

Tesis Aprobada con Distinción

10.2.1999

Universidad Mayor de San Andrés

Facultad de Humanidades y Cs. de la Educación

Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información

*[Handwritten signature]*  
J. Ríos Dalenz

*[Handwritten signature]*  
Ovetta Toledo  
Vicedecano

*[Handwritten signature]*  
Lic. Machado

*[Handwritten signature]*  
Lic. Osvaldo Moreno



*[Handwritten signature]*

TESIS DE GRADO

**ANALISIS DE LA ESTRUCTURA DE INFORMACION  
EN CIENCIAS DE LA SALUD (EN EL EJE CENTRAL DEL PAIS)**

Postulante: Hugo Morales Bellido  
Prof. Tutor: Dr. Jaime Ríos Dalenz

La Paz - Bolivia  
1.998

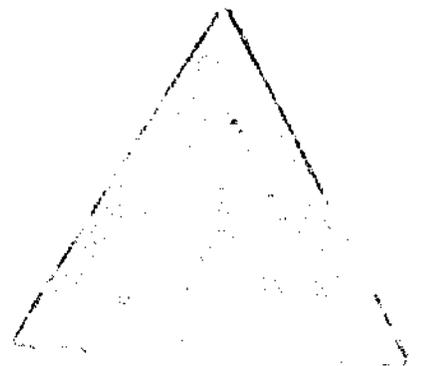


**Dedicado a mis  
Padres y hermanos**

**Dr. Bonifáz Morales Aguilar  
Sra. Elsa Bellido de Morales**

**Yuri y Frida**

**Por que gracias a ellos forje una  
carrera profesional y con su apoyo  
seguiré superandome.**



## **AGRADECIMIENTOS**

Al Dr. Jaime Ríos Dalenz, por haber aceptado la tutoría de este trabajo, además de ser el gran impulsor para el establecimiento y desarrollo de la Red Boliviana de Información en Ciencias de la Salud (REBICS).

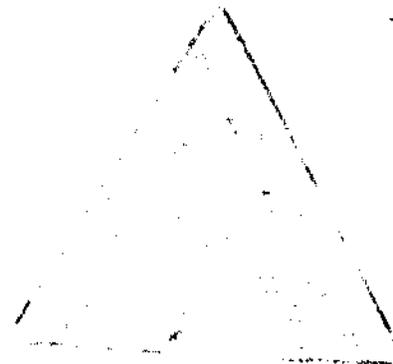
A mis compañeros de trabajo especialmente al Lic. Walter Ferrufino Andrade, Cecilia Camacho y al personal de los Centros Coordinadores Departamentales de Cochabamba, Santa Cruz y Sucre por la colaboración y apoyo recibido.

Al personal docente de la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información que contribuyeron a mi formación profesional.

Finalmente a todas y cada una de las personas que colaboraron de una u otra forma en la elaboración del presente trabajo. Muchas gracias.

## **TABLA DE CONTENIDO**

	Pag.
<b>1. ANTECEDENTES</b>	<b>2</b>
1.1. Introducción	2
1.2. Antecedentes históricos de creación de la Red.	3
<b>2. DEFINICIONES GENERALES</b>	<b>12</b>
2.1. Redes	12
2.2. Redes Electrónicas	14
2.2.1. Red LAN (Local Area Network)	
2.2.2. Red WAN (Wide Area Network)	
2.3. Sistemas	15
2.4. Unidades de Información	16
2.4.1 Bibliotecas	
2.4.2 Centros de Documentación	
2.4.3 Hemeroteca	
2.4.4 Biblioteca Virtual	
2.5 Fuentes de Información	18
2.5.1 Documento	
2.5.2 Libro	
2.5.3 Publicación Periódica	
2.5.4 Base de Datos	
2.5.5 CD-ROM	
2.5.6 Indices	
2.6 Información General e Información Científica	21
<b>3. IMPORTANCIA DE LA INFORMACION CIENTIFICA EN EL AREA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD.</b>	<b>24</b>
<b>4. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL DE LA INFORMACION EN SALUD.</b>	<b>28</b>
4.1 A nivel nacional	28
4.2 A nivel departamental	29
<b>5. LA RED BOLIVIANA DE INFORMACION EN CIENCIAS DE LA SALUD (REBICS)</b>	<b>30</b>
5.1 Estructura de la Red.	31
5.1.1 Comité Asesor Nacional	
5.1.2 Grupo Técnico Nacional	
5.1.3 Centro Coordinador Nacional (CCN)	
5.1.3.1 Biblioteca Facultad de Medicina	
5.1.4 Grupo Técnico Departamental	
5.1.5 Centro Coordinador Departamental (CCD)	



5.1.6	Centros Cooperantes, Biblioteca Colaboradoras y Unidades Participantes.	
5.2	Objetivos	37
5.3	Metodología	38
5.3.1	Descripción Bibliográfica	
5.3.2	Análisis de Contenido	
5.3.3	LILACS Descripción Bibliográfica e Indización (LILDBI)	
5.3.4	Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS)	
5.3.5	Guía para la preparación de Resúmenes	
5.3.6	Guía para la Selección de Documentos	
5.4	Infraestructura y Equipamiento	43
5.5	Base de Datos Nacional (LIBOCS)	45
5.6	Base de Datos Regional (LILACS)	47
5.7	Base de Datos Catálogo Boliviano de Publicaciones Periódicas (CATBOL).	50
5.8	Programas en Desarrollo	52
5.8.1	La REBICS y su importancia en la docencia Investigación y prestación de servicios.	52
5.8.2	Organización de los servicios.	53
5.8.3	Fortalecimiento Institucional de la Red	53
5.8.4	Compromiso político para el desarrollo de la Red.	54
5.9	Servicios	54
5.9.1	Servicio de Búsquedas Bibliográficas	55
5.9.2	Servicio de Conmutación Bibliográfica	55
5.9.3	Capacitación de personal	56
5.9.4	Servicio de Teleproceso	57
5.9.5	Índice de Revistas Médicas (INREMEDI)	57
5.10	Proyecciones	58
5.10.1	Expansión a otros departamentos	58
5.10.2	Publicación de LIBOCS	59
5.10.3	Ingreso de REBICS a INTERNET	59
<b>6.</b>	<b>SISTEMA LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE INFORMACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD.</b>	<b>61</b>
6.1	Objetivos y Estructura del Sistema	62
6.2	La Biblioteca Regional de Medicina BIREME	64
6.3	Otros Sistemas Especializados	68
6.3.1	CERCOBE	
6.3.2	ADOLEC	
6.3.3	Odontología	
6.3.4	ADSAUD	
6.3.5	Redes especializadas de los Centros Panamericanos de la OPS.	

<b>7.</b>	<b>LA BIBLIOTECA VIRTUAL</b>	<b>72</b>
7.1	La Biblioteca virtual en salud para América Latina y el Caribe	74
<b>8.</b>	<b>ASPECTOS METODOLOGICOS DE LA INVESTIGACION</b>	
8.1	Formulación del tema	81
8.2	Determinación de problemas	82
8.3	Marco Teórico	84
8.4	Formulación de la Hipótesis	86
8.5	Metodología	87
8.6	Verificación de la Hipótesis	89
	8.6.1 Variable Independiente (Organización)	89
	8.6.2 Variable Dependiente (Servicios de Información)	90
	8.6.3 Variable Asociativa (Formación Profesional)	91
<b>9.</b>	<b>CONCLUSIONES GENERALES</b>	<b>92</b>
<b>10.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>94</b>
<b>11.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>95</b>
<b>12.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>98</b>
12.1.	Índice de anexos	98

## **1. ANTECEDENTES**

### **1.1 Introducción.-**

Las actividades desarrolladas en los últimos 10 años por las diferentes instituciones de información médica, así como el análisis de las labores desarrolladas a partir de la creación de la Red Boliviana de Información en Ciencias de la Salud (REBICS), debe merecer especial atención y un estudio minucioso para determinar las mejoras obtenidas en los últimos años especialmente en el lapso en el cual viene desempeñándose la Red y el conjunto de Bibliotecas distribuidas en el "Eje Central" como La Paz, Cochabamba, Santa Cruz y Sucre. Las demás ciudades Oruro, Potosí, Tarija, Beni y Pando actualmente no participan oficialmente aunque la REBICS tiene la perspectiva de extenderse al interior para brindar información médica actualizada a los profesionales en salud de nuestro país.

Por esta razón es necesario realizar un estudio profundo de la realidad nacional en materia de producción, recuperación, disseminación y aprovechamiento de la bibliografía médica nacional. Todo este quehacer, sin duda tiene mucho que ver con el papel que cumplen las Bibliotecas y Centros de Documentación especializados en el área de la Salud, los cuales brindan sus servicios a lo largo del territorio nacional.

Estos aspectos tienen una importancia preponderante en el análisis y la investigación que muestre y a su vez determine marcos referenciales de los aspectos negativos y positivos de la información médica en nuestro país, proponer algunas alternativas de mejora si son necesarias y plantear políticas generales de desarrollo de los sistemas de información existentes en el área de la salud.

- "No es necesario repetir aquí la importancia que las publicaciones periódicas tienen para la actualización y la educación continua del personal en salud, se muestra a través del mecanismo de adquisición, como buena parte de las Unidades, dependen de las donaciones, debido al escaso presupuesto disponible para la compra de las mismas".
- "Otro aspecto es que las bibliotecas no utilizan normas o si las utilizan, son inadecuadas para la organización de las colecciones, lo cual dificulta la coordinación y el apoyo mutuo entre las unidades; por ejemplo, sólo dos de ellas emplean la Clasificación de la Biblioteca Nacional de Medicina (NLM) adoptada internacionalmente para bibliotecas de salud.
- "Las Bibliotecas ofrecen servicios deficientes; sólo un porcentaje bajo de las mismas desarrolla actividades tan importantes como el préstamo interbibliotecario, la búsqueda bibliográfica o la reproducción de documentos; para esta última, algunas unidades no disponen de equipo propio y utilizan el de la Institución a que pertenecen".

Este análisis no hace más que confirmar la deficiente situación que atraviesa la información biomédica no sólo en nuestro país si no en toda América Latina en los años 70 y mediados del 80. Por otro lado de acuerdo a una encuesta efectuada por BIREME <sup>4</sup> (Biblioteca Regional de Medicina) en 1981 la cual englobó a más de 300 Unidades de Información de

---

<sup>4</sup> BIREME. Estado Actual de las bibliotecas médicas de América Latina. Sao Paulo, 1981. -- 40 p.

19 países de la región, se observó la insuficiencia de documentación en el campo de las ciencias de la salud, además de la falta de recursos humanos capacitados y especializados en el área.

También se notó una gran producción de revistas y publicaciones periódicas como la suma de artículos científicos que se publican en ellas, este aspecto se debe a la existencia de varios programas de investigación biomédica y a la especialización más estrecha del conocimiento con la aparición de nuevas disciplinas y especialidades.

