otros recursos deben ser instalados en el servidor. El programa WXIS que es un servidor de acceso multiusuario a bases de datos ISIS (este software viene junto al paquete de instalación); y el software PHP.

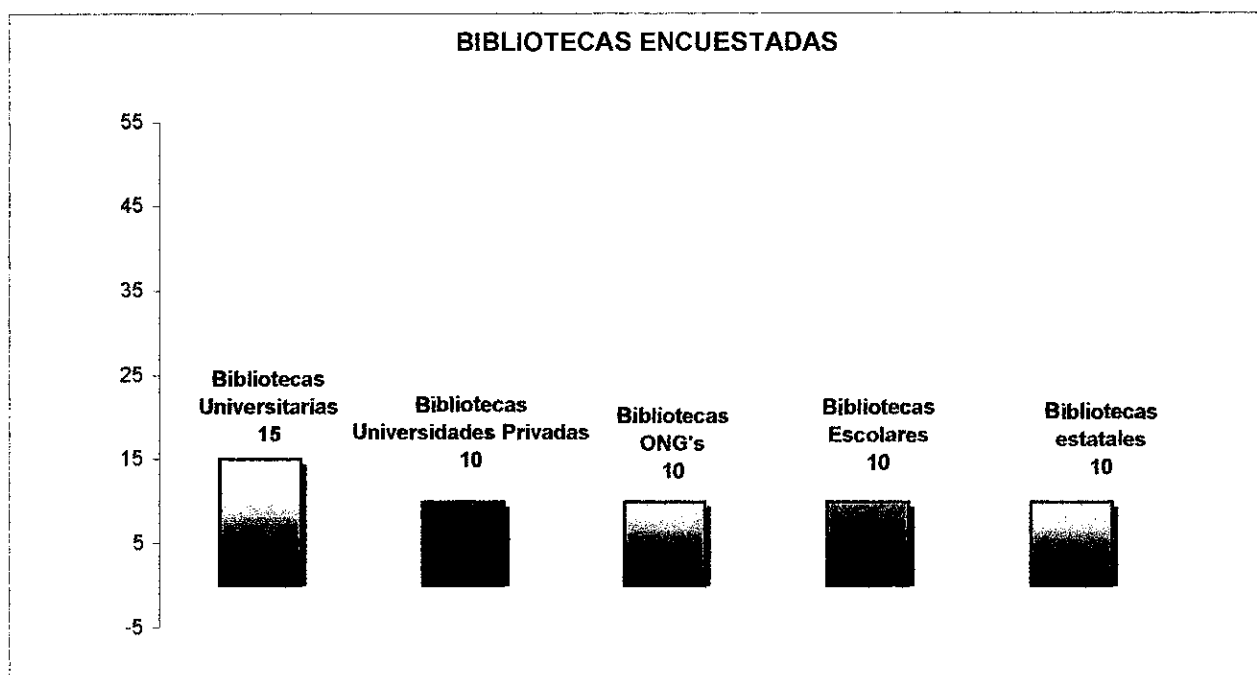
Centros Cooperantes, la responsabilidad de alimentarla con su propia información, así como de capacitar a los participantes de la Red de cada país.

²⁹ www.php.net: PHP es un lenguaje de programación el cual se ejecuta en los servidores web y que te permite crear contenido dinámico en tus páginas HTML. Dispone de múltiples herramientas que te permiten acceder a bases de datos de forma sencilla, por lo que es ideal para crear tus aplicaciones para Internet.

CAPITULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO

1. NUMERO DE BIBLIOTECAS

Bibliotecas Universitarias	15
Bibliotecas Universidades Privadas	10
Bibliotecas ONG's	10
Bibliotecas Escolares	10
Bibliotecas estatales	10
TOTAL	55



Cuadro nº 1.

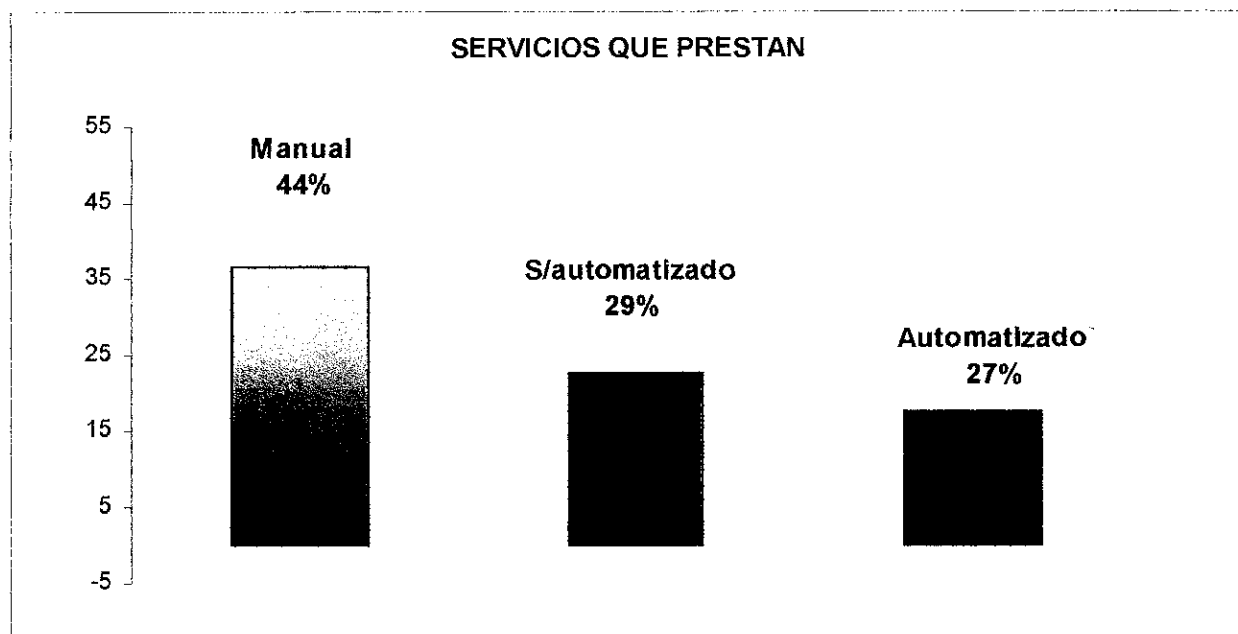
Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad

En este primer cuadro se muestra el número de Bibliotecas que fueron el objeto de esta investigación. Un total de 154 que representa el 100% del universo de unidades de información. El trabajo de campo se realizó a un total de 55 bibliotecas que representa al 35% del total del universo, entonces 15 representan a las bibliotecas universitarias, y 10 a las bibliotecas U. Privadas, 10 a las ONG's, 10 escolares (privadas y del estado) y 10 a las estatales.

1. SERVICIOS QUE PRESTAN CON RESPECTO AL USO DE TECNOLOGÍAS

Servicios	N. De Bibliotecas
Manual	24
Semiatomizado	16
Automatizado	15
TOTAL	55



Cuadro n° 2.

Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad:

Conocer el tipo de servicios que prestan con respecto a las tecnologías de información.

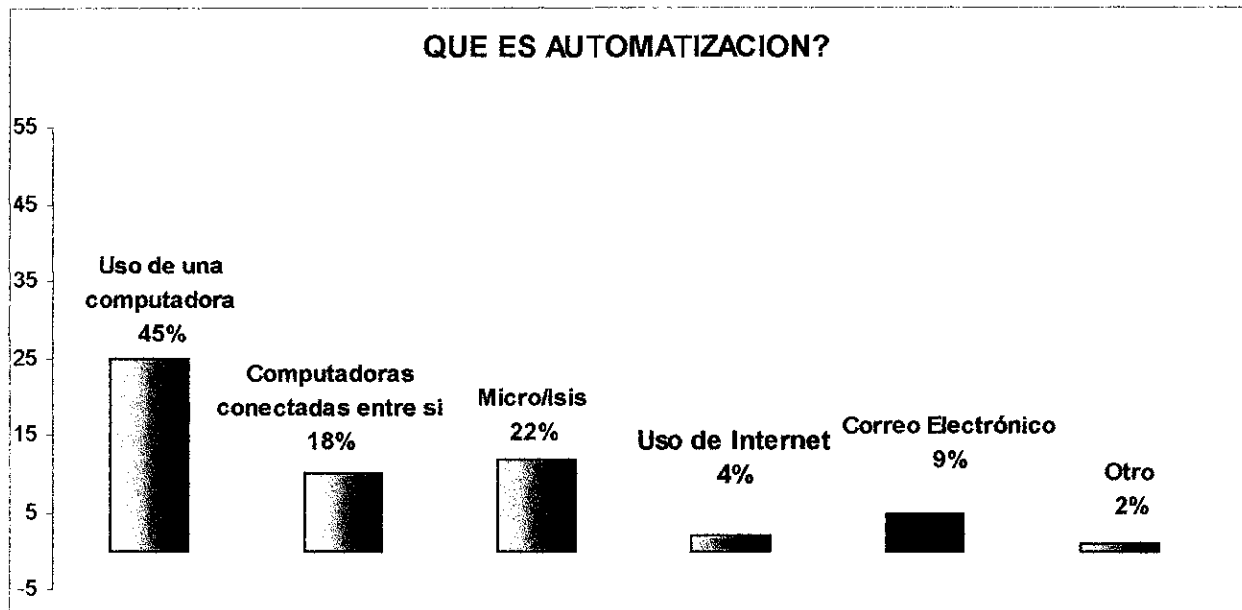
Análisis:

El cuadro presenta que el 44% los servicios son en forma manual, el 27% prestan servicios semiautomatizados y el 27% en forma automatizada.

El cuadro nos muestra que los servicios en la mayor parte de ellos aun son en forma manual, los datos que mostramos no significa que también hay bibliotecas que tienen servicios semiautomatizados y automatizados más bien podemos afirmar que existe una desorientación en cuanto al uso de catálogos electrónicos.

2. QUE ES AUTOMATIZACIÓN DE BIBLIOTECAS?

Uso de una computadora	25
Computadoras conectadas entre si	10
Micro/Isis	12
Uso de Internet	2
Correo Electrónico	5
Otro	1



Cuadro nº 3.

Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad:

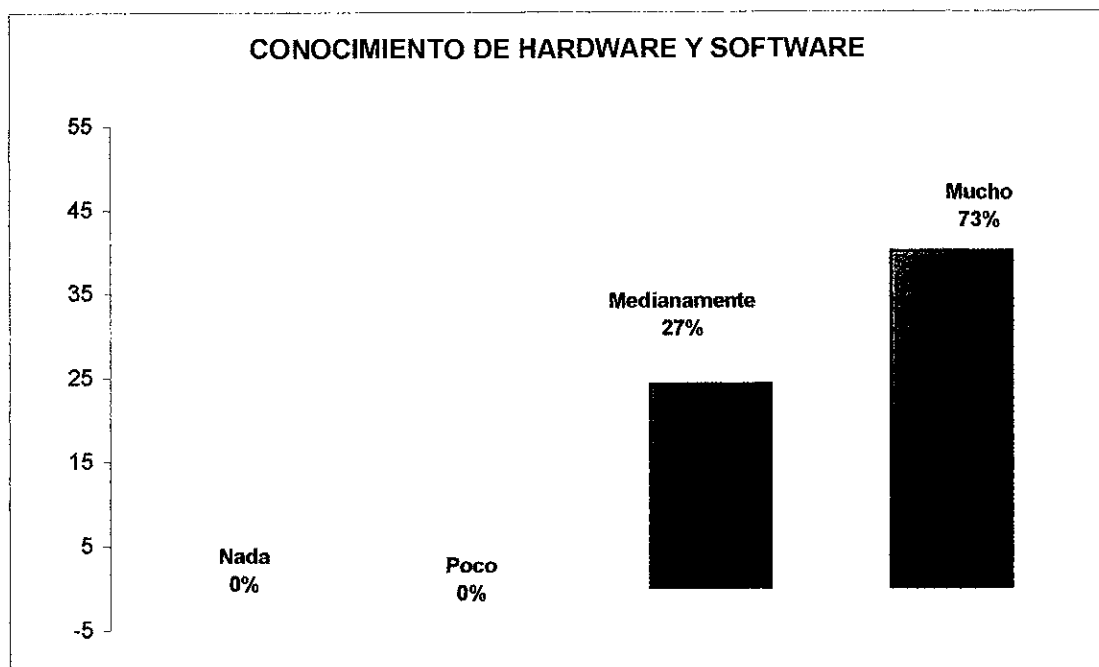
Se pretende conocer el conocimiento que tienen con respecto a lo que es AUTOMATIZACIÓN DE BIBLIOTECAS.

Análisis:

El gráfico presenta que el 45% al uso de una computadora, el 22% al MicroIsis, el 18% Computadoras conectadas entre si, el 9% uso del correo electrónico, el 4% uso de la Red Internet y el 2% dice otro tipo de tecnología. Esto significa que la mayor parte tiene conocimiento del uso de las computadoras y la aplicación en las bibliotecas; pero que no sabe como se puede desarrollar un sistema automatizado para bibliotecas.

3. CONOCE USTED, QUE ES SOFTWARE Y QUE ES HARDWARE?

Nada	0
Poco	0
Medianamente	15
Mucho	40



Cuadro n° 4.

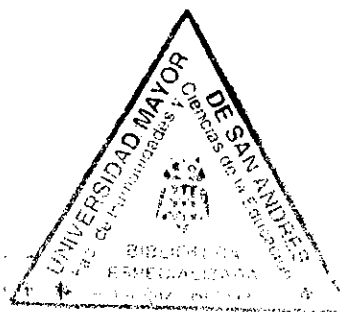
Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad

Con esta pregunta se pretende saber el conocimiento de los programas y las máquinas

Análisis

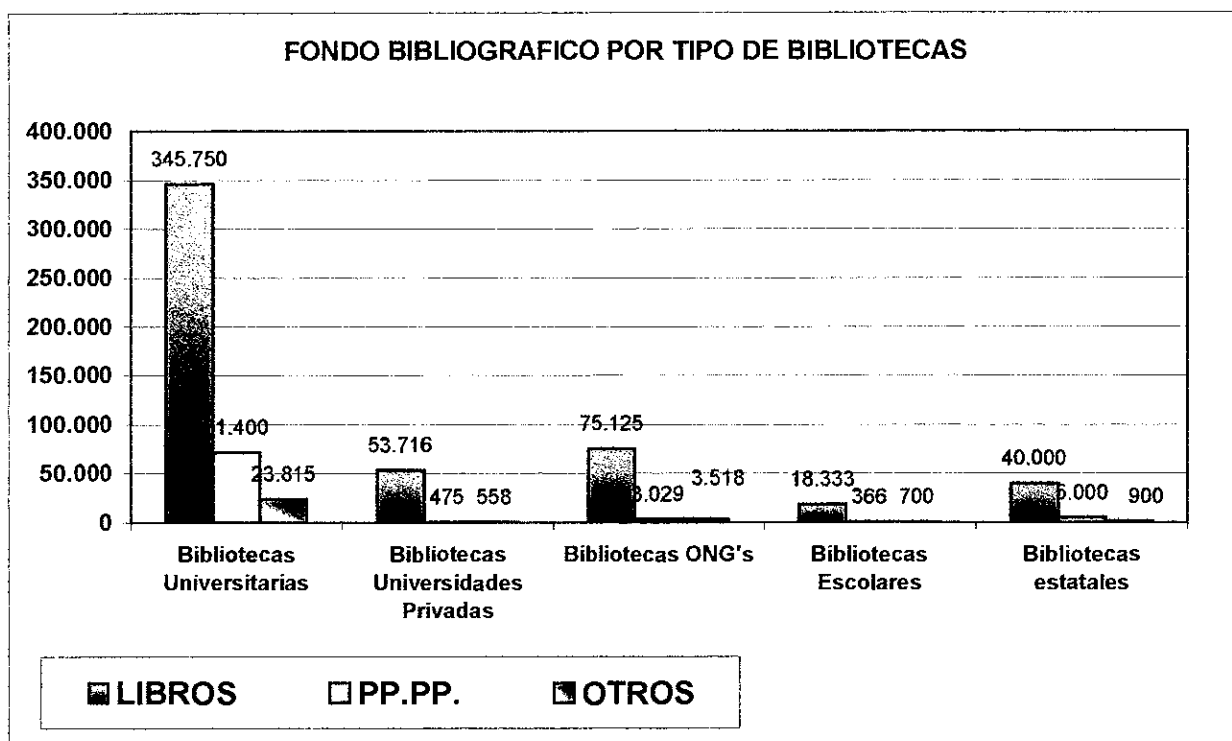
Entonces mencionamos con respecto a lo que nos muestra el gráfico. El 73% tiene conocimiento con respecto a la pregunta el 27% tiene un conocimiento mediano. Es obvio que tienen conocimiento sobre el tema; pero un conocimiento ambiguo y poco profundo.



01555

4. FONDO BIBLIOGRAFICO (cantidad de libros, publicaciones periódicas y otro tipo de documentos)

BIBLIOTECAS	LIBROS	PP.PP.	OTROS
Bibliotecas Universitarias	345.750	71.400	23.815
Bibliotecas Universidades Privadas	53.716	475	558
Bibliotecas ONG's	75.125	3.029	3.518
Bibliotecas Escolares	18.333	366	700
Bibliotecas estatales	40.000	5.000	900



Cuadro n° 5.

Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad

Con esta pregunta se pretende conocer el fondo bibliográfico, se ha dividido por tipo de biblioteca.

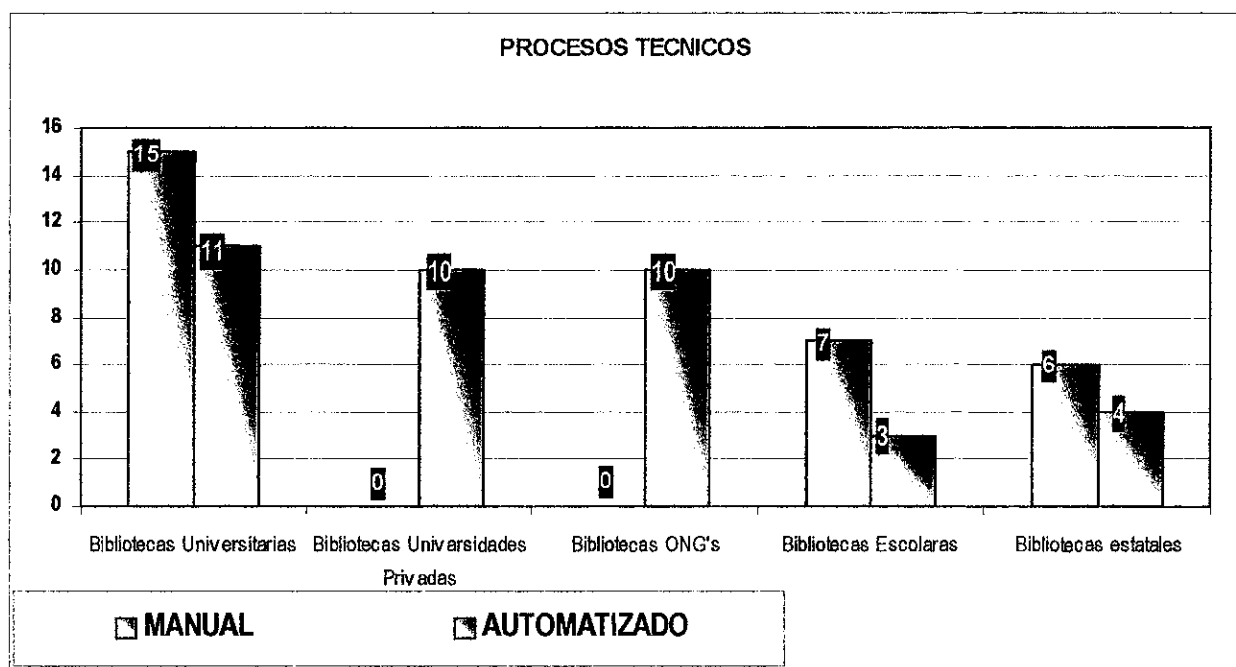
Análisis

El cuadro nos muestra que las Bibliotecas de la UMSA poseen el mayor fondo bibliográfico, seguido de las Bibliotecas de las ONG's, luego las Bibliotecas de las universidades privadas, después las estatales y por último las escolares. Es importante destacar el soporte bibliográfico de la bibliotecas. Para poder afirmar que el nuevo pilar de la economía es la Información.

5. PROCESOS TÉCNICOS:

- MANUAL (tradicional elaboración de fichas)
- Automatizada (uso de bases de datos electrónica)

BIBLIOTECAS	MANUAL	AUTOMATIZADO
Bibliotecas Universitarias	15	11
Bibliotecas Universidades Privadas	0	10
Bibliotecas ONG's	0	10
Bibliotecas Escolares	7	3
Bibliotecas estatales	6	4



Cuadro n° 6.

Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad

La finalidad es conocer cuantas bibliotecas realizan los procesos técnicos en forma manual y cuantos usando una computadora.

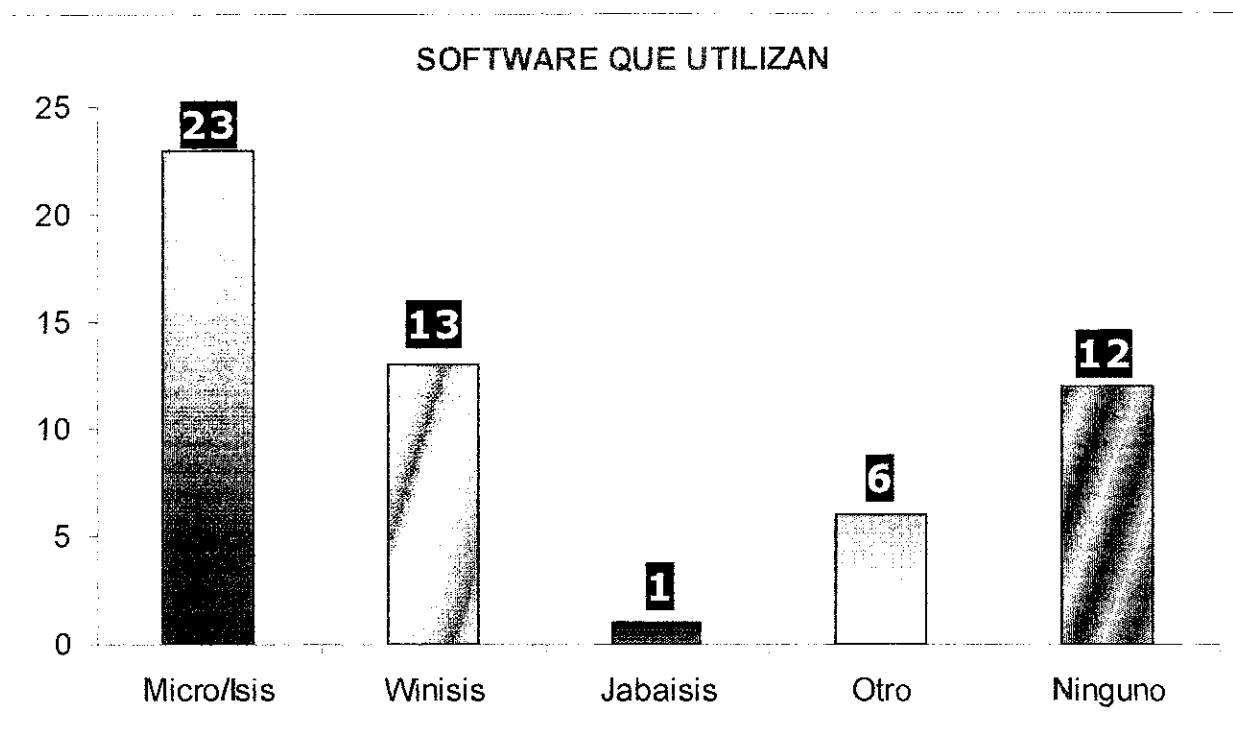
Análisis

El gráfico nos muestra que en las bibliotecas de la UMSA, 15 bibliotecas realizan en forma manual; pero al mismo tiempo 11 realizan ambos, en las bibliotecas privadas todas realizan estos trabajos en forma automatizada, lo mismo sucede en las ONG's, en las bibliotecas escolares 7 usan las computadoras y 3 no, en las bibliotecas estatales 6 de estas realizan los procesos con la ayuda de las

computadoras y 4 en forma manual. Con este cuadro podemos mencionar que muchas unidades de información han adoptado la ayuda de las computadoras para especialmente la parte de catalogación, indización y almacenamiento; mencionamos también que muchas aún realizan en forma manual estos procesos.

6. TIPO DE SOFTWARE DE ALMACENAMIENTO QUE UTILIZAN

Micro/Isis	23
Winisis	13
Jabaisis	1
Otro	6
Ninguno	12



Cuadro nº 7.

Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad

La finalidad de esta pregunta es saber el tipo de bases de datos que utilizan en su biblioteca

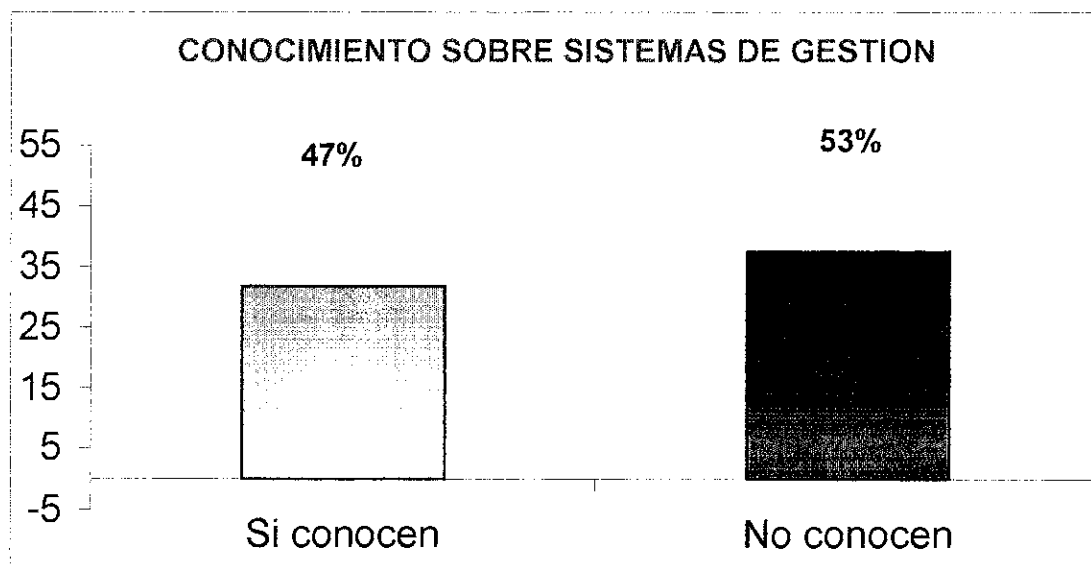
Análisis

Del total de las bibliotecas encuestadas 37 Bibliotecas utilizan el CDS/ISIS (MicroIsis, WinIsis y JabaIsis), 6 otro tipo de bases de datos 12 ninguna clase de bases.

Esto quiere decir que la mayor parte de las unidades de información están familiarizados con Isis; pero solo como base de datos.

7. CONOCE USTED QUE ES UN SISTEMA DE GESTION PARA BIBLIOTECAS?

Si conocen	26
No conocen	29



Cuadro n° 8.

Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad

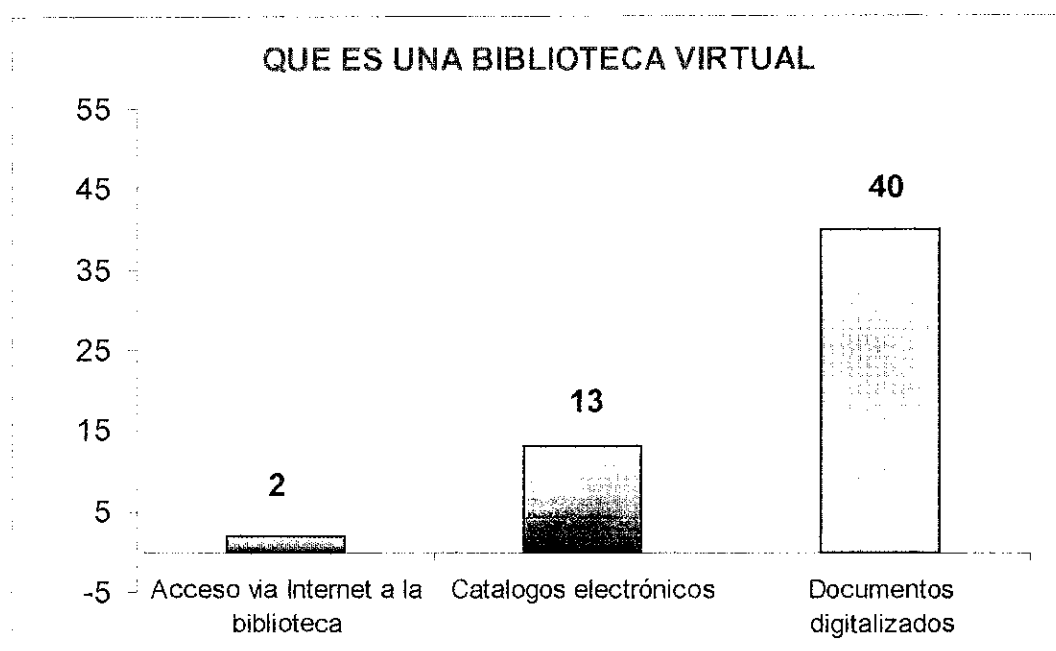
Conocer si tienen alguna idea de los Sistemas De Gestión Para Bibliotecas.

Análisis

El gráfico nos muestra que el 53% no conocen del tema y el 47% si tienen conocimiento del tema mencionado (debemos mencionar que un Sistema de Gestión para Bibliotecas son UN SISTEMA DE SOFTWARE QUE INTEGRA LOS PROCESOS QUE SE REALIZA EN UNA BIBLIOTECA: Selección y adquisición, consulta y préstamos, estadísticas, código de barra, digitalización, control de calidad, etc).

8. QUE ES UNA BIBLIOTECA VIRTUAL?

Acceso vía Internet a la biblioteca	2
Catálogos electrónicos	13
Documentos digitalizados	40



Cuadro nº 9.

Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad

Con esta pregunta se pretende conocer el conocimiento acerca de lo que es una Biblioteca Virtual

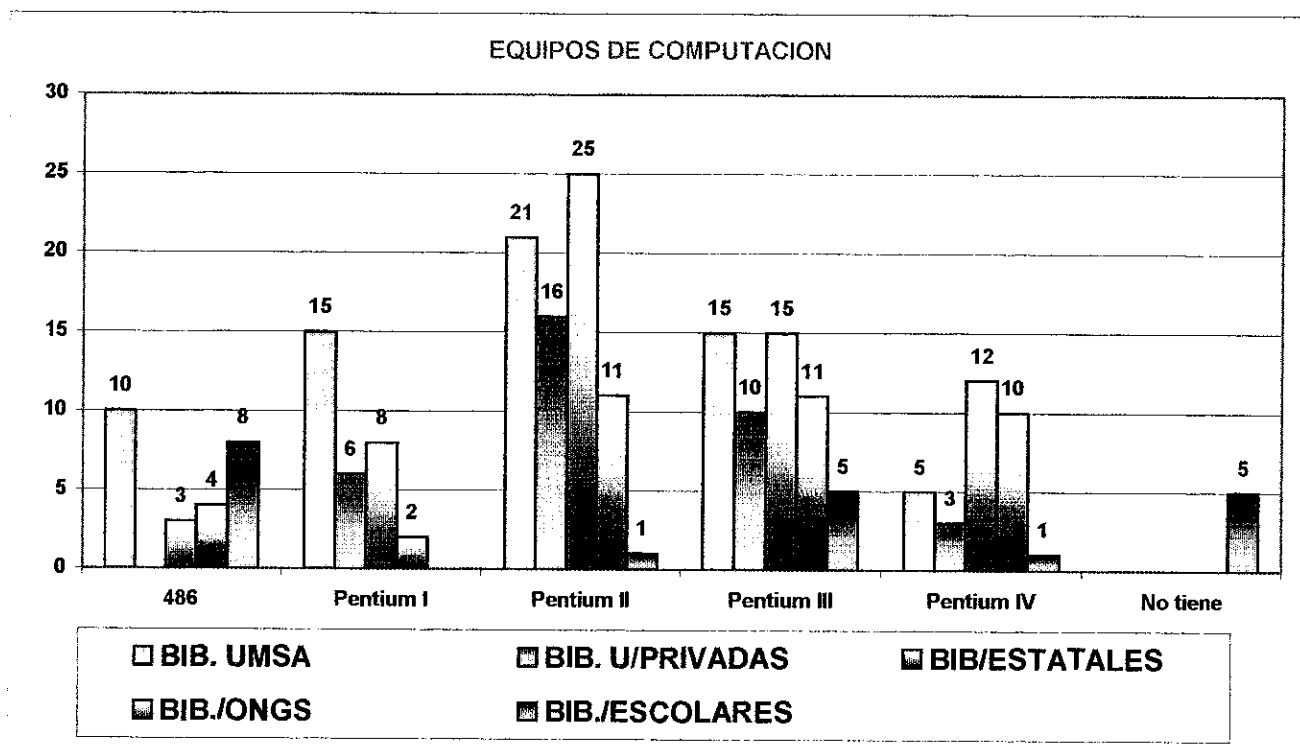
Análisis

En el gráfico podemos notar claramente que 40 unidades nos mencionan que son la digitalización de documentos, 13 dicen que son catálogos electrónicos, y dos que el acceso a una biblioteca a través de la Red Internet.