A este respecto BIREME, que desde 1979 desarrolla una base de datos con el propósito de registrar todo el material bibliográfico publicado en América Latina y el Caribe con la ayuda de algunas unidades de información, entre los cuales se encontraba el Centro de Documentación Científica y Tecnológica de la UMSA que fungía en ese tiempo como Centro Coordinador en Bolivia en Salud y otras disciplinas como tal, enviaba algunas publicaciones producidas en nuestro país para ser procesadas en BIREME estas eran incluidas en el Index Medicus Latinoamericano que hasta ese entonces se publicaba. Lamentablemente BIREME a mediados de la década del 80 se ve imposibilitada de lograr este objetivo debido al incremento de la producción bibliográfica en la Región y procura la colaboración de los países de la región, perfeccionando la metodología utilizada hasta ese momento y organizando a nivel latinoamericano cursos dirigidos a transferir esta metodología a los diferentes países como un primer paso para crear la base de datos LILACS (Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud).

A principios de la década de los 80 BIREME inicia la labor de descentralización tanto de

servicios y actividades técnicas de la red para promover el desarrollo uniforme de todos los centros participantes, este esfuerzo trata de constituirse en "Una estrategia de supervivencia de los sistemas nacionales frente a la predominancia de la inestabilidad de las políticas nacionales de inversión en el sector de información. En segundo lugar la descentralización agiliza el funcionamiento de la red al estimular las iniciativas locales, simplificando los trámites administrativos para la operación de la red, inhibiendo el privilegio de determinadas instituciones y reduciendo los conflictos ocasionados por ambiciones personales. En tercer lugar la descentralización ha favorecido la incorporación activa de nuevas áreas de la salud a la red, que era originalmente compuesta por las bibliotecas biomédicas de las escuelas de medicina. En este sentido BIREME ha fomentado experimentalmente, en los últimos años, el desarrollo localizado de sub-redes especializadas. Por último la descentralización ha facilitado la incorporación a la red de los centros de documentación de la OPS y de los inúmeros sistema de información creados dentro de la OPS"<sup>5</sup>.

Esta labor de descentralización esta basado en las iniciativas locales y fue precedido por la elaboración de un conjunto de instrumentos metodológicos para la operación del flujo de datos a través de la red. Este proceso fue apoyado por entidades financieras ya que

---

<sup>5</sup>Zaher, Celia Ribeiro; Packer, Abel Laerte. El desarrollo de la información en salud en la región bajo la perspectiva de la Red Latinoamericana y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud. - - Sao Paulo, BIREME/OPS, 1994. - - 17 p.

introducía oportunamente tecnologías apropiadas a la región.

En 1985 se realiza el 1er. Curso de Indización para los países del Area Andina en Caracas Venezuela, el 2do. en México para los países de Centro América y el Caribe y 3ro. en Agosto de 1986 en Buenos Aires para los países del cono Sur que no pudieron participar en el 1er. curso, entre los cuales asiste Bolivia, representada por los encargados de las Bibliotecas de las Facultades de Medicina de las Universidades de San Andrés de La Paz y San Simón de Cochabamba. Este curso sirve para comprometer de cierta manera a los países participantes a recopilar información científica y técnica sobre salud para ser incluida en la base de datos latinoamericana LILACS, además de organizar redes nacionales que actúen con eficiencia y responsabilidad ya que los países que no trabajen en este proyecto lamentarian que su producción bibliográfica no sea incluida en este esfuerzo latinoamericano de difusión de la información en ciencias de la salud.

A partir del 3er. curso de indización (agosto de 1986) las Bibliotecas de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz y de la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba, comienzan a procesar y enviar registros a BIREME Sao Paulo - Brasil, además de procurar organizar la Red Nacional de Información en Salud.

En 1987 cuando los esfuerzos por contribuir a LILACS eran realizados por los bibliotecarios realizando el trabajo de procesamiento en forma manual, y ante la imposibilidad de contar con equipos automatizados por que no existían esfuerzos notorios por parte de las autoridades, BIREME con un proyecto financiado con recursos extraordinarios de la OPS/OMS, logra adquirir 100 lectores de CD-ROM y 56 microcomputadores para ser

entregados en 26 países de la Región. Bolivia como país participante recibe 3 equipos de computación con CD-ROM para las Bibliotecas de las Facultades de Medicina de la UMSA y UMSS además del Centro de Documentación del CENETROP (Centro Nacional de Enfermedades Tropicales) en Santa Cruz. Así se inicia un proceso de modernización en el tratamiento de información con el envío de registros en formato magnético por todo el sistema latinoamericano. Además de la posterior entrega de un equipo de Facsímil a la Biblioteca de Medicina de la UMSA.

A partir de estas donaciones la Representación de la OPS/OMS en nuestro país presiona un poco más ante las autoridades nacionales para la creación de la Red Nacional de Información.

Entre mayo y junio de 1988 el Dr. Jaime Ríos Dalenz elabora un proyecto para la creación de la Red Nacional de Información en Ciencias de la Salud (RENICS), este documento persigue el objetivo principal de "Prestar mejor información, mediante un sistema de cooperación entre bibliotecas, al profesional de la salud en cualquier nivel y lugar en que se encuentre en el país".<sup>6</sup> este documento se constituye en un elemento importante para la futura creación de la Red Nacional de Información en Salud.

En Octubre de 1988 llega a nuestro país el Dr. Fernando Rodríguez Alonso, Director de BIREME para reunirse con autoridades gubernamentales y universitarias con el fin de lograr el respaldo oficial y un instrumento legal que reconozca el Sistema Nacional, el cual venía funcionando débilmente sin reconocimiento oficial, bajo el esfuerzo solamente de la

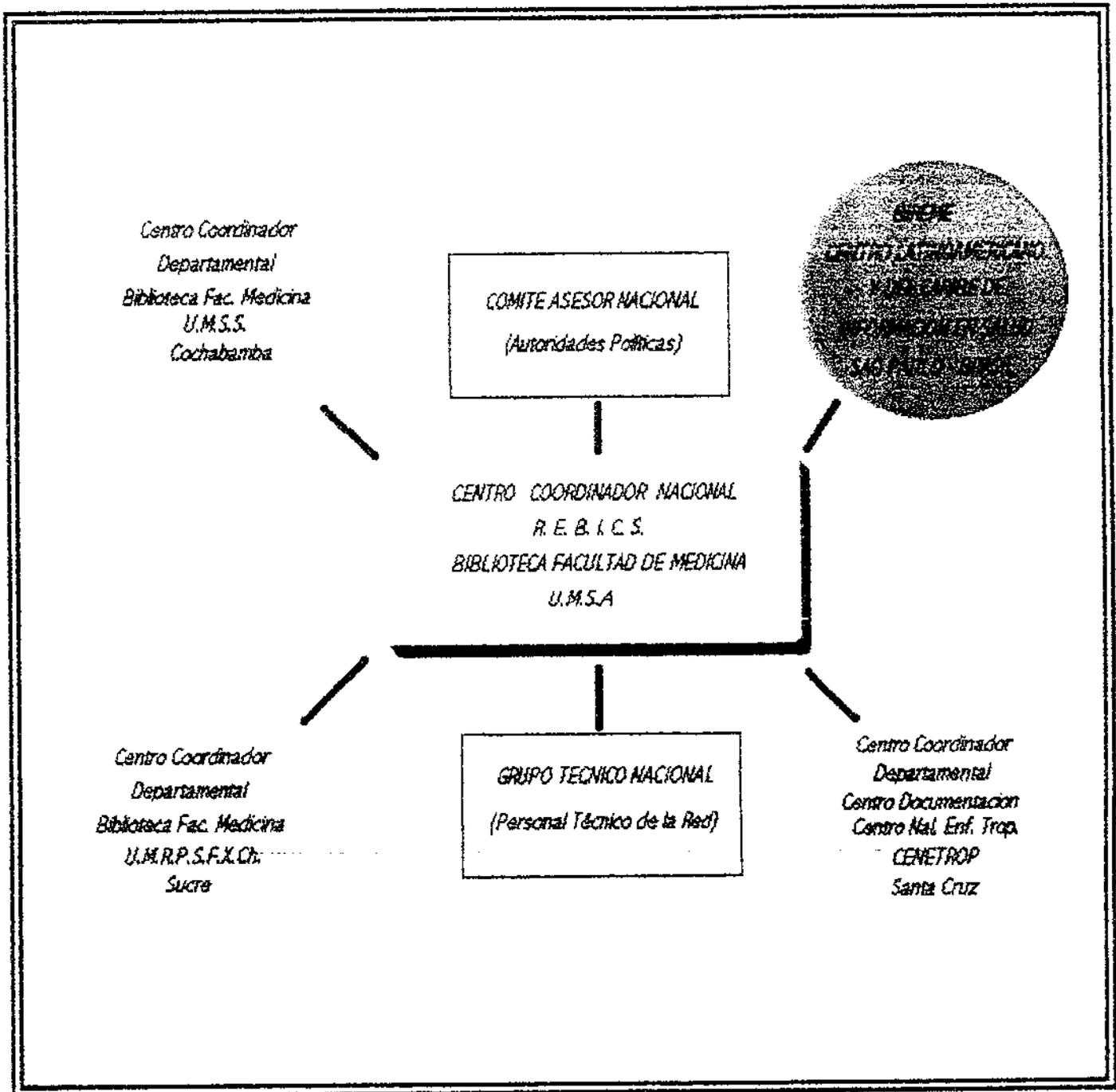
---

<sup>6</sup>Ríos Dalenz, Jaime. La Red Nacional de Información en Ciencias de la Salud. - - La Paz, 1988.

Biblioteca de la Facultad de Medicina, que cumplía las labores de Centro Coordinador Nacional, el Director Académico de ésta y de los bibliotecarios encargados de centros de información de otras Instituciones. Es así que el 13 de Octubre de 1987 se logra mediante Resolución Ministerial No. 1003 reconocer a la Red Nacional de Información en Ciencias de la Salud, nombrando a la Biblioteca de la Facultad de Medicina de la UMSA como Centro Coordinador Nacional, y a las Bibliotecas de la Facultad de Medicina de la UMSS, Biblioteca del Colegio Médico de Bolivia, los Centros de Documentación de la OPS/OMS y de CENETROP como Centros Cooperantes de la nueva Red. (Ver anexo 1) y gráfico 1.

# ESTRUCTURA RED BOLIVIANA DE INFORMACION EN CIENCIAS DE LA SALUD.-

Gráfico 1:



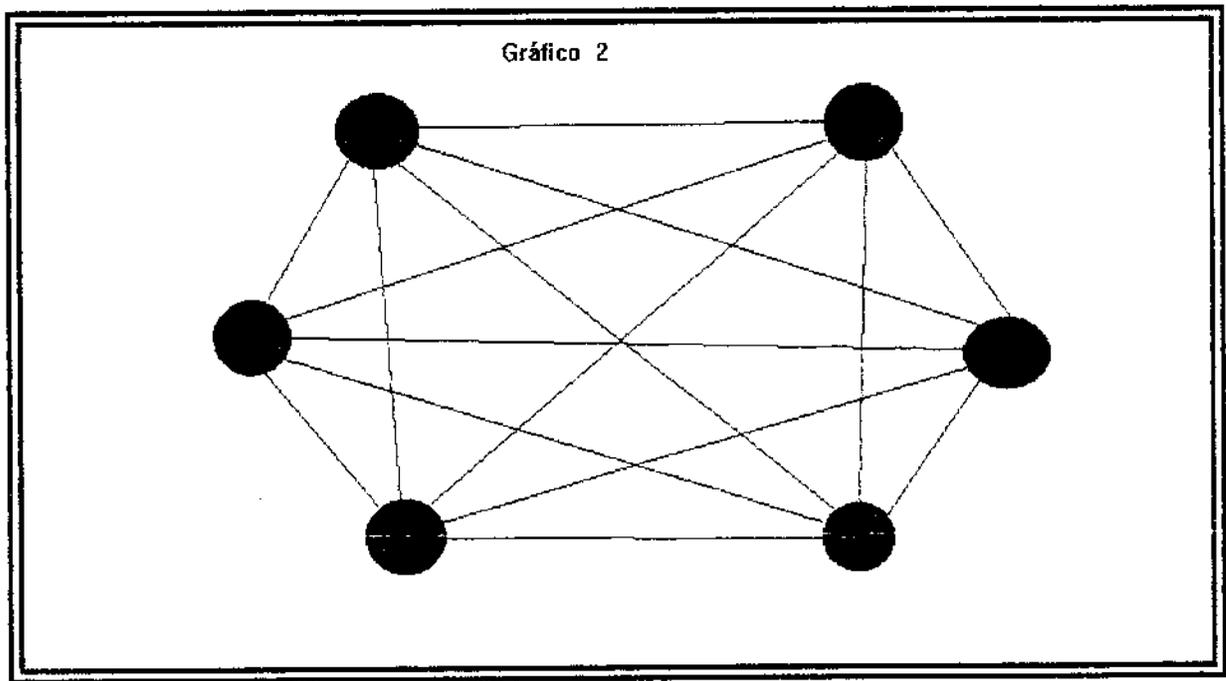
## 2. DEFINICIONES GENERALES

Para conocer y tener una idea más exacta de la terminología a emplearse en el presente trabajo, pasemos a definir los siguientes términos mas utilizados:

### 2.1 Redes

Desde un punto de vista general significa que más de dos bibliotecas o centros de información son relacionados por transacciones continuas, que coinciden frecuentemente con operaciones o servicios comunes.<sup>7</sup>

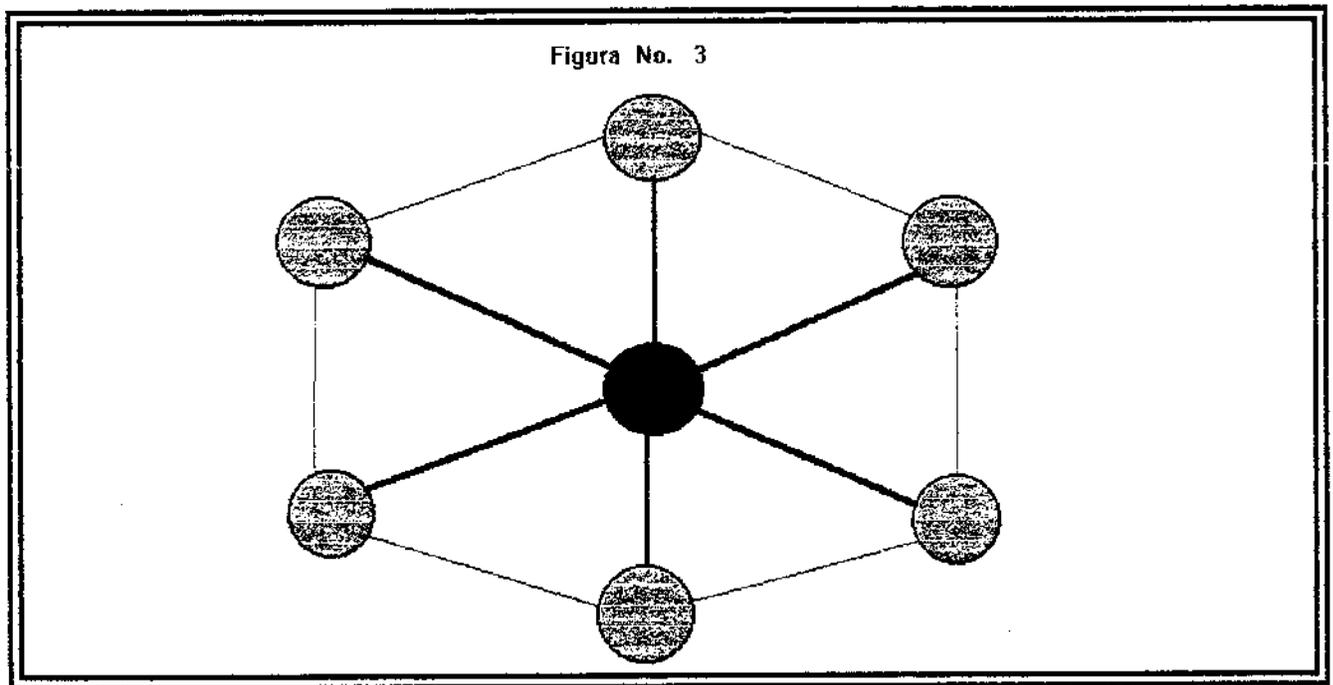
En este sentido existen diferentes tipos de Red desde el punto de vista de la configuración de una Red o estructura jerárquica, entre las principales podemos encontrar a: **las Redes no dirigidas o multiestrella** (figura 2) donde podemos observar que los canales y el modo de comunicación de los nodos se realiza sin ninguna estructura jerárquica existen quince canales entre los seis nodos y ninguno



<sup>7</sup>CONACYT Redes nacionales e internacionales de información. s.p.i.

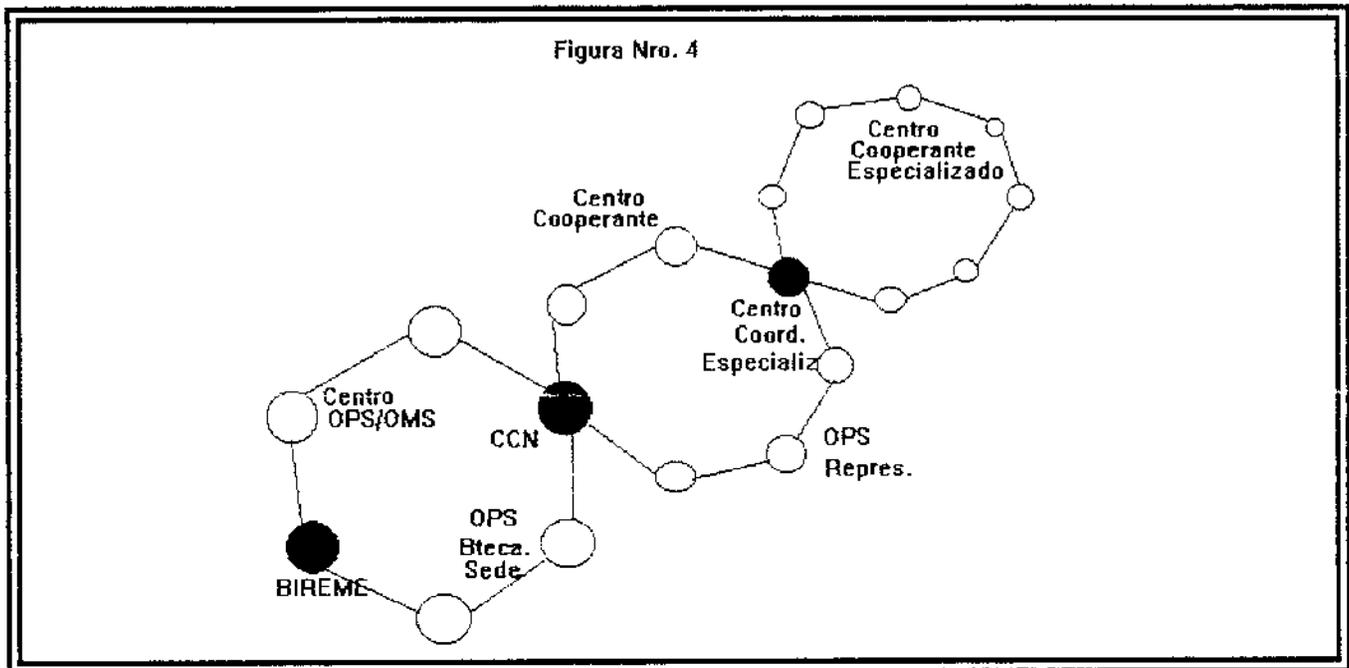
dirige las comunicaciones.

Otro tipo de Red son las **Redes dirigidas o en estrella** según podemos observar (figura 3) que nos muestra una configuración dirigida hacia una biblioteca o unidades información que viene a actuar como un centro conmutador, se observa que



los seis nodos están interconectados con seis canales abiertos a la Red.

La **Red descentralizada o en anillo** que se ofrece una configuración dirigida con un desarrollo en anillos, de modo que esta red puede ir creciendo permanentemente pero siempre manteniendo la característica de conexión y comunicación en base a un intercomunicador central.



## 2.2 Redes Electrónicas:

Conjunto de sistemas interrelacionados y asociados con líneas de comunicación, para interactuar mutuamente en el manejo y uso de la información

Actualmente las Redes electrónicas están divididas de acuerdo a la extensión de la instalación estas son principalmente dos:

### 2.2.1 Red LAN (Local Area Network):

Según Umberto Tachinardi<sup>9</sup> son Redes de computadoras instaladas localmente y que por su heterogeneidad ofrecen menos servicios.

<sup>9</sup>Tachinardi, Umberto. WWW a teia de informacoes. En: Informática em Saúde Sep-Oct (6) 1994, pp 10-13

### 2.2.2 Red WAN (Wide Area Network):

Las Redes WAN son definidas<sup>10</sup> como Redes que integran prácticamente todos los tipos de computadoras y sistemas operacionales, usando como medio físico diferentes tipos de conexión (inclusive comunicación por líneas telefónicas convencionales). Son redes que en general son distribuidas en una área geográfica grande.