Con esta pregunta podemos afirmar la situación de desinformación en cuanto a los conceptos informáticos y de aplicación, con respecto a la investigación.

9. CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS DE COMPUTACIÓN

	486	Pentium I	Pentium II	Pentium III	Pentium IV	No tiene
BIB. UMSA	10	15	21	15	5	
BIB. U / PRIVADAS		6	16	10	3	
BIB/ESTATALES	3	8	25	15	12	
BIB./ONGS	4	2	11	11	10	
BIB./ESCOLARES	8		1	5	1	5
TOTAL	25	31	74	56	31	5



Cuadro n° 10.

Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad

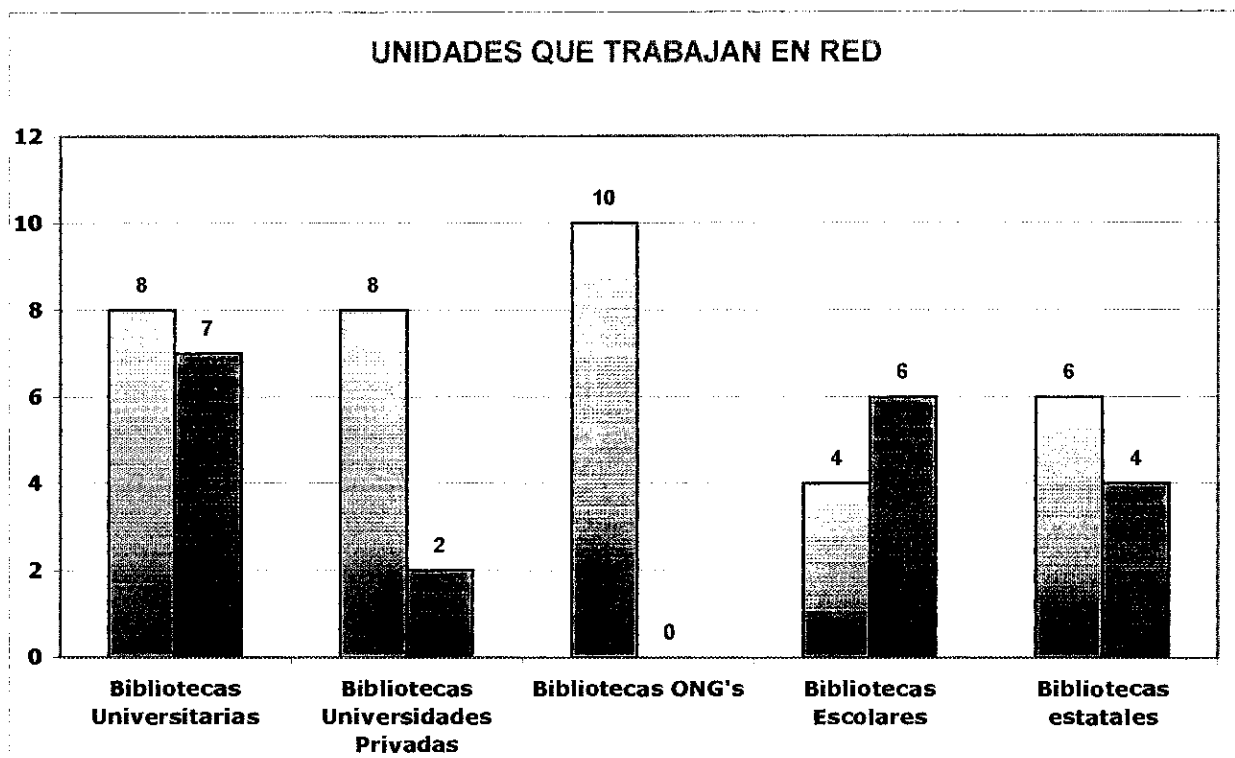
Con esta pregunta se busca conocer las características del parque computacional que existe en las unidades.

Análisis

Entonces decimos que el 37% del total de computadoras existentes son Pentium II, el 23% corresponde a las Pentium III, 15% Pentium I, el 12% con procesadores 486, el 8% Pentium IV y el 5% no tiene aún.

10.UNIDADES QUE TRABAJAN EN RED

	SI	NO
Bibliotecas Universitarias	8	7
Bibliotecas Universidades Privadas	8	2
Bibliotecas ONG's	10	0
Bibliotecas Escolares	4	6
Bibliotecas estatales	6	4



Cuadro nº 11

Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad

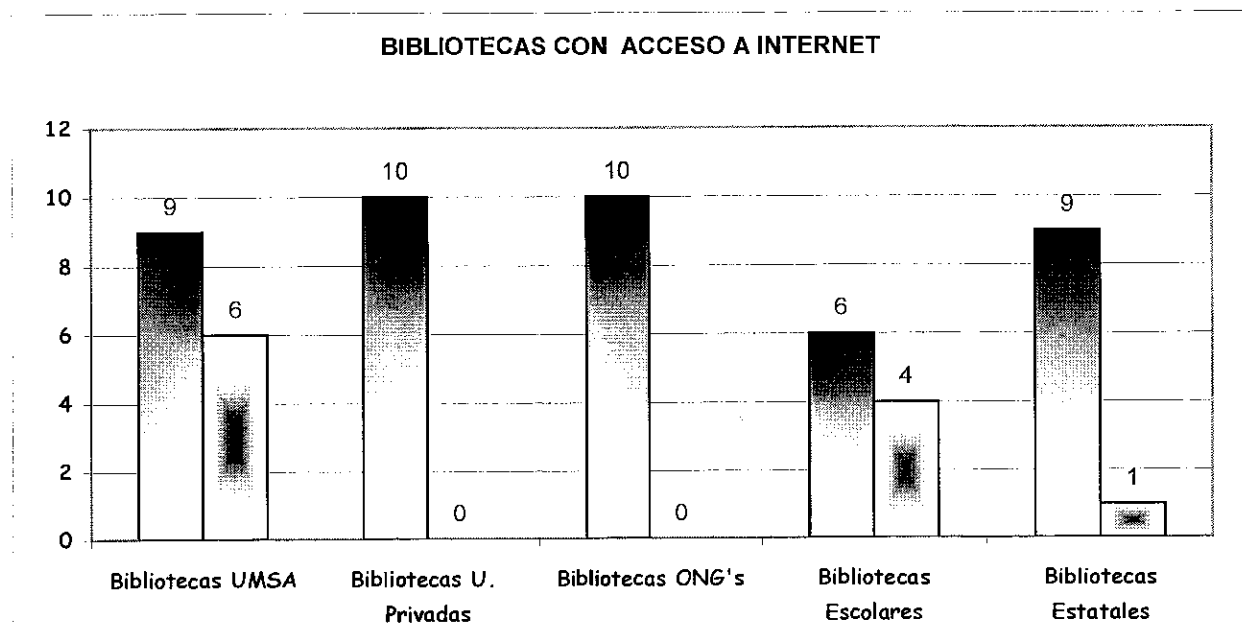
La finalidad es conocer cuantas unidades trabajan en RED

Análisis

Dentro las Bibliotecas de la UMSA 8 de estas trabajan en Red y 6 no trabajan, en las privadas 8 Si y 2 No están conectadas, en las de las ONG's, prácticamente todas trabajan en Red, dentro las escolares 4 trabajan en Red y 6 No y en las bibliotecas estatales 6 están conectadas y 4 no trabajan en aún en Red.

11. UNIDADES CON ACCESO A LA RED INTERNET

	SI	NO
Bibliotecas UMSA	9	6
Bibliotecas U. Privadas	10	0
Bibliotecas ONG's	10	0
Bibliotecas Escolares	6	4
Bibliotecas Estatales	9	1



Cuadro n° 12.

Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad

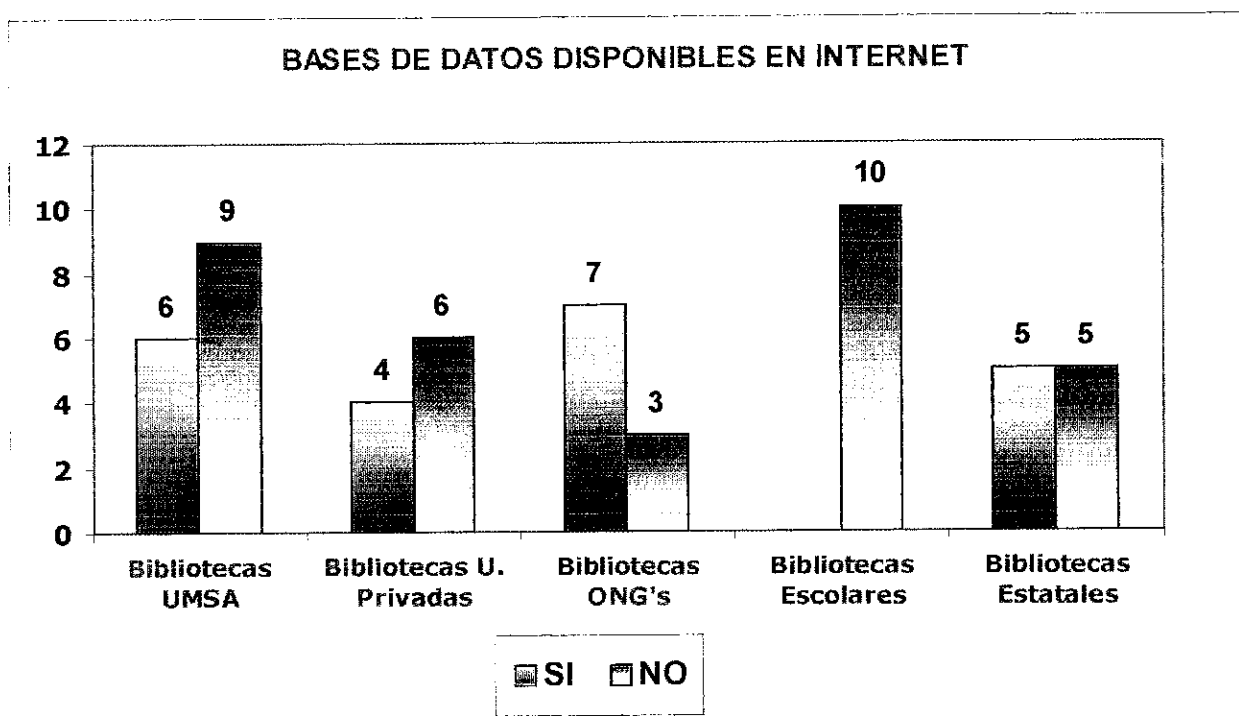
Conocer el número de bibliotecas con acceso a la Red Internet.

Análisis

De las bibliotecas universitarias 9 tienen acceso a Internet y 6 no cuentan con este servicio, las bibliotecas de las U. Privadas todas tienen acceso o sea las 10 unidades, lo mismo sucede con las bibliotecas de las ONG's, las escolares 4 si tienen esta servicio y 6 no tienen, por último las del estado 9 tienen Internet y 1 no cuenta aún con esta servicio.

12. UNIDADES CON BASES DE DATOS DISPONIBLES EN LA RED INTERNET

	SI	NO
Bibliotecas UMSA	6	9
Bibliotecas U. Privadas	4	6
Bibliotecas ONG's	7	3
Bibliotecas Escolares		10
Bibliotecas Estatales	5	5



Cuadro nº 13.

Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad

En esta pregunta se pretende conocer que bibliotecas tienen sus bases de datos en la Red Internet.

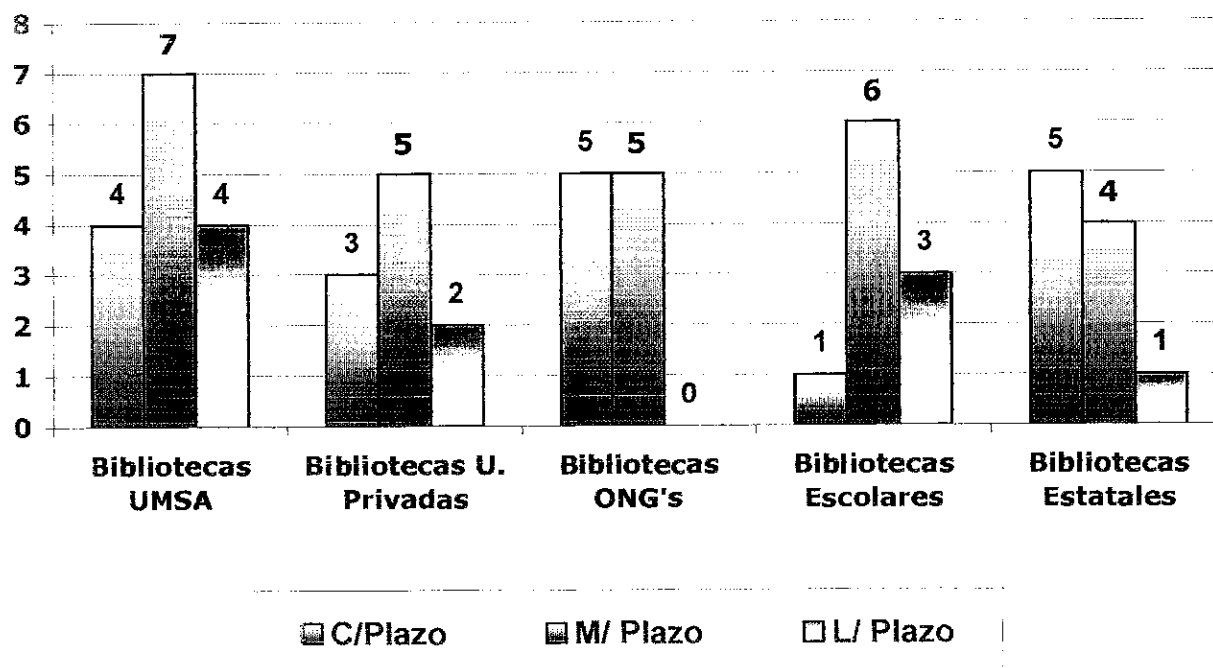
Análisis

El cuadro nos muestra que las de la UMSA 6 tienen sus bases disponibles en la Red las otras 9 no tienen, en las U. Privadas 4 muestran en Internet y 6 no tienen aún, de las ONG's 7 difunden sus bases y 3 No, las escolares ninguna tiene esta servicio, de las del estado 5 si tienen sus bases disponibles en la Red y las otras 5 no las tienen aún.

13. PROYECTOS PARA AUTOMATIZAR LAS UNIDADES DE INFORMACIÓN

	C/ Plazo	M/ Plazo	L/ Plazo
Bibliotecas UMSA	4	7	4
Bibliotecas U. Privadas	3	5	2
Bibliotecas ONG's	5	5	0
Bibliotecas Escolares	1	6	3
Bibliotecas Estatales	5	4	1

PROYECTOS DE AUTOMATIZACION



Cuadro n° 14.

Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad

Con esta pregunta pretendemos mostrar los proyectos que tienen las bibliotecas para la aplicación de programas informáticos

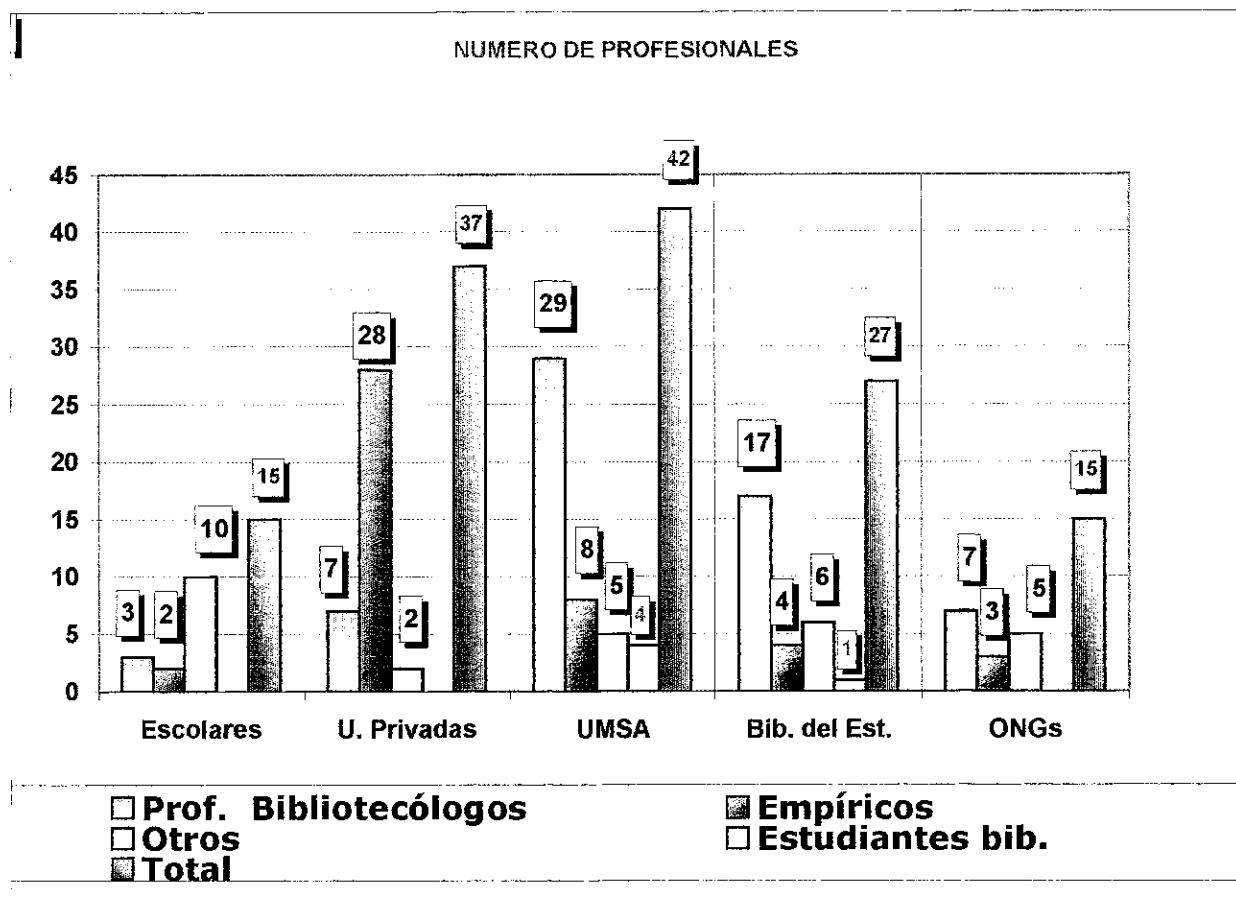
Análisis

En las preguntas de adelante mostramos con respecto a esta pregunta que muchas ya están automatizadas, podemos decir que no todos los procesos son electrónicos y las respuestas son como siguen: el cuadro nos muestra que en las bibliotecas universitarias 4 tienen algún proyecto a corto plazo, 7 a mediano plazo y 4 a largo

plazo, en las universidades privadas 3 a corto plazo 5 a mediano plazo y 2 a largo plazo, en las de las ONG's 5 a corto plazo y 5 a largo plazo, en las escolares una a corto plazo, 6 a mediano plazo y 3 a largo plazo y por último en las bibliotecas estatales 5 tienen un proyecto a corto plazo, 4 a mediano plazo y una a largo plazo.

14. NUMERO DE PROFESIONALES EN LAS BIBLIOTECAS

	Escolares	U. Privadas	UMSA	Bib. del Est.	ONGs
Prof. Bibliotecólogos	3	7	29	17	7
Empíricos	2	28	8	4	3
Otros	10	2	5	6	5
Estudiantes Bib.			4	1	
Total	15	37	42	27	15



Cuadro n° 15.

Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad

Con esta pregunta se pretende saber el número de profesionales en las bibliotecas

Análisis

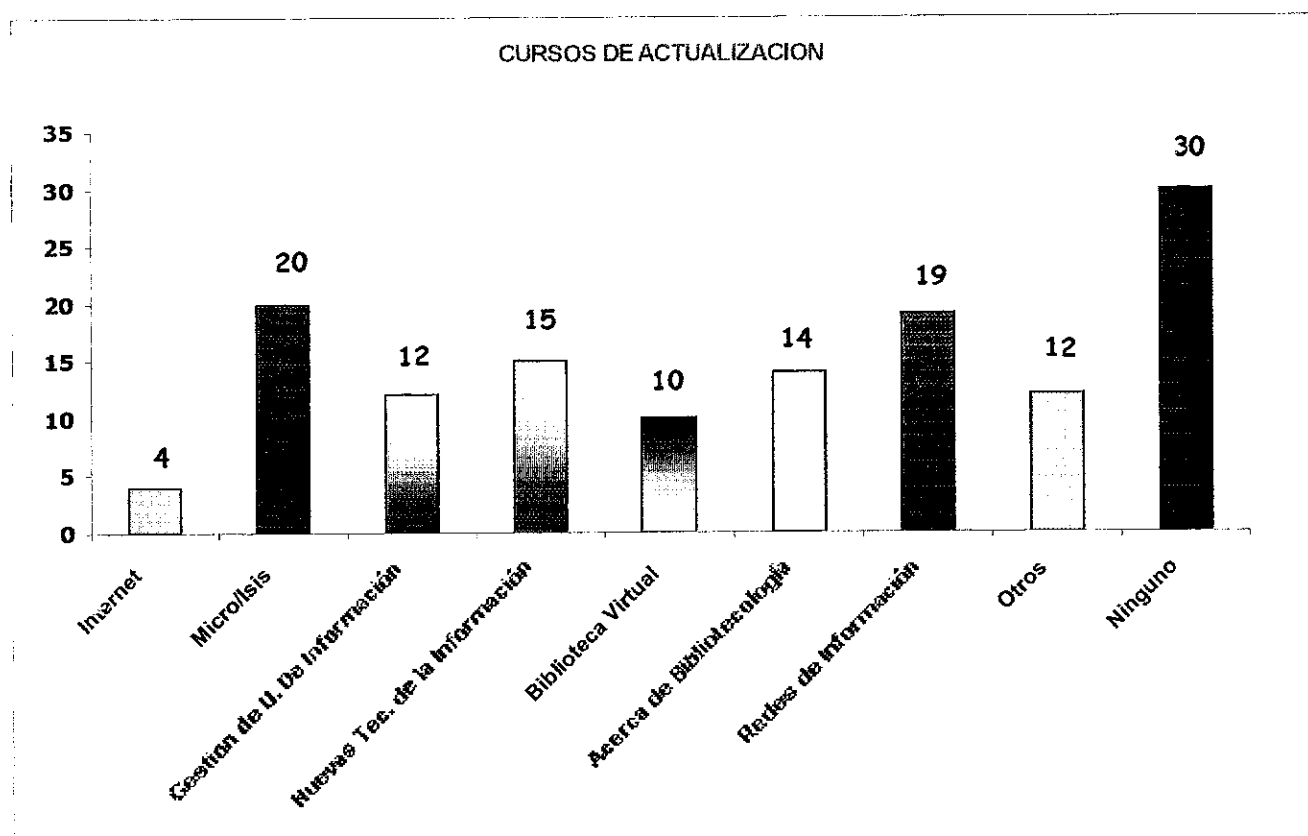
El cuadro nos presenta que en las bibliotecas escolares de un total de 15 3 son profesionales de la carrera, 2 empíricos, otros son 10; dentro las unidades de las U. Privadas 7 son profesionales bibliotecólogos, 28 son empíricos, 2 son otros de un

total de 37 personas; en las bibliotecas de la UMSA de un número de 42: 29 son profesionales de bibliotecología, 8 son empíricos, 5 son otros y 4 son estudiantes de la carrera; el personal de las bibliotecas estatales 17 son bibliotecólogos, 4 son empíricos, 6 de otra profesión y 1 es estudiante haciendo un total de 27 y por último en las unidades de las ONG's 7 son profesionales de la carrera, 3 empíricos, 5 son otros y hacen un total de 15.

Es importante tener profesionales capacitados dentro las unidades de información para poder llevar a cabo los proyectos de automatización.

15. CURSOS DE ACTUALIZACION RESPECTO A LA AUTOMATIZACIÓN DE BIBLIOTECAS

Internet	4
Micro/Isis	20
Gestión de U. De Información	12
Nuevas Tec. de la Información	15
Biblioteca Virtual	10
Acerca de Bibliotecología	14
Redes de Información	19
Otros	12
Ninguno	30



Cuadro nº 16.

Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

Finalidad

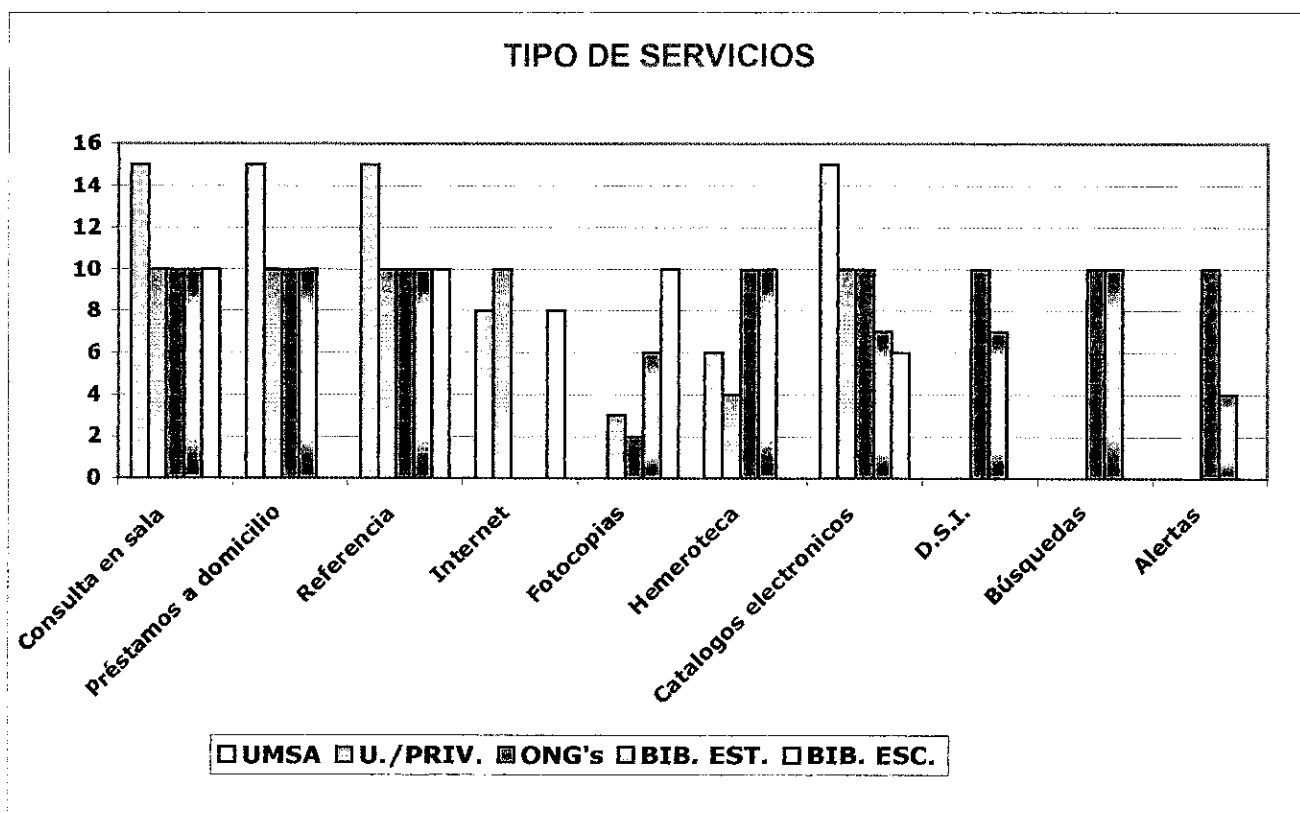
Con esta siguiente pregunta se pretende conocer los cursos de actualización con respecto al tema de investigación

Análisis

El cuadro nos muestra que 4 profesionales realizaron cursos de actualización en Internet, 20 en MicroIsis, 12 en Gestión de Unidades de Información, 15 en Nuevas Tecnologías de la Información, 10 en Biblioteca Virtual, 14 Acerca de Bibliotecología, 19 en Redes de Información, 12 Otros cursos relacionados con el tema y 30 ningún curso.

16. SERVICIOS QUE PRESTAN

	UMSA	U./PRIV.	ONG's	BIB. EST.	BIB. ESC.
Consulta en sala	15	10	10	10	10
Préstamos a domicilio	15	10	10	10	0
Referencia	15	10	10	10	10
Internet	8	10	0	0	8
Fotocopias	0	3	2	6	10
Hemeroteca	6	4	10	10	0
Catálogos electrónicos	15	10	10	7	6
D.S.I.	0	0	10	7	0
Búsquedas	0	0	10	10	0
Alertas	0	0	10	4	0



Cuadro nº 17.

Fuente: encuestas a las bibliotecas de la ciudad de La Paz

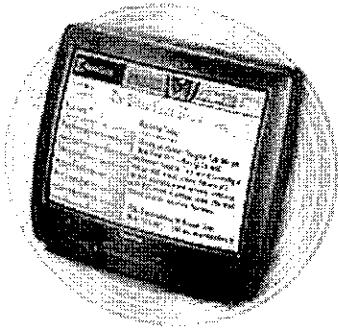
Finalidad

Finalmente el objetivo de esta pregunta es conocer los diferentes servicios que prestan las bibliotecas.

Análisis

El cuadro nos muestra los servicios como: consulta en sala, préstamos a domicilio, de referencia, Internet, fotocopias, hemeroteca, catálogos electrónicos, Diseminación Selectiva de la información, Búsquedas y alertas. Debemos destacar que muchas unidades de información ya cuentan con servicios de Nuevas tecnologías.

Es importante realizar un enfoque especial al tipo de servicios que brindan las bibliotecas, esto nos llevará a un análisis a confirmar la hipótesis. "Considerando la posibilidad de la creación de capacidades en sistemas de aplicación informática que permita encaminar las actuales condiciones tecnológicas de las bibliotecas orientando su desarrollo a sistemas de información, colecciones, **servicios** y otros automatizados, que den respuestas satisfactorias a las nuevas exigencias de la sociedad".



Revolución digital

(Ignacio Ramonet. junio 2002)

Tal vez, la revolución digital sea más importante que la invención de la imprenta, pues una imagen, un texto y un sonido que se difunde por Internet llega, instantáneamente, a cualquier parte del planeta



La revolución de los libros en soporte digital (<http://aula.el-mundo.es>)

16 DE ENERO DE 2004

Desde las tablillas de arcilla hasta el ordenador, los soportes de la escritura y la literatura han sido muchos. A lo largo de la historia, el hombre ha buscado siempre la forma de transmitir y conservar todo el saber que iba acumulando. La última revolución que se ha producido ha sido la del libro digital a través de la red, que cada vez cuenta con más lectores en todo el mundo.