Las Redes WAN son definidas<sup>11</sup> como Redes que integran prácticamente todos los tipos de computadoras y sistemas operacionales, usando como medio físico diferentes tipos de conexión (inclusive comunicación por líneas telefónicas convencionales). Son redes que en general son distribuidas en una área geográfica grande.

## 2.3 Sistemas

El CONCYT mexicano define a los sistemas de información como: una red de recursos de información existentes, con nuevos servicios, coordinados de manera que fortalezcan y desarrollen las actividades de cada unidad, permitiendo así que cada categoría específica de usuarios reciba las informaciones que respondan a sus necesidades y a sus posibilidades.

Otro concepto que nos ofrece esta institución es el de "reunión y ordenamiento de

---

<sup>10</sup> Idem.

<sup>11</sup> Idem

elementos o partes. Todo sistema esta compuesto por partes que están interrelacionadas de tal modo que todas ellas tienden al logro de un objetivo principal, de conformidad con un conjunto de reglas preestablecidas"

## **2.4 Unidades de Información**

### **2.4.1 Biblioteca**

De acuerdo a la Real Académica Española<sup>12</sup>, "Biblioteca es el local donde se tiene considerable número de libros ordenados para la lectura.// Conjunto de estos libros".

Otra conceptualización importante es aquella que ofrece D. Sanchez<sup>13</sup> que considera a la biblioteca como "Centro de préstamos de libros, centro de comunicación de informaciones y como centro de recursos de aprendizaje"

### **2.4.2 Centros de Documentación**

Estos son definidos por D. Sanchez<sup>14</sup> como "Centros que se dedican al procesamiento de documentos relativos a un cierto campo o tema a fin de

---

<sup>12</sup>Real Academia Española. Diccionario manual e ilustrado de la lengua española, 2 ed. -- Madrid, 1950.

<sup>13</sup>Sanchez Lihon, Danilo. Teoría y práctica de la información. -- 2 ed. -- Lima: INLIL - CONACYT, 1988. -- 189 p.

<sup>14</sup>Idem

proveer regularmente información abreviada a una comunidad de usuarios especializados".

### **2.4.3 Hemeroteca**

Ubicadas generalmente como secciones de las bibliotecas o centros de documentación. Es definida por J.R. Arze<sup>15</sup> como una colección de publicaciones periódicas.

### **2.4.4 Biblioteca Virtual**

Son varias las definiciones que se pueden observar en diferentes documentos, pero casi todas coinciden en que se trata de "sistemas automatizados de acceso a bases remotas, gerenciados por servicios especializados de información, con redes electrónicas que permiten el acceso y el traslado de fuentes de conocimiento y de información, así como la conexión con otras bibliotecas e instituciones por el mundo"<sup>16</sup>.

También se acuerda que las bibliotecas virtuales o almacenamientos de información especializados, como se las ha venido en llamar, sirven principalmente a especialistas que seleccionan y gerencian información dentro del gran océano de datos que fluyen diariamente en INTERNET.

---

<sup>15</sup>Arze, José Roberto. Introducción a la Bibliotecología. - - Cochabamba: Arol, 1985.

<sup>16</sup>Galindo , Marcos; Neves, André; Cunha, Paulo. La biblioteca virtual INFO97. Congreso Internacional de Información, La Habana; 1997.- - pp 13-17

## 2.5 Fuentes de Información.

### 2.5.1 Documento

Se considera como documento, cualquier texto, editado o no, posible de ser descrito bibliográficamente. Dentro de este contexto, un documento puede ser: una colección de libro, un capítulo de un libro, una tesis, un capítulo de una tesis, un artículo de revistas, etc.<sup>17</sup>

Es todo lo que se puede registrar en forma física. El producto de la descripción será cargado en la base de datos.<sup>18</sup>

### 2.5.2 Libro

Mijailov y Guiliarevskii definen al libro tomando en cuenta el contenido, como una "pieza científica, profesional o literaria (artística), desde el punto de vista de la forma consideran como libro a cualquier reproducción impresa o escrita de texto o figura gráfica"<sup>19</sup>.

Otra definición lo señala como un material impreso, no periódico y de muchas páginas. Entre los organismos internacionales la UNESCO<sup>20</sup> en 1964 en "las recomendaciones acerca de los índices estadísticos internacionales que caracterizan la publicación de libros y publicaciones periódicas"

---

<sup>17</sup>BIREME. Manual de descripción bibliográfica. - - Sao Paulo, 1987. - - 146 p.

<sup>18</sup>OPS/OMS. Guía de referencia básica para el manejo del microisís. - - Lima, 1993. - -56 p.

<sup>19</sup>Mijailov y Guiliarevsky. Curso Introductorio de informática. - - Caracas IVP, 1973. - - 238 p.

<sup>20</sup> Idem.

distingue a un libro como una publicación impresa no periódica de no menos de 49 páginas, excluyendo las cubiertas y las páginas de títulos definiendo al folleto como una publicación impresa no periódica de un tamaño no menos de 5 páginas y no mayor de 48 páginas.

### **2.5.3 Publicación Periódica**

La publicación periódica (revista) se define<sup>21</sup> como "un trabajo impreso que aparece a intervalos regulares o irregulares en tiradas separadas, de contenido diferente pero bajo el mismo título y generalmente a ser publicada por tiempo indefinido. Sus ediciones por lo común tienen idéntico formato. Formas convencionales de publicaciones periódicas son las revistas y los periódicos. Las publicaciones periódicas en sentido más amplio, suponen a veces que incluyen también las publicaciones seriadas, que son formas intermedias entre los libros y las revistas".

### **2.5.4 Base de Datos**

Se define como; una colección de datos interrelacionados almacenados en una computadora y cuya búsqueda es automática. Las bases de datos pueden contener los datos utilizables directamente (textuales), pueden ser una lista de direcciones para encontrar tales datos (ej: el índice de un archivo), o pueden ser registros bibliográficos de los documentos que contienen dichos

---

<sup>21</sup> Idem.

datos. En términos sencillos, es un archivo conteniendo registros bibliográficos (es la información sobre el soporte descrito).<sup>22</sup>

La CEPAL define a la base de datos como, un conjunto integrado de archivos que contienen toda la información pertinente y necesaria para una aplicación particular.<sup>23</sup>

### 2.5.5. CD - ROM

(Compact Disc Read Only Memory), es un disco óptico que tiene la capacidad de almacenar textos, sonidos e imágenes (fijas y animadas)<sup>24</sup>

Otro concepto considera al CD como "un disco de plástico que obedece a padrones internacionales, es producido de la misma forma que un disco compacto digital para audio, también llamado disco láser, almacena información como si fuese un disco flexible imborrable y de enorme capacidad."<sup>25</sup>

---

<sup>22</sup> Idem No. 5.

<sup>23</sup> CEPAL. Sistema de información bibliográfica: uso de hojas de trabajo (HDB y HAC) y tarjeta de registro bibliográfico (TRB). - - Santiago de Chile, 1984. - - 169 p.

<sup>24</sup> Deschatelets, Gilles, Legault, Maryse. Inventario de los CD-ROM en los países en desarrollo y los países de Europa del Este. - - Montreal; UNESCO, 1994. - - 2 v.

<sup>25</sup> Brito, Claudio J. Disseminacao de Informacao e a tecnologia de CD-ROM. - - Washington, PAHO, s.f.-

### 2.5.6 Índices

Publicaciones periódicas que son elaborados para permitir mayor flexibilidad en la búsquedas de conceptos, remitiendo estos siempre a las referencias de los documentos propiamente dichos. La gran cualidad de estos índices (llamados también índices permutados) es que facilitan enormemente la consulta manual de boletines bibliográficos o de resúmenes a los cuales por regla general acompañan.<sup>26</sup>

## 2.6 Información general e información científica

En el universo de las ciencias de la información es importante definir la diferencia básica entre la información general y la información científica. Observamos que se define a la Información desde el punto de vista general como "cierto conocimiento, una totalidad de algunos datos y hechos conocidos, en un sentido más amplio, la información puede ser definida como el contenido de la interacción entre objetos materiales, la cual se manifiesta en un cambio de estado de estos objetos."<sup>27</sup>

La información científica en cambio está conceptuada como: " la información lógica obtenida en el proceso del conocimiento que refleja adecuadamente las leyes del mundo objetivo y es utilizada en la práctica socio-histórica."<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> Amat, Nuria. Documentación científica y nuevas tecnologías de la información. -- 2 ed. -- Madrid; Pirámide, 1988. -- 527 p.

<sup>27</sup> Mijailov A.I., Chiorni, A.I., Guiliarevski, R.S. Informatics new name for the theory of scientific information. FID News Bulletin, 1967. 17 (7) p. 70-74

<sup>28</sup> Mijailov, A.I. Guiliarevskii, R.S. Curso introductorio de Informática/Documentación -- Caracas, Instituto Venezolano de Productividad.--1973 p. -- 238 p.

Se debe aclarar que los autores cuando se refieren al proceso del conocimiento no consideran solo los aspectos netamente de la investigación y desarrollo científico si no a todo el proceso de esfuerzos activos de la humanidad para transformar la naturaleza y la sociedad. Sin embargo no toda esta información es científica, esta información también abarca hipótesis y teorías que pudieran resultar erradas, después de un estudio sistemático y de comprobaciones prácticas, siendo una condición indispensable la utilización de la información científica en la práctica socio-histórica para verificar su veracidad.

En este sentido podríamos diferenciar a la información general como un "conocimiento relacionado a datos y hechos conocidos de carácter universal", siendo la Información científica aquella información lógica obtenida de la comprobación mediante la práctica socio - histórica que verifique su veracidad.

La información científica, debe cumplir con el objetivo importante de ser diseminada para ser asimilada por otros generadores de información, antes de concluir con su ciclo vital.

---

A este respecto la información científica, al constituirse en el resultado del trabajo o actividad científica tiene la ineludible obligación de ser difundida a través de la publicación que permitirá la diseminación del conocimiento a los diversos miembros de la comunidad intelectual, existe una frase celebre repetida por Jorge Luis González Fernández<sup>29</sup> que indica "publicar o perecer" por lo que el profesional que no asuma la responsabilidad de dar a conocer los resultados de los progresos alcanzados en su disciplina, posiblemente perecerá en el anonimato siendo ignorados los resultados que obtenga en su labor investigativa.