CAPITULO IV: ANÁLISIS COMPARATIVO DE RESULTADOS CON EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

En este capítulo se muestran los resultados comparativos más importantes vinculados con el planteamiento del *problema*, la *hipótesis* y los *objetivos* del presente trabajo de investigación.

1. PROBLEMA

En la ciudad de La Paz son muy pocas las bibliotecas que incorporan el uso de la aplicación de sistemas informáticos para la gestión de las mismas, y de esa manera brindar y desarrollar mejores servicios de acceso a la información. Es a raíz de estos problemas que se detectan barreras contra una mejor administración, mejores procesos de tratamiento técnico, mejoras de sus recursos, acceso a las fuentes, etc.

1.1 RESULTADOS

Los resultados de las encuestas demuestran las causas por las cuales las bibliotecas de la ciudad de La Paz no cuentan con sus procesos automatizados.

2. HIPÓTESIS

Considero que es posible la creación de capacidades en sistemas de aplicación informática que permita encaminar las actuales condiciones tecnológicas de las bibliotecas orientando su desarrollo a sistemas de información, colecciones, servicios y otros automatizados, que den respuestas satisfactorias a las nuevas exigencias de la sociedad.

2.1 RESULTADOS

La aplicación de la encuesta los resultados de ella obtenidos, confirman la hipótesis. La visión descriptiva inicial de algunos indicadores representativos —sobre los procesos y resultados de la investigación— contribuye a identificar la naturaleza y magnitud de las desigualdades en las distintas bibliotecas.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Estudiar la aplicación de **computadoras y tecnologías de la información** en las Bibliotecas en la ciudad de La Paz.

3.1.1 RESULTADOS

Las unidades de información están en el proceso de proyectos de la aplicación de tecnologías a corto, mediano y —en algunos casos— largo plazo.

3.2 Objetivos Específicos

1. Estudiar la funcionalidad y situación actual de las bibliotecas y de los sistemas computarizados bibliográficos existentes.
2. Establecer que es posible la aplicación de técnicas de gestión para el mejoramiento y desarrollo de estas unidades.
3. Realizar un estudio detallado de las alternativas de Software Especializado para la Automatización de Bibliotecas con representación en el país.

3.2.1 RESULTADO

- La mayoría de los servicios que prestan las bibliotecas son manuales.
- El fondo bibliográfico de las diferentes bibliotecas es muy importante en cuanto al factor cantidad.
- Los profesionales y el personal de las bibliotecas requieren mayor capacitación para poder —de este modo— mejorar sus posibilidades de aplicación de las nuevas tecnologías.
- Se busca la satisfacción de los usuarios en cuanto a los servicios de información.
- La ejecución de los proyectos de automatización optimizarán los servicios.
- Soporte con Hardware de última generación.
- Soporte de Software Especializado y adecuado para el desarrollo de las Bases de Datos y los otros procesos que se pueden automatizar.

CAPITULO V: GESTIÓN DE BIBLIOTECAS VIRTUALES

5.1. Presentación de casos

Internet, herramienta que se ha convertido en fundamental hoy en día, sufre continuos cambios: páginas que ayer existían hoy no es posible acceder a ellas y viceversa, Webs nuevas, con herramientas nuevas, se cuelgan en la red a diario.

En el área de salud, estos puntos toman especial importancia ya que el acceso a la información en ciencias de la salud y mantenerse en constante renovación (aprendiendo nuevas herramientas) es de vital importancia para los profesionales de dicho área.

Hay que considerar los portales que engloban las herramientas y los buscadores de Webs porque aunque tengamos la mejor de las herramientas, si no la facilitamos al público, no sirve de nada. Por este motivo el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME) de la Organización Panamericana de la Salud - organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) puso en marcha el proyecto Biblioteca Virtual en Salud para difundir el conocimiento científicotécnico de Ciencias de la Salud a través de Internet.

La Biblioteca Virtual en Salud comenzó a ver la luz en marzo de 1998 en Costa Rica. Exactamente fue definida en la "VI Reunión del Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud" mediante una política de desarrollo que se denominó la "Declaración de San José. Hacia la Biblioteca Virtual en Salud". Esta política de desarrollo enumera las normas que han de seguirse para crear una BVS.

Una BVS puede contener seis tipos de información:

- 1.- Productos de información tradicionales (como base de datos)
- 2.- Publicaciones electrónicas
- 3.- Instrumentos de apoyo de educación
- 4.- Noticias y listas de discusiones
- 5.- Herramientas de búsqueda
- 6.- Difusión selectiva de la información

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD - BOLIVIA³⁰

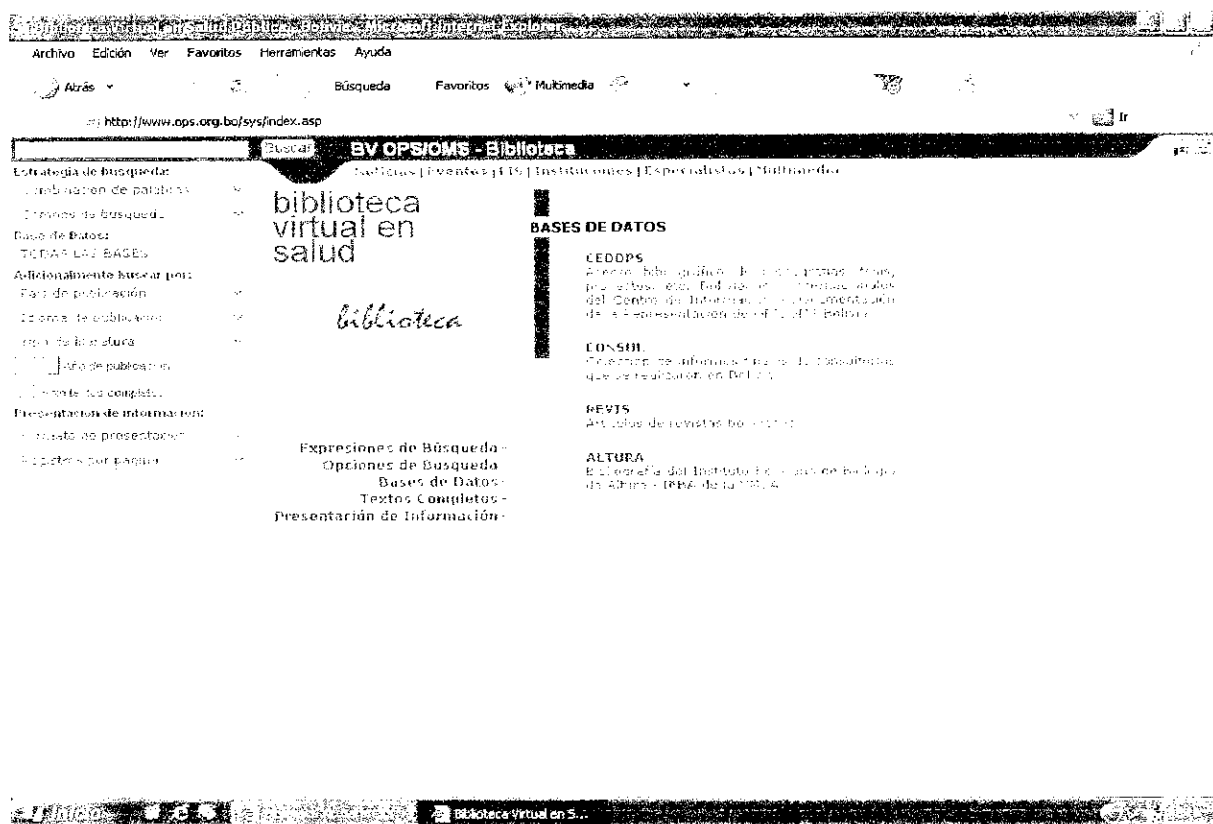


Fig. 1: Página Principal de la Biblioteca Virtual en Salud Bolivia

La BVS Bolivia cuenta con los siguientes contenidos:

- Bases de datos CEDOPS (figura 1): Acervo bibliográfico de monografías, tesis, proyectos, etc. Bolivianos e internacionales del Centro de Información y Documentación de la representación de la OPS/OMS Bolivia.
- CÓNUL: Colección de informes finales de consultorías que se realizaron en Bolivia.
- REVIS: Artículos de revistas bolivianas
- ALTURA: Bibliografía del Instituto Boliviano de Biología de la Altura IBBA de la UMSA

³⁰ <http://www.ops.org.bo>

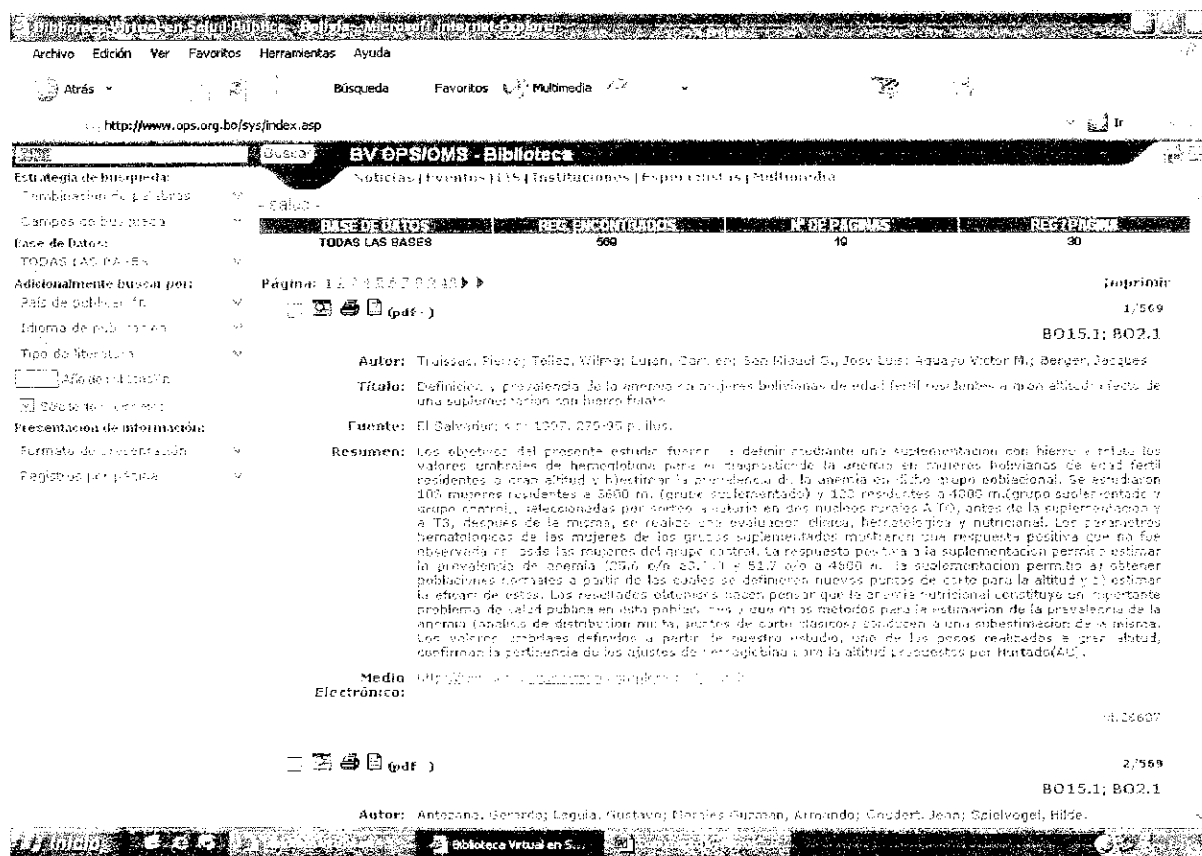


Fig. 2: Página de visualización de una búsqueda.

La BVS/Bolivia utiliza varias herramientas o metodologías:

La Metodología **LILACS** es un componente de la Biblioteca Virtual en Salud en continuo desarrollo, constituido de normas, manuales, guías y aplicativos, destinados a la recolección, selección, descripción, indización de documentos y generación de bases de datos.

El **LILDBI** (LILACS Descripción Bibliográfica e Indización) es un programa desarrollado en CISIS que facilita el trabajo de descripción bibliográfica, auxiliando al documentalista en el proceso de creación de registros bibliográficos en el patrón LILACS.

Otro componente que utilizan es la interfase de consultas **IAH** es una herramienta diseñada para dar pleno acceso a las capacidades de recuperación de información de las bases de datos CDS/ISIS. La recuperación en las bases de datos puede ser hecha a través de expresiones booleanas o accediendo a los índices del archivo

invertido. La interfase está escrita en IsisScript para ser ejecutada con el Servidor WWWISIS XML IsisScript - WXIS desarrollado por BIREME.

Tesauros en Ciencias de la Salud (DeCS), desarrollado por Bireme, que comprende aproximadamente 23.000 términos descriptores en Ciencias de la Salud en tres idiomas (español, inglés y portugués) estructurado y organizado según el Medical Subject Headings (MeSH) que sirve para facilitar a los bibliotecarios y documentalistas la descripción bibliográfica de las fuentes de información y de filtro entre el lenguaje usado por el autor y el del usuario que desea hacer una búsqueda.

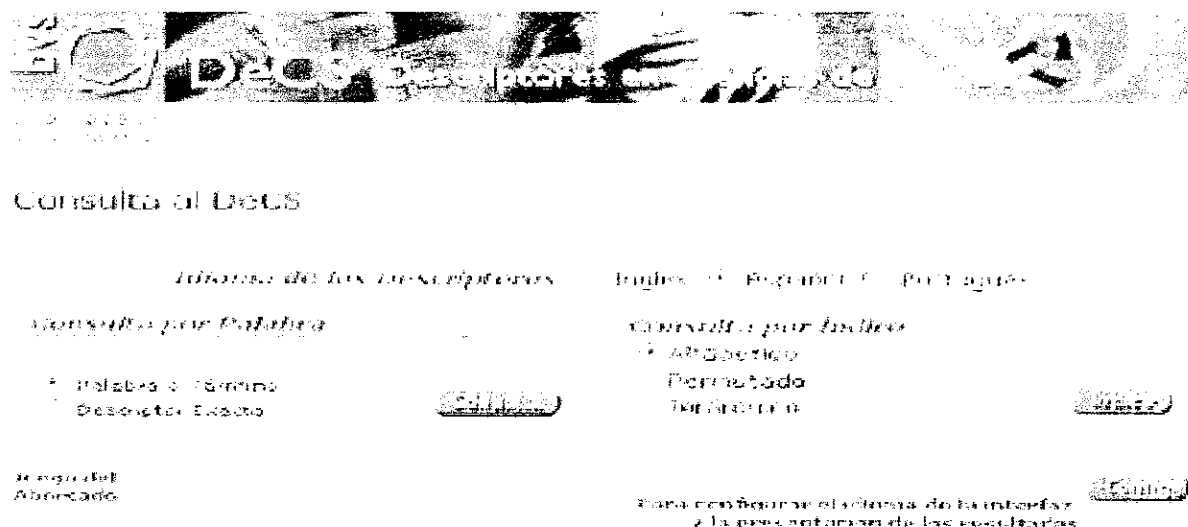


Fig. 3. Tesauro DeCS

Todas las Bibliotecas Virtuales en Salud tienen una estructura común y, por lo tanto, la navegación por las BVS de varios países no genera dificultades.

BIBLIOTECA VIRTUAL EN SALUD Y AMBIENTE (BVSA)

La Biblioteca Virtual en Salud y Ambiente, BVSA, es el sitio Internet que reúne un conjunto de fuentes de información al que pueden acceder los interesados en el área de evaluación y control de factores ambientales de riesgo que afectan la salud de las poblaciones. Constituye la respuesta eficaz a las necesidades de información de los países de América Latina y el Caribe.

La BVSA se ha desarrollado siguiendo el modelo de cooperación técnica en información en salud impulsado por el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, BIREME.

El CEPIS ha elaborado los instrumentos metodológicos para el registro, control de calidad y disseminación de las fuentes de información. Incluye manuales de las bases de datos, software, guías y el tesoro que compila la terminología del área de salud y ambiente en cinco idiomas; los cuales están disponibles para las instituciones que deseen construir sus BVSA.