Resulta entonces importante analizar y tomar en cuenta el ciclo de vida de la información científica ya que esta no sólo es dinámica en el sentido de ser transmitida o transferida constantemente, si no que tiene un proceso importante de transformación a un documento escrito, un producto de información, que pueda físicamente ser almacenado como una fuente; y sea posteriormente susceptible a reproducción, diseminación, mediante venta o permuta en diferentes formatos. Todo este ciclo de vida es mostrado por Macías Chapula<sup>30</sup> en las siguientes etapas: La **generación de la información**; relativa a la conversión de la información generada en fuente; la **institucionalización de la información**, en la cual se toman en cuenta los mecanismos de acceso físico e intelectual para la re-utilización de la información, las facilidades para su análisis, procesamiento y almacenamiento,

---

<sup>29</sup>Gonzales Fernández, Jorge Luis. Los artículos científicos y su publicación. En: Fluoración día; 1 (1): 1-10, mar - ago, 1991

<sup>30</sup>Macías Chapula, César Augusto. Indicadores variables y barreras al ciclo de vida de la información científica y técnica en salud: experiencias del CENIDS en México. - - En: Educ. méd. salud; 21 (3): 256-70, 1987.

además de las condiciones económicas de organización y el marco jurídico administrativo para su almacenamiento, lo que facilitará un acceso continuo a la fuente de información; el **mantenimiento y desarrollo del recurso información**, referido al movimiento y explotación del documento después del procesamiento al cual será sometido, debe tener un mantenimiento (almacenamiento) y desarrollo adecuado para su futura difusión; la **diseminación de información**, relacionada con la oferta del documento mediante productos o servicios informáticos, diseminados tanto en forma selectiva o masiva.

### 3. **IMPORTANCIA DE LA INFORMACION CIENTIFICA EN EL AREA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD.-**

La información científica actualmente tiene una importancia cumbre en lo referente al desarrollo en el mundo. En esta época los países o las sociedades que tengan mas capacidad para almacenar organizar y transmitir el conocimiento tendrán mas posibilidades de progresar científicamente que otros, que no lo hagan.

Somos conscientes que en el mundo se produce una gran "explosión de información" se calcula que en los últimos años se publicaron mas de 60.000 revistas científicas y técnicas, por lo cual el número de documentos al año asciende a 2 millones<sup>31</sup>. Esto nos señala que imprescindiblemente debe realizarse una actividad científica intermedia que sirva de enlace entre el productor o generador de información y el usuario final, es decir el investigador científico o técnico; esta actividad intermedia

---

<sup>31</sup> Perez Alvarez-Osorio, J.R. Introducción a la información y documentación científica. - - Madrid, Alhambra, 1988. - -107 p.

debe ser realizada por personal calificado (bibliotecólogos profesionales) los cuales ofrecerán información específica al usuario desechando la mas general o la información ambigua. Si estas necesidades informativas son cubiertas de forma razonable y eficazmente, el investigador ganará mas tiempo para el trabajo específicamente científico

La información científica en el campo de las Ciencias de la Salud se halla íntimamente relacionada a la labor de investigación en este campo, la cual debe publicarse obligatoriamente, se afirma que "Un experimento científico por más espectaculares que sean los resultados No termina hasta que esos resultados se hayan publicado. De hecho, la piedra angular de la filosofía de la ciencia se basa en la premisa fundamental de que las investigaciones originales tienen que publicarse; solo así pueden verificarse los nuevos conocimientos científicos y añadirse luego a la base de datos que llamamos precisamente conocimientos científicos"<sup>32</sup>

Con relación a la oferta de información en el campo de la salud por las características mismas de la responsabilidad que asume el profesional, es importante que este informado sobre los avances que se logran, en su área de especialización ya sea para la investigación, docencia o atención médica, pero una de las barreras que enfrenta este profesional, son los servicios de información de las Bibliotecas, que no son los adecuados por diferentes motivos, actualmente es imposible pretender ser autosuficiente en la captación de bibliografía médica, debido a la llamada "explosión de la información" (explicada anteriormente), el costo que demandaría la adquisición de ese fondo bibliográfico es prohibitivo, además de la infraestructura, ya que en las

---

<sup>32</sup>Day, Robert A. Como escribir y publicar trabajos científicos. -- En: Publicación Científica No. 526, OPS, 1990.

últimas décadas el número de usuarios ha crecido considerablemente, produciendo hacinamiento en los centros de información. No obstante surgen vientos de cambio por la automatización de la información que juega un papel importante, liberando al usuario (que antes dependía íntegramente de los servicios de un Centro de Información), recibir ofertas más accesibles ya que se abre la posibilidad de ingresar de manera remota (computadora mediante) a Bibliotecas virtuales, y servicios telemáticos diversos, que ponen a su disposición información de alta calidad científica además de actualizada, es por eso que el profesional de la salud tiene ahora mejores y más eficientes perspectivas en su labor de investigación.

En el ámbito Latinoamericano la producción de la información científica y la actividad científica en general, se ve afectada por la crisis económica, la inestabilidad política, y los problemas sociales, estos influyen negativamente en la producción de información científica latinoamericana, según estudios realizados "La región en su totalidad es responsable solamente del 0,6% de las citas bibliográficas, lo que indica el bajo impacto de su producción en la comunidad científica internacional. Además de ser relativamente escasa, la producción científica de América Latina, está también muy concentrada: se observa que en el período 1973-1984, cinco países (Argentina, Brasil, Chile, México y Venezuela) originaron cerca del 90% de todas las publicaciones de la región"<sup>33</sup>

Otro análisis realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo en América Latina

---

<sup>33</sup>La Investigación en salud en América Latina; estudio de países seleccionados. - - En: Publicación Científica No. 543, OPS, 1992. - - 163 p.

señala que en el periodo anteriormente citado, América Latina contribuyó con solo 0,97% de la producción científica mundial y con 17,0% de la producción de los países subdesarrollados, en comparación con países europeos pequeños, como Bélgica o Eslovaquia, y de otros como Israel, estos manifestaban mayor producción que toda la Región Latinoamericana. En 1982 los países latinoamericanos en su conjunto, produjeron un total de 3.412 artículos científicos, mientras que en Estados Unidos se publicaron 135.953. Para 1984 se observó una ligera tendencia al crecimiento en la producción hasta alcanzar un 1,14% de la producción mundial.

Como conclusión podemos observar que la producción de información científica en la región, posee una débil estructura, lo cual refleja el desarrollo médico científico de la Región Latinoamericana.

#### 4. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL DE LA INFORMACION EN SALUD

##### 4.1 A nivel nacional.-

En nuestro país, a partir de la creación de la Red Boliviana de Información en Ciencias de la Salud (REBICS), mas propiamente en el año 1988, se realiza un levantamiento estadístico, mediante el cual se reconoce y determina a las bibliotecas más importantes dentro el eje central del país escogiéndolas como centros principales de la Red Boliviana en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz y Sucre. En La Paz se elige a la Biblioteca de la Facultad de Medicina de la UMSA como Coordinador Nacional en el interior del país la elección recae en las siguientes Bibliotecas (Centros Coordinadores de la REBICS a nivel Departamental), estas son: las Bibliotecas de las Facultades de Medicina de la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba y San Francisco Xavier de Chuquisaca; además del Centro de Documentación del Centro Nacional de Enfermedades Tropicales. (CENETROP) en Santa Cruz.

Estas Unidades al participar en la Red Nacional fueron beneficiadas por la OPS/OMS con la donación de equipos de computación para facilitar el tratamiento de la información, asimismo se proporciona a estos Centros, lectores de Disco Compacto (CD-ROM) para hacer posible la consulta rápida del disco óptico LILACS.

Con la creación de la REBICS, se organizan Reuniones Nacionales en los diferentes

Departamentos, habiéndose realizado, hasta 1998, nueve de estos eventos. Periódicamente se capacita personal técnico, en lo referente a la metodología existente a nivel latinoamericano, para el tratamiento de la información en salud, estos cursos son dictados en los diferentes departamentos, difundiendo estos conocimientos a nivel nacional.

Todos los Centros Departamentales reciben una versión de la base de datos LILACS en CD-ROM, para brindar información actualizada en el campo a todos sus usuarios, además de diseminar la producción bibliográfica latinoamericana en toda la región.

Con estos aspectos de personal capacitado y equipamiento de las unidades de información se ha tratado de mejorar y agilizar los servicios de información en salud, actualmente se cuenta en los departamentos del eje central del país con información actualizada y un equipo de bibliotecarios organizados en la captación de literatura médica producida en el país y en el procesamiento de la misma.

#### **4.2 A nivel Departamental.-**

En la ciudad de La Paz, se cuenta con 18 bibliotecas especializadas en el área de la salud, de acuerdo a la última encuesta realizada en ocasión de la VIII Reunión Nacional de la REBICS, un 55 % cuenta con equipo automatizado, un 61,1 % con personal profesional y un 72,20 % con suscripciones en el área de la salud, esta información de manera más detallada se describe en el Anexo 2.

La situación en el caso de la ciudad de La Paz, es mucho mas óptima porque los

centros de información se han desarrollado de forma acelerada, dentro de estas se destacan las Unidades pertenecientes a organismos internacionales y organizaciones no gubernamentales, siendo más difícil el equipamiento de los centros pertenecientes a las Universidades Públicas o entidades estatales.

En el aspecto de organización el grupo de bibliotecas de la ciudad de La Paz, cuenta con un Grupo Técnico Departamental, en el cual se encuentran los representantes de las principales bibliotecas de la ciudad. Este Grupo es el encargado de planificar las actividades de la REBICS a nivel La Paz, así como representar a esta ciudad en las actividades nacionales organizadas por la Red.

## **5. LA RED BOLIVIANA DE INFORMACION EN CIENCIAS DE LA SALUD (REBICS).-**

El tratamiento, análisis y captación de la bibliografía nacional producida en el país era desempeñada por las bibliotecas especializadas en salud, hasta antes de 1988 en forma aislada, bajo diferentes normas y en su gran mayoría de manera convencional. No se compartía recursos, los servicios eran mínimos, no se capacitaba o actualizaba al personal técnico existente y otros factores que al igual que estos fueron los que justificaron la creación de la Red Nacional.

La **Red Boliviana de Información en Ciencias de la Salud (REBICS)**, se crea mediante **Resolución Ministerial No. 1003** de fecha 10 de octubre de 1988 (Ver Anexo 3). La REBICS nace de acuerdo a un estructura sugerida por BIREME para

todas las Redes y Sistemas Nacionales la misma se describe en el **Reglamento de la REBICS** (Ver Anexo 4), en el cual se definen los siguientes aspectos:

## **5.1 Estructura de la Red.-**

La REBICS al ser parte de la Red Latinoamericana y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud obedece a los lineamientos sugeridos por BIREME para todas las Redes Nacionales en Salud, en este sentido la estructura esta conformada por: Un Comité Asesor Nacional, un Grupo Técnico Nacional, Un Centro Coordinador Nacional, Grupos Técnicos Departamentales, Centros Coordinadores Departamentales, Centros Cooperantes, Bibliotecas Colaboradoras y Unidades Participantes. (Vea anexo 1).