CEPIS actuará como punto focal para América del Sur de la Red Mundial de Información en Agua, GLOBWINET, auspiciada por la GTZ de Alemania.

"La BVSA es una evolución y herencia del trabajo cooperativo de más de dos décadas para ampliar y fortalecer el flujo de información científico-técnica en salud ambiental en América Latina y El Caribe, bajo el liderazgo de la OPS a través del CEPIS. Desde su origen, este trabajo cooperativo se ha renovado continuamente, de acuerdo a nuevos modelos de gestión, organización y tratamiento de la información. Se puede apreciar que el futuro de las redes nacionales de la REPIDISCA son la base para la construcción de las BVSA de cada país" ³¹.

"La BVSA cuenta con una arquitectura que organiza y estructura las fuentes de información, de acuerdo con su tipo característico. La arquitectura facilita la identificación y operación de las fuentes de información y cooperación, en lo

³¹ OPS/OMS, División de Salud y Ambiente. Centro Panamericano De Ingeniería Sanitaria Y Ciencias Del Ambiente. "GUÍA PARA EL DESARROLLO DE LABIBLIOTECA VIRTUAL EN SALUD Y AMBIENTE EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE". Lima Perú, Julio 2002

referente a la división del trabajo, en cuanto a su operación integrada, incluyendo recuperación en fuentes descentralizadas y enlaces dinámicos entre ellas. La arquitectura promueve también la transición para Internet de las fuentes tradicionales producidas en papel o en formato electrónico en forma aislada. Finalmente, la arquitectura crea un lenguaje común, que incluye metodologías y herramientas para la operación descentralizada de fuentes de información³².

ESTRUCTURA DE LA BVSA

Búsqueda bibliográfica

Mediante este servicio se ingresa a la base de datos que contiene 125,000 referencias, con resumen, de los Centros Cooperantes de la REPIDISCA y de la biblioteca del CEPIS. Se hace enlace a 2500 textos completos. Esta base de datos se enriquece diariamente.

Cursos y eventos

Base de datos sobre cursos, becas, licenciaturas, postgrados, diplomas, maestrías y doctorados, tanto bajo la modalidad de cursos presenciales, como a distancia y virtuales. Incluye también charlas, coloquios, conferencias, convenciones, cumbres, encuentros, ferias, exposiciones, foros, jornadas, mesas redondas, paneles, premios, concursos, reuniones, seminarios, simposios y talleres. La base de datos es actualizada diariamente.

Directorio

Directorio de instituciones de salud y ambiente, principalmente de América Latina y el Caribe, en los que se registran los datos de identificación con enlace a sus direcciones electrónicas y sitios web. Se incluyen los centros cooperantes de la REPIDISCA, Oficinas de Representación de la OPS, organismos internacionales e instituciones nacionales relacionadas con el CEPIS.

³² Ibid. Pág. 11

Legislación

Base de datos que compila la legislación en salud y ambiente a texto completo utilizando la metodología común BVSles. Este servicio es enriquecido con enlaces a otros sitios web y al servicio de búsqueda bibliográfica. Se ha empezado con la legislación sobre agua.

Localizador de información (LISA)

Servicio que ofrece información sobre otros sitios web de interés en el área de salud y ambiente. Es un catálogo de fuentes de información en Internet, organizado en base de datos bajo la metodología común de la BVSA. Incluye sitios institucionales, otras bases de datos, directorios, documentos electrónicos, material educativo y softwares, etc.

Materiales educativos

En este servicio se puede encontrar materiales educativos por temas, por tipo de material y por audiencia a la que esté dirigida. Incluye fuentes de información multimedia de apoyo a la educación tradicional, así como el aprendizaje a distancia, cursos cortos virtuales y tutoriales.

Noticias

Relación de noticias que se renuevan periódicamente relacionadas con la salud y el ambiente.

Revistas

A través de este servicio se ingresa a la base de datos que registra la colección de revistas de la biblioteca del CEPIS y las revistas publicadas en formato electrónico del área de salud y ambiente. También registra los artículos de las revistas de la colección del CEPIS. Se están haciendo gestiones con los productores de revistas latinoamericanas para aplicar la metodología SciELO en la elaboración de revistas de formato electrónico.

Textos completos

Servicio para consultar los textos completos, sin necesidad de ingresar al servicio de búsqueda bibliográfica. Actualmente se cuenta con 2500 textos completos.

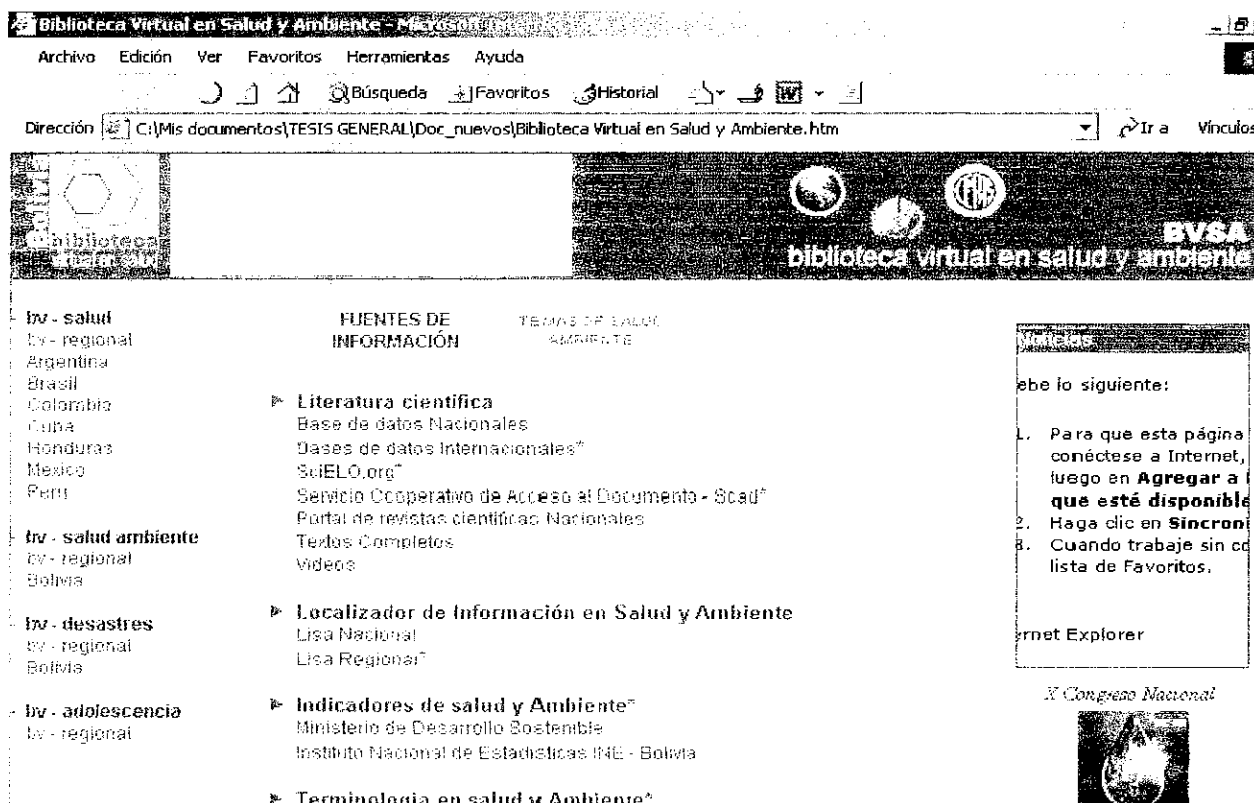


Fig. 4: Página principal de la BVSA



Fig. 5: Página de búsqueda utilizando el IAH

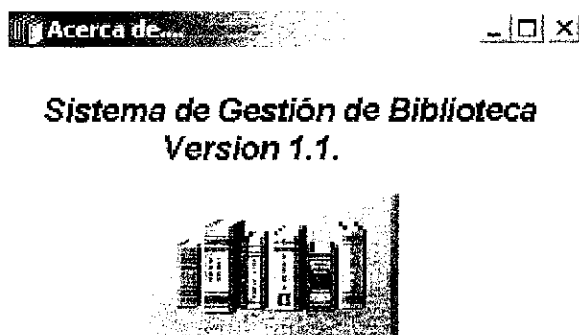
SISTEMA DE GESTION DE BIBLIOTECA "CASTO ROJAS" (SIGEB)

INTRODUCCIÓN

El Sistema de Gestión de la Biblioteca "Casto Rojas" es un sistema HÍBRIDO, porque esta desarrollado en dos plataformas diferentes:

Por un lado El WinIsis como Gestor de Base de Datos, por otro el Informix como gestor de administración de datos

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA:



<http://www.bcb.gov.bo/biblioteca/>

Fig. 6 Logotipo del SIGEB

Objetivo General

Automatizar los procesos de Adquisición de Material, Gestión de Datos, Búsquedas, Prestamos y Elaboración de Reportes llevados a cabo en la Biblioteca del Banco Central de Bolivia.

El sistema de Gestión de la Biblioteca propuesto constará de tres componentes:

1. Sistema de Gestión de la Biblioteca: Esta aplicación será utilizada solo por el personal de la biblioteca, dicha aplicación integra los siguientes módulos:
 - o Control de Acceso de usuarios
 - o Módulo de Sistema de Adquisición
 - o Módulo de Gestión de Datos
 - o Módulo de Búsquedas

- o Módulo de Prestamos
- o Manejo de Reportes, Inventarios y boletines

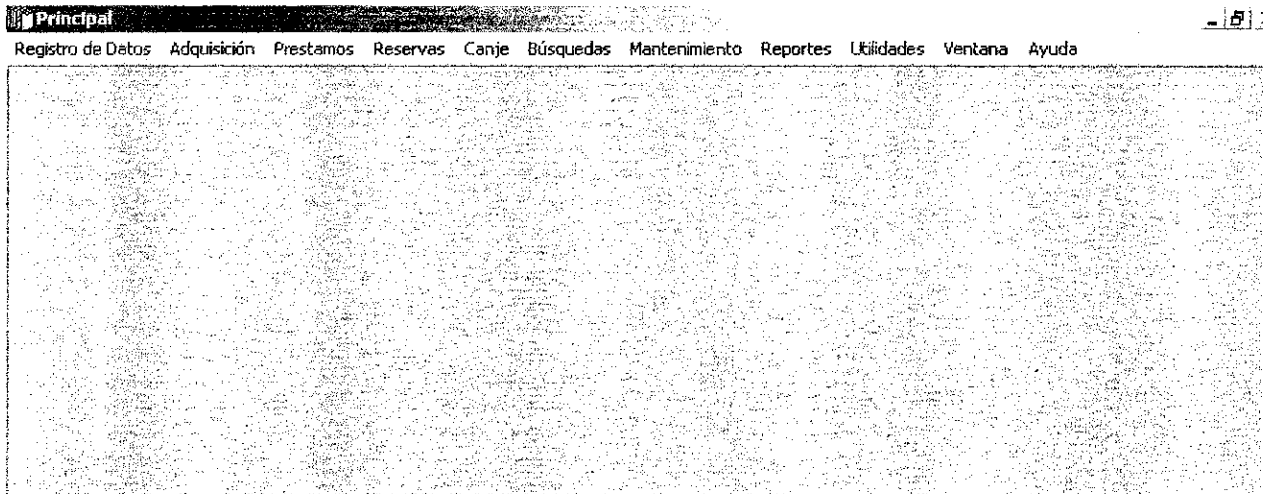


Fig.7. menú principal del SIGEB

2. Búsqueda de Información a través de la Intranet: Para funcionarios del Banco Central de Bolivia

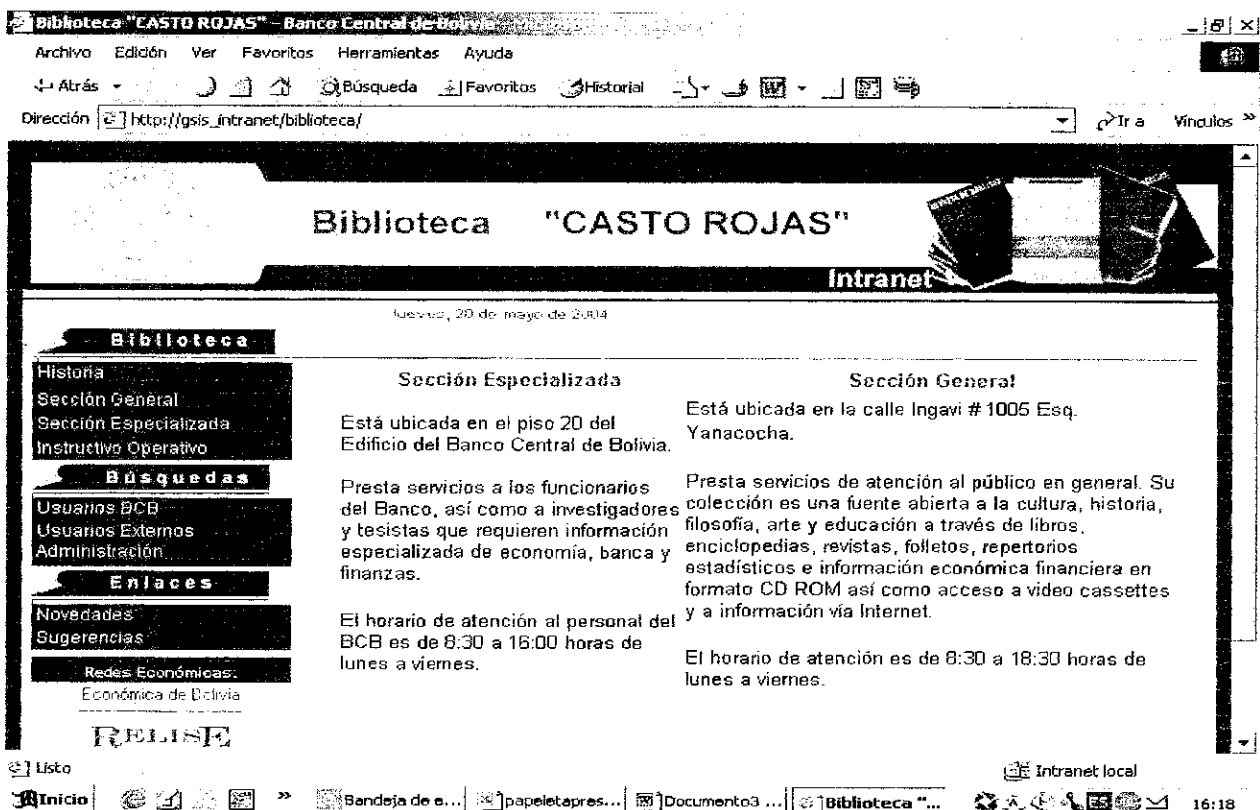


Fig. 8 Pagina de Intranet del SIGEB

http://gsis_intranet/biblioteca/busqueda_bcb.html

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Historial

Dirección http://gsis_intranet/biblioteca/busqueda_bcb.html Ir a Vínculos

Biblioteca "CASTO ROJAS"

Intranet

Jueves, 20 de mayo de 2004 [Página Inicio] [Novedades Bibliográficas] [Sugerencias]

Para usuarios del BCB

Ingrese el o los términos para la búsqueda:

microfinanzas

Elegir Bases de Datos:

Revistas (Sección Especializada)

BUSCAR BORRAR

Buscar

Ayuda para buscar

Ejemplo	Descripción
1.- economía * finanzas	(Búsqueda de AMBOS términos)
2.- administración + empresas	(Búsqueda de UNO o AMBOS términos)
3.- economía Informativa	(Búsqueda de la frase completa)
4.- eco\$	(Documentos que contenga eco .)
5.- Morales\$	(Búsqueda por apellidos de autores)

Página Inicio

Total 6 Documentos encontrados sobre microfinanzas

Solicitar Material Documento: 1 de 6 MFN: 06473

AUTOR ARTICULO : Conning, Jonathan

TITULO ARTICULO : Outreach, sustainability and leverage in monitored and peer-monitored lending

EDITOR REVISTA : Elsevier

SOLICITAR POR : Journal of development economics, vol. 60, n. 1, 1999, pp. 51-78,

TEMA : <MICROFINANZAS>

RESUMEN : I study the contract design problem facing microfinance lending organizations (MFOs) that want to maximize the impact and outreach of their lending activities to a target population of poor borrowers while remaining financially sustainable. Tradeoffs between outreach, sustainability and financial leverage are shaped by the endogenous monitoring and delegation costs that arise within a chain of agency relationships subject to moral hazard between borrowers, loan staff MFO equity-owner and outside investors.