### **5.1.1 Comité Asesor Nacional.-**

Este Comité formula políticas, estrategias y objetivos generales para el beneficio de la Red. Se encuentra conformado por autoridades nacionales pertenecientes a los sectores de la Salud, estos son:

- Director Nacional de Salud
- Representante CONICYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología).
- Representante Colegio Médico de Bolivia
- Representante del Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana

(CEUB).

- Coordinador Nacional de la Red (Biblioteca Fac. de Medicina UMSA).

### **5.1.2 Grupo Técnico Nacional.-**

Este Grupo Técnico tiene la responsabilidad de evaluar las actividades técnicas y operativas así como ejecutar los programas vigentes además de sugerir otros para su ejecución.

Se halla conformado por el personal técnico, Jefes, Directores o Bibliotecarios responsables, de los Centros Coordinadores del país. Es así que forman parte del mismo los Jefes de las Bibliotecas de las Facultades de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz. (Centro Coordinador Nacional), de la Universidad Mayor de San Simón (Centro Coordinador Departamental Cochabamba), de la Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca (Centro Coordinador Departamental de Sucre), el Centro de Documentación del Centro Nacional de Enfermedades Tropicales (CENETROP) como Centro Coordinador Departamental de Santa Cruz y el Representante del Centro de Documentación de la OPS/OMS.

### 5.1.3 Centro Coordinador Nacional (CCN)

De acuerdo a la Resolución Ministerial de creación de la Red, esta responsabilidad recae en la Biblioteca de la Facultad de Medicina de la UMSA, en la ciudad de La Paz, la cual tiene la gran responsabilidad de planificar, coordinar y dirigir las actividades académicas y técnicas de la REBICS, además de representarla ante organismos nacionales e internacionales.<sup>34</sup>

#### 5.1.3.1 La Biblioteca de la Facultad de Medicina de la UMSA

La Biblioteca de la Facultad de Medicina fue una de las primeras bibliotecas especializadas en crearse al interior de la UMSA, por lo cual tiene varios años prestando servicios, apoyando la formación profesional de los estudiantes y respaldando la labor de enseñanza de los docentes de esta Facultad.

Atiende a toda la comunidad docente estudiantil de las carreras de Medicina, Nutrición, Enfermería y Tecnología Médica, además de las Facultades de Odontología, Farmacia y Bioquímica y los investigadores de los Institutos de Genética Humana e Instituto Boliviano de Biología de Altura entre otros.

---

<sup>34</sup>El Dr. Jaime Ríos Dalenz pertenece a la Facultad de Medicina de la UMSA y es el Coordinador Nacional de la REBICS. El Bib. Hugo Morales Bellido es el Supervisor Tec. del Centro Coordinador Nacional de la REBICS.

La Biblioteca presta los siguientes servicios. **Circulación**, que consiste en el préstamo de material bibliográfico en sala y a domicilio; **Hemeroteca y Referencia**, con el préstamo de material de referencia (diccionarios, tesis, enciclopedias etc), y Publicaciones Periódicas (revistas) de acuerdo al catálogo de fichas analíticas que posee la Biblioteca. **Servicio de Disseminación Selectiva de Información**, se lo realiza mediante el Índice de Revistas Médicas (INREMEDI) que consiste en ofertar las fotocopias de los índices y tablas de contenido de la revistas que ingresan a la Hemeroteca difundiendo estas para conocimiento de los usuarios. **Servicio de Búsquedas Bibliográficas**, se realiza de manera automatizada ya que se ofrece a los usuarios acceso directo mediante la Red Interna de la Biblioteca a las Bases de Datos que posee la Biblioteca, entre las más importantes señalamos a LILACS, MEDLINE, POPLINE, LIBOCS y CATBOL. **Servicio de conmutación bibliográfica**, permite al usuario solicitar artículos fotocopiados de revistas inexistentes en el país este servicio se lo realiza en coordinación con BIREME y la National Library of Medicina de los E.U.A.

La Biblioteca también ha producido algunas publicaciones importantes como el Catálogo Boliviano de Publicaciones Periódicas CATBOL, el Índice de Revistas Médicas INREMEDI y el Directorio de las Unidades de Información pertenecientes a la Red Boliviana de Información en Ciencias de la Salud. Se tiene proyectado en un futuro inmediato la publicación de la base de datos nacional LIBOCS en papel y formato magnético.

#### 5.1.4 Grupo Técnico Departamental

Se encuentra conformado por los Jefes, Directores o Encargados de los Centros y/o Unidades de Información de cada Departamento, donde actúe la REBICS. Tiene la responsabilidad de planificar, ejecutar y evaluar las actividades de la Red dentro de su Departamento.

#### 5.1.5 Centro Coordinador Departamental (CCD)

Estos centros tienen como función principal dirigir, planificar y organizar las actividades técnicas de la Red a nivel departamental.

Los Centros elegidos como Coordinadores Departamentales son:

- La Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba<sup>35</sup>.
- La Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Francisco Xavier de Chuquisaca<sup>36</sup>.
- El Centro de Documentación del Centro Nacional de Enfermedades

---

<sup>35</sup>El Coordinador Departamental es el Dr. Ovidio Lara Justiniano y el Encargado Tec. recae en la Sra. Hortencia Duch de Demartini los dos pertenecientes a la Fac. Medicina de la UMSS.

<sup>36</sup>El Coordinador Departamental es el Dr. Freddy Bedregal de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UMRPSFXCh. y el Sr. Elio Garnica el Encargado Técnico.

Tropicales (CENETROP) en Santa Cruz de la Sierra<sup>37</sup>.

- Transitoriamente desempeña este papel en la ciudad de La Paz, la Biblioteca de la Facultad de Medicina de la UMSA<sup>38</sup>.

#### **5.1.6 Centros Cooperantes, Bibliotecas Colaboradoras y Unidades Participantes.**

Estos Centros son calificados y elegidos por cada Centro Coordinador Departamental o Grupo Técnico Departamental, previa evaluación de aspectos tales como, infraestructura, fondo bibliográfico, personal, equipamiento, etc. Cada Unidad de Información es clasificada en el nivel correspondiente.

Entre estos los de mayor jerarquía con buena infraestructura, equipamiento

---

<sup>37</sup>El Coordinador Departamental es el Dr. Javier Lora y el Encargado Tec. el Sr. Javier Pachuri, ambos del Centro Nacional de Enfermedades Tropicales. CENETROP de Santa Cruz.

<sup>38</sup>La Coordinación Departamental recae en la Bib. Cecilia Camacho Villegas perteneciente a la Biblioteca de la Facultad de Medicina de la UMSA

y personal capacitado serán reconocidos como **Centros Cooperantes**, otras unidades de menor capacidad serán elegidas como **Bibliotecas Colaboradoras** y aquellas Bibliotecas que por su débil estructura no estén a la altura de las anteriores serán nominadas como **Unidades Participantes**. Todas estas unidades coadyuvarán con las actividades programadas además de beneficiarse con los servicios de la Red.

## 5.2 Objetivos.-

Los objetivos de la REBICS son bastante parecidos a los que persigue la Red Latinoamericana y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, estos son los siguientes:(vea anexo 4)<sup>40</sup>

- "Recuperar, procesar, difundir y diseminar la producción bibliográfica, de nuestro país y del mundo para los técnicos y profesionales en Salud.
- "Aunar esfuerzos con todas las unidades para prestar un mejor y más eficiente servicio a todos los usuarios e investigadores del área de la salud".
- "Difundir a nivel latinoamericano, la producción e investigación bibliográfica

---

<sup>40</sup> Reglamento de la REBICS. Aprobado en la VII Reunión Nacional realizada en Santa Cruz de la Sierra, Nov. 1996.

boliviana".

- "Desarrollar y capacitar recursos humanos en el campo del conocimiento científico técnico de la información en salud".

Estos objetivos se van efectivizando de manera regular en los varios años de vida que tiene la Red.

### 5.3 Metodología

Producto de un análisis regional, se pudo observar que la Literatura generada en América Latina, está en su mayor parte ausente de los grandes sistemas de información (Excerpta Médica, MEDLARS, PASCAL, Science Citation Index, etc), si esto sucede a nivel latinoamericano, la producción nacional, se encuentra aún mas relegada. BIREME<sup>41</sup>, preocupada por esta situación emprende una tarea de control bibliográfico de la región, tanto en lo convencional (revistas, libros) como la no convencional (Informes Técnicos, tesis, documentos gubernamentales etc), para esto crea una Metodología para el tratamiento y la alimentación de la Base de Datos Regional que se viene a denominar LILACS (Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud), la cual viene a significar un elemento básico para la diseminación de la literatura médica producida en nuestro país y en todo el ámbito latinoamericano.

Esta metodología constituye una herramienta esencial en la actividad de los países que se encuentran participando de este proyecto. Consta de dos fases importantes en

---

<sup>41</sup> Biblioteca Regional de Medicina con sede en Sao Paulo, Brasil Coordina la Red Latinoamericana y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud.

el procesamiento, estas son la Descripción Bibliográfica y el Análisis de Contenido.

### **5.3.1 Descripción Bibliográfica.-**

Dirigida a normar la descripción de la obra desde el punto de vista bibliográfico, concordante con las normas universalmente adoptadas por las Unidades de Información, estas son: las Reglas de Catalogación Angloamericanas, normas de la UNESCO, contenidas en el UNISIST “Reference Manual for Machine-readable Bibliographic Description” y las adaptaciones hechas por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) en su sistema de información, otras normas que se contemplan son las pertenecientes a instituciones como IFLA y la International Standard Bibliographic Description (ISBD).

Los datos son ingresados de acuerdo al **Manual de Descripción Bibliográfica** en los diferentes campos que figuran en las hojas HDB (Hoja de Descripción bibliográfica), y la HDAR (Hoja de Descripción de Artículos de Revistas), que se indican en Anexo 5.

### **5.3.2 Análisis de Contenido.-**

Consiste en el análisis y la posterior descripción del documento mediante descriptores extractados del DeCs (Descriptores en Ciencias de la Salud). Toda esta actividad se halla definida en el **Manual de Indización**, el cual

muestra los principios fundamentales para realizar esta actividad, estos se asemejan mucho a los utilizados en la preparación del Index Medicus Latinoamericano (IMLA), como también a los establecidos por la National Library of Medicine (NLM de los Estados Unidos, para su sistema MEDLARS), con algunas modificaciones hechas de acuerdo a necesidades metodológicas se crea la HAC - LILACS, (Hoja de Análisis de Contenido LILACS) en la cual se asientan los datos referidos a la tarea de este análisis de contenido.