Solicitar Material Documento: 2 de 6 MFN: 06479

http://gsis_intranet/scripts/wxis.exe?IsisScript=x_revis.xis&mf=06479

Intranet local

Inicio Bandeja de e... papeletapres... Documento3 ... http://gsis... 16:19

Fig. 9 Resultado de la Búsqueda Intranet

3. Página Web para la Biblioteca del Banco Central de Bolivia: Componente para la publicación de la Página en Internet de la Biblioteca



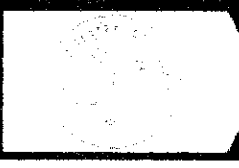
Fig. 10 Pagina principal de la Biblioteca "Casto Rojas"

Préstamo a usuarios externos - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Historial Ir a Vínculos

Dirección http://10.2.11.20/biblio/reportes.html



Biblioteca "CASTO ROJAS"

Préstamo - Control - Devoluciones

Jueves, 20 de mayo de 2004 Página Inicio Gestión de Préstamos

Reportes y Estadísticas

Ingresar el período (fechas): (dd/mm/aaaa)

Desde: 20/05/2004 Hasta: 20/05/2004

Ingrese N :

☐ Funcionarios del BCB
 ☐ Usuarios Externos

☐ Título
 ☐ Autor
 ☐ Tema

Inicio Intranet local

Inicio Bandeja de e... papeletapres... Document03 ... Préstamo a... 16:20

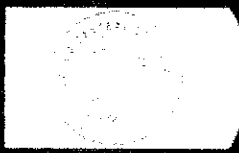
Fig. 11 Pagina de reportes y estadísticas la Biblioteca "Casto Rojas"

Préstamo a usuarios externos - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás ↻ Busqueda + Favoritos Historial

Dirección http://10.2.11.20/biblio/reportes.html Ir a Vínculos »



Biblioteca "CASTO ROJAS"

Prestamo - Control - Devoluciones



Jueves, 20 de mayo de 2004 Página Inicio Gestión de Préstamos

Reportes y Estadísticas

Reporte de Usuarios del Banco Central de Bolivia Periodo: 20/05/2004 a 20/05/2004

Nombre Usuario	Nro. Consultas	Unidad
DENNISE SUSSAN MARTIN ALARCON 2710689	1	DEPARTAMENTO DE NEGOCIACIONES DE INVERSIÓN

[Página Anterior](#)
[Página Inicio](#)

[Inicio](#)
[Bandeja de e...](#)
[papeletapres...](#)
[Documento3 ...](#)
[Préstamo a...](#)
Intranet local 16:20

Fig. 12 Pagina de Resultados de los reportes la Biblioteca "Casto Rojas"

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

El estudio muestra un panorama general del estado de las bibliotecas de la ciudad de La Paz; esto ha permitido:

- Conocer las necesidades de infraestructura informática.

El desarrollo de la informática en el mundo moderno se constituye cada vez más en uno de los elementos fundamentales para el desarrollo socioeconómico de los países y se considera como uno de los pilares estratégicos del ambiente globalizado de la actualidad.

En las necesidades de infraestructura informática se consideró en forma integral los diferentes componentes de la misma, en particular:

1. Recursos humanos
2. Equipo informático
3. Software básico y aplicativo
4. Servicios de telecomunicaciones
5. Redes
6. Información y datos

- Identificar los problemas de los bibliotecarios en cuanto a conocimientos de las nuevas tecnologías de la información.

Las nuevas tecnologías están transformando algunas tareas bibliotecarias sobretodo en lo que se refiere al soporte en que se maneja la información, pero no en el papel social que a lo largo del tiempo han tenido: conservar, organizar y difundir el conocimiento.

La formación del bibliotecario digital deberá centrarse en la adaptación a las nuevas corrientes tecnológicas, deberá ser flexible, multidisciplinar y evolutiva.

- Conocer los servicios que ofrecen las unidades de información.

Identificación y Optimización de Servicios en las bibliotecas que se enfrenten con la problemática de introducir cambios en la gestión de recursos y servicios que plantea el cambio hacia la biblioteca digital y deben desarrollar estrategias de gestión para adaptarse al nuevo medio

- o Circulación
- o Referencia
- o Web
- o Horario de las Bibliotecas
- o Consulta de Catálogos
- o Préstamo de libros
- o Préstamo interbibliotecario
- o Acceso a Bases de Datos
- o Fotocopias de fondos de bibliotecas

- Determinar la cantidad de los recursos bibliográficos.

En la ciudad de La Paz, existe una situación única, ya que, todas las bibliotecas universitarias (que son las que tienen las mayores colecciones), también bibliotecas públicas como la del Banco Central de Bolivia y la Municipal tienen poseen importante material bibliográfico, y algunas bibliotecas especializadas en *salud*, utilizan el mismo sistema automatizado (La Biblioteca Virtual de Salud) Esta situación ha permitido el que todas estas instituciones se encuentren dentro de la Red de Bibliotecas virtuales y que los usuarios puedan conectarse fácilmente desde cualquiera de las Web de estas instituciones. También ha posibilitado el desarrollo de recursos bibliográficos digitales.

- Conocer los proyectos que tienen con respecto al tema de investigación.

Proyectos formulados gracias a los Procesos de Autoevaluación y Rediseño del Sistema de Bibliotecas. Los Proyectos de Bibliotecas son priorizados por sobre otras iniciativas, sin duda tan importantes y necesarias para el desarrollo de las bibliotecas.

- Identificar el tipo de *software* que utilizan.

Existen diversas tendencias con respecto a la elección del sistema para la automatización de las unidades: la creación de software, la adquisición de productos desarrollados por proveedores nacionales o, por proveedores internacionales.

En resumen:

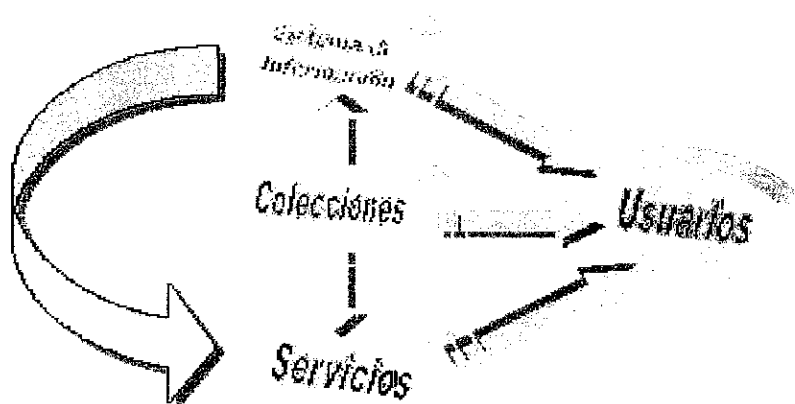
- En la ciudad de La Paz existen experiencias interesantes sobre el uso de las tecnologías de información; en este trabajo se han citado algunas instituciones —privadas (Biblioteca Virtual de Salud de la OPS), gubernamentales (Banco Central de Bolivia), además de la Universidad Mayor de San Andrés— pioneras que buscan ofrecer sus colecciones, servicios y productos de información.
- Automatizar una biblioteca consiste en definir los objetivos que se quieren alcanzar, trazar los medios para lograrlo y escoger los instrumentos que se utilizarán para ello. Supone, pues, tener una política de Automatización; es decir, unos criterios definidos para escoger una orientación determinada dentro de las opciones posibles; las tareas directivas con relación a lo que llamamos planificación, organización y funcionamiento.
- Las Tecnologías de Información han modificado totalmente el rol del bibliotecólogo en la sociedad globalizada. Debemos tener la capacidad de reflexionar permanentemente sobre esta problemática.
- El Bibliotecólogo tiene una gran responsabilidad: educar, capacitar a los usuarios reales y potenciales. Debemos innovar y ser agentes de cambio para formular políticas nacionales de información coherente a nuestra realidad.

- Debemos destacar la labor que viene realizando la OPS/OMS, en cuanto al soporte de software especializado para aquellas unidades de información que quieran integrar la Red de la BVS.

6.2 RECOMENDACIONES

La biblioteca del siglo XX es una biblioteca orientada hacia la difusión de la información, y su gestión se dirige a procurar mantener informado al usuario de cuanto sea de su interés. Pero las últimas tendencias en la gestión se inclinan a concebir la biblioteca como una empresa, con bienes, producción, personal y tareas orientados hacia la consecución de unos determinados beneficios; queda claro que éstos no son materiales y —en algunos casos— ni siquiera mensurables cuantitativamente.

El servicio básico de la Biblioteca como centro de información contiene cuatro elementos sobre los que tenemos que focalizar nuestra atención: Sistema de Información, Colección, Servicios y Usuarios.



A continuación se da paso a la presentación de las diferentes recomendaciones que el trabajo de investigación propone:

a) Cómo Crear la Capacidad para la Automatización

1. Existen ciertos prerequisites para tener éxito en un esfuerzo por lograr la Automatización. Estos prerequisites pueden agruparse bajo la rúbrica de "crear la capacidad". Para crear esta capacidad se necesita tiempo; se está hablando de: personal, equipo, espacio, una organización y cierta cantidad de conocimiento que puede adquirirse —por lo general— mediante la realización de una serie de proyectos.
2. El éxito depende en gran medida de qué tan bien se usen estos recursos, es decir, de la estrategia global y de la naturaleza y selección del momento de los varios movimientos que se hacen.
3. Puesto que no se hace nada sin la gente, la concentración, capacitación y mantenimiento de personal competente son los elementos más importantes en el proceso de Automatización de las Bibliotecas. El número de personas de sistemas bibliotecarios capacitado y experimentado es extremadamente pequeño en relación con las necesidades de la demanda creciente. Para atraer un bibliotecario con conocimiento en computación, experimentado, y aun para retener uno sin experiencia que tenga un buen potencial, las bibliotecas tienen que pagar más de lo que extienden a los miembros de aquel personal que cuenta con una experiencia comparable en otras líneas de trabajo bibliotecario. Esta es la ley de la oferta y la demanda. Para atraer gente del campo de la computación se necesitarán, de la misma forma, salarios más altos; además, el personal de sistemas de la biblioteca —debido a la velocidad del desarrollo en el campo y la forma en que nuevas invenciones se comunican— tendrá que recibir más tiempo y fondos para cursos de capacitación, viajes y participación en conferencias, que el resto del personal.
4. ¿Quién realizará la Automatización de las Bibliotecas, los bibliotecarios o los expertos en computación? Existen muchos bibliotecarios que han adquirido la experiencia necesaria en computación y muchos especialistas en computación que han adquirido el conocimiento necesario de las funciones de biblioteca. La clave real del problema reside en seleccionar gente que se comprometa totalmente con la Automatización de la Biblioteca, cualesquiera sean sus antecedentes. La gente de computación que se encuentra en comisión temporal puede tener un desempeño deficiente, debido a que su compromiso

profesional es hacia el mundo de la computación más que hacia las bibliotecas.

5. Un grupo de Automatización de Bibliotecas puede incluir tipos diferentes de personas con clases y niveles de calificación igualmente distintos. El director o el administrador del proyecto —preferentemente— debería ser un bibliotecario creativo y experimentado que haya adquirido experiencia con equipos y técnicas de proceso de datos electrónicos, con una idea general del estado global de la técnica de Automatización de las Bibliotecas.
6. Existen varios niveles de analistas y programadores de sistemas para bibliotecas; es así que el número y el tipo necesario, dependerán del enfoque y de la etapa del esfuerzo de automatización de una biblioteca en particular. El factor crítico no es el número sino la calidad. Hay muchos casos en los que uno o dos especialistas en sistemas —profesionales creativos y dinámicos— han logrado mejores resultados que grupos más numerosos y altamente capacitados. Algunos de los trabajos de Automatización de Bibliotecas más efectivos fueron realizados por las personas que lograron combinar las capacidades del analista de sistemas con las del experto programador, para realizar, de esta forma, un proyecto completo por sí mismos. Una biblioteca que tiene una o dos personas de sistemas de este tipo, realmente capaces, a las que se les permite realizar su trabajo al máximo, se encuentra en buen camino para lograr el éxito en la Automatización.

b) Organización

1. Cuando la actividad de la Automatización en la Biblioteca ha progresado hasta el punto en que el departamento de sistemas está integrado por varios profesionales y empleados permanentes, puede ser aconsejable crear un lugar fijo para el departamento y con una estructura organizacional normal de biblioteca. El mejor arreglo puede ser formar una unidad o departamento separado en igualdad con los departamentos tradicionales, tales como adquisiciones, catalogado y servicios al público.
2. El departamento de sistemas tendría dos funciones: desarrollar nuevos sistemas y operar sistemas ya implantados; además, uniría, para obtener una economía y una eficiencia óptimas, la mayor parte de los equipos de proceso de datos de la biblioteca así como del personal de sistemas. Requeriría de un

espacio adecuado propio y —sobre todo— un presupuesto regular, de tal forma que los programas permanentes y de largo plazo puedan desarrollarse y sostenerse.

3. Existen otras ventajas al tener un departamento o unidad de sistemas establecido. Proporciona el sentido de identidad y un espíritu al personal; permite que trabajen en forma más efectiva con otros departamentos pudiendo ser aceptados por ellos como un hecho permanente en la biblioteca, hecho que disminuye la resistencia a la Automatización. No nos engañemos: el grupo de sistemas será una parte creciente y permanente del personal de la biblioteca porque no existe algo así como un sistema estable, terminado. Hay un dicho en el mundo de la computación que afirma: “si funciona, es obsoleto”.
4. La unidad de sistemas debe ser flexible y creativa. No debe preocuparse tan sólo por operaciones rutinarias ni sumergirse en su carga de trabajo diaria, hecho frecuente en el caso de los departamentos tradicionales, que pierden —en consecuencia— la capacidad de ver sus operaciones con claridad para así poder innovar. Parte del esfuerzo de sistemas debe dedicarse a sistemas operacionales, pero otra parte debe enfocarse hacia la formulación y el desarrollo de nuevos proyectos. El personal creativo no debe desperdiciarse realizando operaciones rutinarias.

c) Costos

1. El precio de realizar un trabajo de desarrollo original en el campo de la Automatización de la Biblioteca es extremadamente alto, tanto que —en la mayor parte de los casos— dicho trabajo no puede emprenderse sin un apoyo importante proveniente de fuentes externas. Aun cuando el apoyo financiero esté disponible, la institución tiene que contribuir con una parte considerable del costo total de cualquier esfuerzo de desarrollo; tal costo no es solamente una cuestión de dinero, requiere la asignación de los recursos humanos limitados de la biblioteca. A principios de la Automatización de las Bibliotecas, se enfocó la atención en el alto costo de la computadora y de los equipos periféricos; el costo de los programas del funcionamiento del sistema y de la programación tendía a subestimarse. La experiencia ha mostrado, sin

embargo, que los costos de programas son iguales o más elevados que los costos del equipo.

2. Para las bibliotecas que se contentan con adoptar sistemas existentes, los costos del esfuerzo de sistemas —mientras sigan siendo altos— son considerablemente inferiores, y los riesgos se reducen también. Estos costos, sin embargo, tal vez tendrán que ser cubiertos totalmente por la institución, puesto que es improbable que fuentes externas de financiamiento se puedan obtener para este tipo de trabajo.
3. La justificación de sistemas bibliotecarios computadorizados basada únicamente en los costos sigue siendo complicada, ya que los sistemas mecánicos no solamente reemplazan a los sistemas manuales sino que por lo general realizan un mayor número de actividades diferentes; por ello, es muy difícil compararlos con los antiguos sistemas manuales que —normalmente— no realizaban el trabajo en forma adecuada o como se suponía que lo hacían, y cuyos costos de operación con frecuencia eran desconocidos. En términos generales, y cuando menos a corto plazo, los sistemas computadorizados no ahorran dinero a una institución si se incluyen todos los costos de desarrollo e implantación, pero pueden proporcionar registros y sistemas mejores y más confiables: esenciales para permitir que las bibliotecas manejen entradas y cargas de trabajo incrementadas.

d) Los Usuarios

1. Planificar e implantar con éxito un sistema técnicamente bueno, no asegura automáticamente éxito. Bibliotecas similares que instalan sistemas parecidos pueden obtener resultados muy diversos, pues dependen de la reacción del personal y los usuarios a través del acceso en línea al catálogo de las bibliotecas o de la consulta; entonces habrá que ofrecerles una información asistida por ordenador.
2. Los nuevos sistemas se implantan a menudo en las bibliotecas con el fin de mejorar los servicios al usuario; por lo tanto, resulta muy importante que los lectores de la biblioteca los conozcan. Las técnicas para promocionar los nuevos servicios —o mejorar el existente— abarcan la edición de una hoja informativa, la publicación en los medios adecuados y la realización de demostraciones generales.