### **5.3.3 LILACS Descripción Bibliográfica e Indización (LILDBI).-**

BIREME desarrolló el año 1996 en CISIS<sup>42</sup>, los aplicativos LILACS en forma automatizada, para facilitar el proceso de descripción bibliográfica, indización y creación de registros bibliográficos del formato LILACS, este programa substituye a los programas DBAC (Descripción Bibliográfica Asistida por Computador) y DCAC (Descripción de Contenido Asistida por Computador), reuniéndolos en uno solo, brindando mayor accesibilidad en la entrada de datos, su utilización masiva por los Centros Cooperantes facilitará el trabajo de procesamiento de documentos y también la transferencia automática de registros para la Bases de Datos Latinoamericana, contribuyendo así a una mayor actualización de LILACS. Asimismo el LILDBI posee dentro de su estructura un control de calidad que hace mucho más eficiente la labor de procesamiento.

---

<sup>42</sup> Interface para desarrollo y programación en Lenguaje C, para bases de datos en Microsis.

La versión en español de este programa fue traducida por la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, Centro Coordinador Nacional de la Red Chilena de Información en Ciencias de la Salud.

Otra de las características importantes del LILDBI es que puede ser dirigida a cualquier base de datos en microisís, en la cual se podrá facilitar la labor de procesamiento haciéndola mucho más rápida y eficientemente aprovechando el control de calidad, tesauro automatizado y otras ventajas incluidas en este programa.

El espacio que ocupa LILDBI en las computadoras es de 22.5 MB con DeCS incluido y sin este ocupa solamente 1.6 MB.

#### **5.3.4 Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS)**

Es la herramienta esencial para la fase de Indización, como para la posterior recuperación de la información introducida en la Base de Datos, este thesaurus, nos permite encontrar descriptores mediante los cuales podemos describir los conceptos contenidos en un documento, es muy similar al MeSH (Medical Subject Headings) de la Biblioteca Nacional de Medicina los Estados Unidos (NLM), el DeCS incluye pequeñas modificaciones semánticas y estructurales, además de ofrecer un vocabulario trilingüe (español, inglés, portugués). Consta de 30.000 términos referidos a las

Ciencias de la Salud, dando especial énfasis a la Salud Pública, que tiene una categoría especial con mas de 1.500 términos relativos a este tema.

Actualmente este thesaurus se encuentra completamente automatizado y esta incluido en el nuevo aplicativo llamado LILDBI; también es distribuido en papel por BIREME a un costo de \$us 80 para personas o instituciones que deseen adquirir esta herramienta.

#### **5.3.5 Guía para la Preparación de Resúmenes.-**

Detalla los tipos de resúmenes y formas que se pueden adoptar para la elaboración de los mismos. Aunque según la Metodología LILACS al procesar un documento solo se debe utilizar el campo 89 cuando el autor incluye el resumen en el documento.

#### **5.3.6 Guía para la Selección de Documentos.-**

La función de selección de los documentos a ser ingresados en la Base de Datos Latinoamericana, como la recolección de esta, ha sido descentralizada en los últimos años, hacia los centros cooperantes de la Red, es así que se recomienda conformar Comités Editores Nacionales, para aprobar las publicaciones a ser ingresadas en la Base de Datos Regional, estos Comités deberán regirse de acuerdo a esta guía, seleccionando los documentos que tengan valor internacional, para ser incluidos en la base de datos Regional no

así los documentos de interés local los cuales pueden ser incluidos en bases de datos nacionales.

Otros requisitos importantes con relación a las revistas según la Guía para Selección de Documentos<sup>31</sup> son los siguientes:

- Que pertenezca al área de la salud
- Publicación de artículos originales.
- Que tengan contenido científico significativo.
- Revistas con publicación regular.
- Deben tener un standard en su presentación. (Resumen, títulos en inglés, palabras claves etc.).
- Idoneidad del cuerpo editorial.

En Bolivia la selección de Publicaciones Periódicas a ser incluidas en LILACS ha sido confiada a la Asociación Boliviana de Editores de Revistas Biomédicas (ABEREB). Todas las publicaciones aceptadas se detallan en anexo 7.

#### **5.4 Infraestructura y Equipamiento.**

La Infraestructura y los equipos con los que cuentan las unidades de información de la REBICS (en el eje central del país) un 48 % esta calificado por debajo del nivel

---

<sup>31</sup> BIREME. OPS/OMS Guía para selección de documentos; versión 2.0. Ed. preliminar. - - Sao Paulo, 1993. - - 12 p.

deseado, el 52 % cuenta con infraestructura adecuada y equipamiento moderno para la prestación de servicios, a los usuarios. Los datos fueron extractados en las encuestas realizadas en ocasión de la actualización del Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas en 1992 y 1997 para la publicación del Directorio de Unidades de Información de la REBICS.(Véase anexo 6).

Incluidas dentro el 52 % aceptable se encuentran, los Centros Coordinadores Nacional y Departamentales, Centros Cooperantes y Bibliotecas Colaboradoras como por ejemplo la OPS/OMS, Colegio Médico, SEAMOS, PROCOSI, Institutos de Genética e IBBA en la ciudad de La Paz, Centro de Pediatría "Albina R. de Patiño", la Escuela de Enfermería "Elizabeth Seton" en Cochabamba, la Facultad de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Gabriel Rene Moreno, y la Universidad NUR en Santa Cruz. Todas estas Unidades de Información poseen ambientes adecuados para la lectura, depósitos de libros aunque bastante ajustados al número de documentos existentes pero satisfactorios ante las necesidades existentes.

Con respecto al equipamiento todas estas unidades, poseen el equipo computacional necesario, para la consulta de las Bases de Datos tanto nacionales como extranjeras, poseen también equipos necesarios para el servicio de reprografía (fotocopias) además de proporcionar en algunos casos los servicios de FULL INTERNET a sus usuarios.

En el restante 48 % se encuentran las Bibliotecas y Centros de Documentación que por ser en algunos casos muy especializados, no cuentan con los ambientes necesarios para dar comodidad a sus usuarios, carecen del mobiliario adecuado,

además de no contar con una colección actualizada. Dentro de la diversidad de Centros de Información, encontramos en este grupo a gran variedad de Unidades pertenecientes a diversas instituciones tanto privadas como estatales, no existiendo mucha diferencia en el porcentaje entre estos 2 tipos de Unidades de Información, más por el contrario se evidencia que una Biblioteca puede encontrarse bastante equipada, si las autoridades de la Institución así lo desean.

La Red Boliviana en distintas oportunidades (Reuniones Nacionales, Conferencias, Seminarios etc.), ha recomendado, se trabaje en el equipamiento y la infraestructura de las diferentes Unidades de Información pertenecientes a la REBICS, como condición necesaria para la prestación de asesoría, e implementación de programas de capacitación técnica al personal encargado de estas unidades. En algunos casos se ha tenido bastante éxito, y se ha logrado mejorar la organización, y los servicios de las bibliotecas de Instituciones que así lo han deseado.

En anexo 6 (Directorio), podemos observar mayor información con referencia a la totalidad de las Bibliotecas y/o Centros de Documentación participantes de REBICS dentro el Eje Central del País.

### **5.5 Base de Datos Nacional**

Una vez constituida la Red Boliviana, se inicia la labor de selección de documentos y publicaciones periódicas, para ser procesadas e introducidas en una base de datos Nacional, a la que se denomina como, **Literatura Boliviana en Ciencias de la Salud (LIBOCS)**.

Esta Base de Datos comienza a ser alimentada, bajo la metodología LILACS e inicialmente participan cuatro publicaciones Periódicas Bolivianas, estas son: "Salud Boliviana, Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría, Gaceta Médica Boliviana y el Boletín Científico del CENETROP".

Actualmente son incluidas en la Base de Datos LIBOCS, todas las Revistas Bolivianas que mantienen la política de publicar información científica, de interés no sólo nacional y también internacional, (Vea Anexo 8) también son incluidas Tesis de Grado a nivel Licenciatura, y Post Grado, Informes Técnicos, y documentos no convencionales, todos siempre referidos al área de las Ciencias de la Salud. Con respecto a la periodicidad no se actúa con mucha rigidez ya que es importante registrar la producción nacional, considerando, que en muchos casos que el aspecto económico que vive el país no permite publicar regularmente o cumplir con la periodicidad deseada a los editores de Revistas.

Producto del trabajo conjunto realizado por el personal técnico de la Red, LIBOCS cuenta actualmente con 3.150 registros, almacenados bajo la metodología LILACS, de los cuales aproximadamente 1200 han sido transferidos a la Base de Datos LILACS.

Se planea para la gestión 98 la publicación de esta Base de Datos, en papel como también en medios magnéticos como por ejemplo el CD-ROM, de esa manera se proyectará y diseminará la producción bibliográfica Boliviana de manera más eficiente y a nivel nacional e internacional.



Con relación al grado de contribución por departamentos, el que más contribuye con registros a LIBOCS es La Paz, con aproximadamente un 65% de registros, le sigue Santa Cruz con un 18%, Cochabamba con un 12% y Sucre con 5%, reflejándose aunque no exactamente la producción bibliográfica nacional en Salud en los diferentes departamentos del país.

#### **5.6 Base de Datos Regional: Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud (LILACS).**

La base de datos, más conocida como LILACS (**Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud**) se crea producto de una necesidad regional, y por razones fundamentales como:

- El ineludible deber de los países del área en registrar su propia producción intelectual, como afirmación de su identidad nacional.
- La escasa representación que en general tiene la literatura de nuestros países en los grandes sistemas de información del mundo, tales como PASCAL, MEDLARS, BIOSIS y otros lo cual perjudica y torna inaccesible la posibilidad de conocer la producción médico científica latinoamericana de estudiosos e investigadores de otras regiones del mundo, como también del profesional de nuestro medio.

En una primera etapa se crea LILACS con solo aportes latinoamericanos, posteriormente se incorporan con bastantes registros los países del Caribe.

LILACS como Base Latinoamericana abarca toda la literatura especializada en Ciencias de la Salud, publicada y producida por autores de la Región a partir de 1982. La cobertura temática esta representada por casi 30.000 descriptores en Ciencias de la Salud ordenados alfabéticamente y en forma jerárquica en el thesaurus denominado DeCS. (Descriptores en Ciencias de la Salud), entre los tipos de documentos incluidos en LILACS se encuentran artículos extractados de mas de 600 títulos de Publicaciones Periódicas publicadas en el área<sup>32</sup>, Tesis (a nivel de doctorado y maestría sólo en Salud Pública), libros, capítulos de libros, anales de congresos o conferencias, informes técnico-científicos, publicaciones gubernamentales. etc.

Esta base de datos latinoamericana es operada y procesada por un minicomputador HP 3000/48, utilizando el sistema MINISIS desarrollado por el International Development Research Center (IDRC) de Canadá y esta disponible para ser accesada on-line a través de redes nacionales de telecomunicación de datos e INTERNET.

---

<sup>32</sup> Para mayor información sobre detalle de títulos y colecciones consulte la Base de Datos SeCS incluida en el CD-ROM LILACS.