3. Los objetivos y los costos de implantación del nuevo sistema también deben ser conocidos por el usuario.
4. Seguramente cualquier sistema nuevo se diseña para satisfacer necesidades. Sin embargo, en muchos casos puede parecer necesaria la presencia de un intermediario por no estar el sistema suficientemente orientado a los usuarios.
5. Existen tres elementos a contemplar —de manera prioritaria— cuando se entiende a la biblioteca como una organización que produce ciertos servicios, estos son: la información, los procedimientos y el personal.
6. Si bien proliferan los términos que definen la tecnología en el ámbito bibliotecario —Biblioteca electrónica, digital y virtual— se puede encontrar una línea interpretativa que delimita las esferas conceptuales para cada una. Aun así se usan indistintamente los términos de Biblioteca digital o electrónica de modo intercambiable, con un progresivo dominio de lo digital. A continuación un esquema que puede resumir lo anterior:

e) La Automatización

1. La Automatización de Bibliotecas se puede concebir como una de las muchas formas que adopta la gestión documental en las organizaciones; un modelo adaptado a las necesidades de la biblioteca. La diversidad de los servicios y recursos documentales de las instituciones, hace que la gestión documental en bibliotecas demande una apertura hacia otros escenarios.
2. Proveer y trabajar con tipologías de *software* documental estandarizado y gratuito para tener un mayor y pertinente acceso a la información, como por ejemplo el **CDS/ISIS (WinIisis, MicroIisis)**.
3. La economía puede ser el motor que, usando las posibilidades tecnológicas, cree las condiciones para configurar un panorama distinto. Una primera vía para ello se puede encontrar en el propio mercado, otra en los consumidores de la información.
4. Se ve conveniente capacitar a los Recursos Humanos de las Bibliotecas.
5. Fortalecer los servicios bibliotecarios del sector escolar y administrativo, con el apoyo de la Automatización del manejo de sus Bases de Datos; además de proporcionar la asistencia y el soporte técnico necesarios para el adecuado uso y funcionamiento de los equipos de informática y comunicaciones.

6. Las bibliotecas tienen que asociarse y establecer alianzas estratégicas con los proveedores de tecnologías si quieren estar al día en los productos y servicios de las tecnologías de la información. De esta forma, las bibliotecas pueden aprovechar la experiencia y los conocimientos de los proveedores, por ejemplo, invitándoles a participar en seminarios —organizados por tales bibliotecas o por el Colegio de Bibliotecólogos— con lo que el personal podrá estar al día en las últimas novedades en tecnologías de la información. Asimismo, las bibliotecas podrían asistir y participar en las exposiciones, congresos y charlas organizadas por los proveedores de estas tecnologías.
7. Mediante la colaboración de los proveedores, las bibliotecas pueden organizar —periódicamente— foros y seminarios sobre distintos aspectos de las tecnologías de información, abiertos a los usuarios y al personal de otras bibliotecas; de modo tal que todos podrán beneficiarse y ampliar sus conocimientos sobre las innovaciones en este campo. Además, los editores pueden presentar sus novedades sobre tecnologías de la información en la biblioteca.
8. La **BVSA** opera en el paradigma de información y comunicación de la Internet.
 - 8.1. En Internet los usuarios tienen y demandan el contacto directo en línea con redes de fuentes de información y con otros usuarios, en un contexto dinámico que supera las restricciones relativas a espacio geográfico, tiempo, tamaño y extensión que han caracterizado el acceso a los productos y servicios de información operados en los límites físicos de las bibliotecas y centros de documentación tradicionales.

En la BVSA, la confluencia de productores, intermediarios y usuarios de información científico-técnica se traduce en la práctica en una red dinámica de fuentes de información, que son creadas y operadas de modo cooperativo y descentralizado y con controles de calidad explícitos.

Es decir, su capacidad de decisión basada en información actualizada es reducida cuando se compara con la población que utiliza Internet. La superación de este fenómeno conocido como exclusión digital o abismo digital es crucial para el desarrollo social y, en particular, de la salud ambiental. La BVSA contribuye a esta superación.

En este sentido, la BVSA se conforma como parte integral del flujo de información científico-técnica en salud ambiental de los países de la Región de América Latina y El Caribe, promoviendo continuamente su ampliación y fortalecimiento rumbo a la meta del acceso equitativo y universal a las fuentes de información relevantes para el desarrollo de la salud ambiental. Es importante notar que superar la exclusión digital no se resume en proveer acceso a las fuentes de información internacionales. La inserción digital significa contar con capacidad local de operar fuentes de información basadas en contextos locales y que estén conectados a los flujos internacionales de corriente principal.

El fundamento de la BVSA reside en el hecho que el acceso a la información científico-técnica es factor determinante y esencial, indispensable para el desarrollo social.

6.3 RECOMENDACIONES A LA CARRERA DE BIBLIOTECOLOGÍA

- El plan de estudio y la currícula de la carrera de Bibliotecología deben ser enfocados en un proceso de identificación de todos los factores que contribuyen —directa o indirectamente— en la optimización de la administración de la información en su concepción, ejecución y prospección.
- Para valorar el cumplimiento de los objetivos, de las actividades y de los contenidos, en función de asegurar su aplicación práctica, se propone la actualización constante de los mismos y la vinculación real del recurso humano a los cambios del conocimiento en el manejo de información.
- Comprender la misión y vocación de la carrera de Bibliotecología y traducirlas en un ejercicio profesional comprometido con el desarrollo y la transformación del país.
- Comprender el papel de la información en una sociedad contemporánea caracterizada por el cambio, las transformaciones y la *globalización*.

- Aplicar los postulados éticos e intelectuales de la profesión con actitud humanística.
- Conceptuar la información, la documentación y la investigación como ejes centrales de la profesión.
- Integrar la información y la documentación con el desafío que las unidades de información documental exigen en esta época, y con el compromiso que demanda la formación de profesionales de la información.

BIBLIOGRAFÍA

ASENSI ARTIGA, V.: Introducción a la Automatización de los Servicios de Información, Ediciones Universidad de Murcia, España 1995.

CLAYTON, M.: Gestión de Automatización de Bibliotecas, Editorial Pirámide, España 1991.

CARIDAD M.; **MOSCOSO**, P. (1991): Los sistemas de hipertexto e hipermedios Una nueva aplicación en informática documental, Ed. Fundación Germán Sánchez Ruipérez, Madrid, España 1991.

CANALS CABIRÓ, I.: Introducción al hipertexto como herramienta general de información: concepto, sistemas y problemática, en Revista Española de Documentación Científica, España 1990.

MOSCOSO, Purificación y **RIOS GARCÍA**, Yolanda: Estado actual de la aplicación de las nuevas tecnologías de la información en las bibliotecas y su impacto sobre el funcionamiento bibliotecario. Puesta al día, en LIB-2-13 update, FESABID, Madrid, España 1992

CHAÍN NAVARRO, Celia: Introducción a la gestión de recursos de información como apoyo a la investigación. Introducción a la gestión y análisis de recursos de información en ciencia y tecnología, Ediciones Universidad de Murcia, España 1995.

GARCIA MELLERO, Luis Angel y **GARCÍA** Camarena E.: Automatización de bibliotecas, Madrid, España 1999.

MARCIAL, Noel A: "Transición: los documentos electrónicos en la biblioteca". Obtenido vía Internet:

<http://www.puccamp.br/biblio/manual92.html>. v.9, n.2, p.1-14, mayo-agosto, 1998.

DINIZ, Patricia: Biblioteca do Futuro. Revista.Internet.br. Disponible en Internet: <http://www.cg.org.br/gt/gtbv/artig02.htm>.

ABADAL FALGUERAS, E. "Sistemas y servicios de información digital.". Trea : Universidad de Barcelona, 2001

AGUSTÍN LACRUZ, M.C. "Bibliotecas digitales y sociedad de la información". (Scire, 4: 2 jul – dic. 1998) 47-62 Scire, 1998

GÓMEZ HERNÁNDEZ, J. A. "Biblioteconomía: Conceptos básicos de gestión de bibliotecas". Murcia: Diego Marín, 1999

SAORÍN PÉREZ, T. "El lugar de los ordenadores en la biblioteca". Educación y Biblioteca, junio-julio. 2001. Disponible en Internet en formato .Pdf <http://www.um.es/gtiweb/portales>.

GARCÍA RUIZ, M.A. Aplicaciones de la realidad virtual en la educación: Breve panorama general. Educación 2001, número 43, pp. 37-40 (1998)..

ORTEGA Y GASSET. "Misión del bibliotecario". Reimpresión Madrid, 1967.

LÓPEZ DE PRADO, Rosario. "Gestión y administración de bibliotecas: Programación, recursos financieros y humanos; control y evaluación de los servicios". Museo Arqueológico Nacional 25 de abril de 2000. <http://www.geocities.com/zaguan200/>

ROUSSEL, Philip A., **SAAD**, Kamal N., **BOHLIN**, Nels. "La Tecnología y su gestión". 1992.

RESOBA, Tatiana V., Hohlov, Yuri E. "Migrar de la biblioteca de hoy a la biblioteca de mañana: ¿Re- o E-volución?"

BONACHERA, Cano, **FRANCISCO**, José. "Algunos aspectos de la gestión en unidades de información: propuesta de plan estratégico para una biblioteca pública". Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios nº 60, Septiembre 2000, p.72-91. Disponible en: <http://www.aab.es/51n60a5.pdf>

MACHICADO MENDOZA, Fernando. "¿Qué es la Biblioteca Virtual (BV?". Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información, Volumen 3 Nos. 3-4 Julio - Diciembre de 1998

ARTEAGA FERNÁNDEZ, Fernando. "Las nuevas tecnologías en la comunicación de la información". Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información. Volumen 2 Nro. 2 Diciembre de 1997.

TORRES VARGAS, Georgina Araceli. "la biblioteca digital: una revisión conceptual". Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas Universidad Nacional Autónoma de México. 2000

TORRES VARGAS, Georgina Araceli. "La Biblioteca Virtual ¿qué es y que promete? Universidad Nacional Autónoma de México. 2000

ZELAYA, Teresa. **SALINAS**, Marianella. "Situación actual de las unidades de información en Bolivia (bibliotecas, centros de documentación)". Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información. Vol. 5 N. 6-7 Diciembre 1999 - Junio 2000

CENTRO DE COMERCIO EXTERIOR. "Servicios de tecnología de la información: manual para exportadores de los países en desarrollo". UNCTAD CNUCED, WTO OMC, CCI. Ginebra , 1998

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS DE BOLIVIA. "Directorio Boliviano de Bibliotecas y Centros de Documentación". Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información. La Paz, 2003.

MACIAS CHAPULA, César. "Gestión de la información" En: Revista Reencuentro. México D.F : Universidad Autónoma Metropolitana. 1998, No 21, pp. 55-63.

HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto: "Métodos de investigación". McGraw-Hill. México 1996

SABINO, Carlos A. "EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN". Ed. Lumen - Humanitas. Argentina 1996.

FREEMAN, H. "Introducción a la Inferencia Estadística". Trillas: México 1970

STIX, Gary. "¿Muere la letra impresa?" En: Investigación y Ciencia, Prensa Científica S.A. Barcelona. Febrero, 1.995

ANEXO nº 1

LISTA DE BIBLIOTECAS QUE FUERON ENCUESTADAS

BIBLIOTECAS U.M.S.A.

1. Biblioteca Central Universidad Mayor de San Andrés
2. Biblioteca Facultad de Humanidades
3. Biblioteca de Facultad de Economía
4. Bibliotecas de la Facultad de Medicina (medicina, enfermería, odontología, inmunología)
5. Biblioteca de la Facultad de Derecho (Derecho y Ciencias políticas)
6. Biblioteca de Informática
7. Biblioteca de la Facultad técnica
8. Biblioteca de Sociología
9. Biblioteca del centro de Análisis Espacial
10. Biblioteca de la carrera de Biología

BIBLIOTECAS UNIVERSIDADES PRIVADAS

1. Biblioteca Universidad Católica Boliviana
2. Universidad Salesiana
3. Universidad San Francisco
4. Universidad Real
5. UDABOL
6. Universidad Nuestra Señora de La Paz
7. Universidad Privada Domingo Savio
8. Universidad Privada Boliviana
9. Universidad Empresarial de los Andes
10. Universidad Técnica del Bení Mariscal José Ballivián

BIBLIOTECAS ESTATALES

1. Biblioteca "Casto Rojas" Banco Central de Bolivia
2. Biblioteca INE
3. Biblioteca Defensor de Pueblo
4. Biblioteca UDAPE
5. Biblioteca Municipal
6. Biblioteca del Congreso
7. Biblioteca Museo de Etnografía y Folklore
8. Biblioteca Instituto INCOS
9. Biblioteca "Villa Victoria"
10. Biblioteca del Ministerio de Relaciones exteriores

BIBLIOTECAS ESCOLARES

Colegios Privados

1. Biblioteca Saint Andreus
2. Biblioteca Don Bosco
3. Biblioteca San Calixto
4. Biblioteca del Colegio "Ave Maria"
5. Biblioteca Ingles Católico

Colegios Estatales

1. Biblioteca Col. "Pedro Pobeda"
2. Biblioteca Col. "Ayacucho"
3. Biblioteca Col. "Liceo La Paz"
4. Biblioteca Col. "Liceo Venezuela"
5. Biblioteca "Escuela México"

BIBLIOTECAS ONG'S

1. Biblioteca OPS/OMS
2. Biblioteca Centro de Información y Desarrollo de la Mujer
3. Biblioteca "Gregoria Apaza"
4. Biblioteca "Casa del Empresario"
5. Biblioteca "Mineros Medianos"
6. Biblioteca Caritas - CEPAS
7. Biblioteca CEDLA
8. Biblioteca de Derechos Humanos
9. Biblioteca LIDEMA
10. Biblioteca CIPCA

ANEXO N° 2

ENCUESTA PARA BIBLIOTECAS DE LA CIUDAD DE LA PAZ

Introducción:

La presente encuesta es para realizar el trabajo de Tesis de grado, para la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información.

Por favor le pido contestar las siguientes preguntas. Muchas gracias.

1. Los servicios que prestan son en forma:
 1. Manual
 2. Semiautomatizados
 3. Automatizados
2. Conoce usted que es automatización de bibliotecas?
3. Tiene conocimiento claro de que es Hardware y Software?
4. Puede mencionar la cantidad de documentación que posee su biblioteca?
 1. Libros
 2. Publicaciones periódicas
 3. Otro tipo de publicaciones
5. Como se realizan los procesos técnicos en su unidad?
 - MANUAL (tradicional elaboración de fichas)
 - Automatizada (uso de bases de datos electrónica y otro tipo de soporte)
6. Cual es el tipo de software que utilizan para el almacenamiento de sus publicaciones?
7. Conoce usted que es un sistema de gestión para bibliotecas?
8. Conoce usted que es una biblioteca virtual?
9. Cuales son las características de sus equipos de computación?
10. Su unidad de información trabaja conectada en Red?
11. Su unidad Tiene acceso a la Red Internet?
12. Esta disponible su base de datos en la Red Internet?
13. Tienen algún proyecto de automatización? (a largo, mediano o a corto plazo)

14. Cuantas personas trabajan en su unidad y cual es el grado de profesionalización?
15. En los últimos años han asistido algún curso de actualización con respecto a las nuevas tecnologías de la Información?
16. Por último me puede mencionar todos los servicios que prestan en la biblioteca?