Además BIREME optó por la utilización de la tecnología de discos compactos (Compact Disk-Read Only Memory / CD-ROM) formato en el cual también es distribuida, para lo cual la OPS con BIREME coordinaron un proyecto que ha permitido la donación (como se señaló en capítulos anteriores) de 150 lectores de CD-ROM, en los principales centros participantes de la Red, en Bolivia se han beneficiado con la instalación los Centros Coordinadores Nacional y Departamentales, además de una suscripción gratuita para el CCN.

En la VIII Reunión Nacional de la REBICS, realizada en La Paz en Septiembre de 1997, contó con la asistencia del Ing. Abel Packer alto ejecutivo de BIREME. En esta reunión se negoció el envío del CD-ROM LILACS a cambio de 50 registros enviados conjuntamente por las bibliotecas de la Red Nacional, por lo que a partir de 1998 la REBICS podrá recibir hasta 5 discos LILACS producto del trabajo realizado en el procesamiento de documentos de los diferentes centros. Cabe hacer notar que a nivel regional BIREME envía cada CD-ROM a cambio de 100 registros procesados por Biblioteca.

Actualmente LILACS tiene una periodicidad cuatrimestral es acumulativa y es ofertada mediante suscripción anual de acuerdo a los siguientes costos:

	<b>Costo en \$us EUA</b>	<b>Inicial</b>	<b>Renovación</b>
-	América Latina y el Caribe	180.00	150.00
-	Otros	500.00	400.00

En septiembre de 1997 se publicó la 29 Ed. con la cual se inicia un nuevo ciclo de

los productos, con nueva interface de recuperación para ambiente Windows 95, desarrollado para integrar el CD-ROM al gran potencial de productos y servicios que ofrece BIREME a sus usuarios. En esta edición se incluyen además otras 11 bases de datos especializadas en Legislación en Salud, Desastres, Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente y otras que se detallan en Anexo 7.

Las Publicaciones nacionales aceptadas e incluidas en LILACS por el Comité Editorial de la REBICS, se incrementaron en forma significativa es así que fueron analizados diferentes títulos, que cumplen regularmente con la periodicidad, ofrecen artículos científicos de interés no solo nacional si no latinoamericano, además de una buena presentación e impresión, estas publicaciones han sido aceptadas y son incluidas en LILACS, el detalle de las mismas se muestran en el anexo No. 9.

#### **5.7 Base de Datos: Catálogo Boliviano de Publicaciones Periódicas (CATBOL).-**

Esta Base de datos se constituye en una herramienta imprescindible en toda biblioteca que pertenezca a la Red tiene el objetivo de registrar en volúmenes y números, las colecciones de las publicaciones periódicas o revistas que existen en las bibliotecas especializadas que pertenecen a la Red.

Esta labor fue iniciada por el Centro de Documentación Científica y Tecnológica de la UMSA que publica en 1974 el 1er. Catálogo Boliviano de Publicaciones Periódicas en Salud, en el cual se muestran las revistas existentes en las Bibliotecas médicas hasta el año 1972. La Sra. Mora<sup>33</sup> en 1986, forma un equipo que trabaja en la elaboración del 2do. Catálogo

---

<sup>33</sup>En 1986 la Sra. Teresa Mora era Directora del Centro de Documentación de la OPS/OMS en La Paz.

contemplando el periodo 1980 al 1986 realizando un levantamiento de las colecciones en las principales bibliotecas del país, registrando datos correspondientes a los años 1980 al 1986.

En 1992 la Biblioteca de la Facultad de Medicina como Centro Coordinador Nacional (CCN) de la REBICS, consigue un financiamiento de la OPS/OMS local para actualizar esta herramienta tan importante, este trabajo se realiza a excepción de Pando en todo el territorio nacional, para este objeto el personal del CCN, organiza equipos de trabajo para la recolección de datos organización cursos dirigidos a la creación y organización de hemerotecas, las bibliotecas participantes en los mismos son utilizadas como laboratorios de los cuales se extraen los datos para el Catálogo Colectivo.

La nueva versión actualizada de CATBOL (Catálogo Boliviano de Publicaciones Periódicas en Salud) es publicada en forma impresa como también en formato electrónico es publicada y presentada a fines de 1992 con datos pertenecientes al periodo 1987 - 1991.

El personal técnico capacitado en los cursos antes mencionados localizados en las principales bibliotecas envía registros de sus existencias al CCN, de manera que en 1995 en oportunidad de la VI Reunión Nacional realizada en Cochabamba es presentada la actualización de CATBOL en los formatos anteriormente mencionados con datos relativos al periodo 1992-1994.

En el año 1996 BIREME lanza a nivel latinoamericano, el Catálogo de Publicaciones Seriadas de los Centros del Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud denominado SeCS (Seriados en Ciencias de la Salud), en el cual participan experimentalmente 15 bibliotecas de Argentina, Brasil, México, Chile y Venezuela, a partir del año 1997 Bolivia trabaja en el vaciado de los datos del formato CATBOL al formato SeCS, para lo cual cuenta con el asesoramiento de los expertos de BIREME, con este trabajo se pretende ingresar las colecciones Bolivianas en SeCS a partir de 1998.

#### **5.8 Programas en Desarrollo.-**

Los programas vigentes en la REBICS se hallan divididos en 4 grandes proyectos de acuerdo al Plan Estratégico de Desarrollo de la REBICS, diseñados por los Coordinadores Departamentales y Coordinadores Técnicos en reuniones especialmente organizadas para este efecto, teniendo cada proyecto personal responsable de ejecutar las actividades programadas de acuerdo al cronograma establecido. Estos proyectos son:

- La REBICS y su importancia en la docencia, investigación y prestación de servicios.
- Organización de los Servicios.
- Fortalecimiento Institucional de la Red.
- Compromiso político para el desarrollo de la Red.

### **5.8.1 La REBICS y su importancia en la docencia, investigación y prestación de servicios.**

Este proyecto tiene como objetivo general el de mejorar la utilización de los programas de la REBICS, siendo los objetivos específicos los de Realizar una difusión masiva de los objetivos, servicios y programas de la Red Boliviana, estando contempladas actividades tales como charlas, cursos de orientación, exposiciones, divulgación por TV, elaboración de trípticos, firma de convenios con las instituciones participantes etc.

### **5.8.2 Organización de los servicios.**

El objetivo general es facilitar la accesibilidad de los servicios a los usuarios; siendo los objetivos específicos el viabilizar la recolección oportuna de la producción bibliográfica regional y la de incrementar el servicio de Conmutación Bibliográfica. Teniendo como actividad principal la alimentación de la Base de Datos **Literatura Boliviana de Información en Ciencias de la Salud (LIBOCS)**, este programa al cual se hallan abocadas todas las unidades de la REBICS por ser él más importante se realiza de acuerdo a la Metodología elaborada para este efecto y en la cual se registra toda la producción bibliográfica nacional (libros, revistas, tesis, informes etc.) producidas en el país a partir de 1982 (véase capítulo 5.5). Otro importante programa es **El Catálogo Boliviano de Publicaciones Periódicas (CATBOL)**, tiene el objetivo de registrar todas las colecciones de las

Publicaciones Periódicas especializadas existentes en las Bibliotecas que pertenecen a la Red y que se encuentran dentro del ámbito de las Ciencias de la Salud.

Otras actividades están referidas a la organización y planificación del trabajo en cada sección, capacitación del personal, y prestación de servicios.

### **5.8.3 Fortalecimiento Institucional de la Red.**

Este proyecto tiene el objetivo general de proporcionar eficiencia a la Red, como objetivos específicos están la Captación de los recursos económicos para mejoramiento de personal, equipos, infraestructura física y material bibliográfico. Las actividades principales son presupuestar montos adecuados, negociar estos con las autoridades institucionales y adquirir material bibliográfico, equipos además de mejoras en la infraestructura.

### **5.8.4 Compromiso político para el desarrollo de la Red.**

Tiene como objetivo general el de lograr una conciencia social con las autoridades en general y universitarias en particular sobre la necesidad de la información en salud. Las actividades para lograr estos objetivos son: el de organizar comités asesores departamentales de la REBICS, efectuar reuniones con autoridades departamentales, universitarias etc., para lograr un apoyo político hacia la REBICS.

## 5.9 Servicios.-

A nivel nacional la Red Boliviana de Información en Ciencias de la Salud (REBICS), ha implementado en sus principales centros los siguientes servicios:

- Servicio de Búsquedas Bibliográficas.
- Servicio de Conmutación Bibliográfica.
- Capacitación de Personal
- Servicio de Teleproceso
- Índice de Revistas Médicas (INREMEDI)

### 5.9.1 Servicio de Búsquedas Bibliográficas

Este servicio consiste en la obtención de listados de citas bibliográficas en determinado tema, mediante consulta a Bases de Datos en CD-ROM y Disco Duro, los centros de la Red en número importante poseen la Base de Datos LILACS, y otras que se encuentran en el CD-ROM (ver anexo 7). A la fecha este servicio es pagado por el usuario y el costo en el CCN es de 0,20 ctvs la hoja impresa.

### 5.9.2 Servicio de Conmutación Bibliográfica

Servicio que permite intercambiar fotocopias de artículos científicos, entre centros de la Red Boliviana o del Sistema Latinoamericano, es utilizado una

vez que el usuario realiza una revisión minuciosa del listado bibliográfico solicitado y escoge los artículos de su preferencia, mediante el Catálogo Boliviano de Publicaciones Periódicas (CATBOL) se puede ubicar el artículo en nuestro país de lo contrario mediante el Catálogo Latinoamericano llamado Seriado en Ciencias de la Salud (SeCS) podrá ser localizado en una biblioteca del Sistema. En caso de que el artículo elegido sea localizado en el exterior se debe solicitar al extranjero mediante correo electrónico, recepcionando el mismo mediante correo normal o Fax en casos urgentes.

Los costos de este servicio con **BIREME** Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, con sede en Sao Paulo - Brasil, son de 5 \$us por correo normal y de 3 \$us por página recibida por Fax. En tanto que los precios de este servicio en la **National Library of Medicine** de los EUA, son de 13 \$us por artículo y solo son enviados por Fax.

### 5.9.3 Capacitación de Personal.-

La formación y actualización del personal técnico es uno de los principales objetivos de la Red es por eso que periódicamente la REBICS mantiene un programa de capacitación y actualización de su personal técnico, para esto se organizan cursos - taller en los diferentes departamentos, a la vez se ofrecen pasantías en el Centro Coordinador Nacional, para el adiestramiento

del personal y formación de los técnicos de nuevas instituciones que solicitan su ingreso a la Red.

La REBICS, programa periódicamente estos cursos, en temas tales como: Metodología LILACS, acceso y manejo de Bases de Datos, SeCS (Seriados en Ciencias de la Salud), prestación de servicios y otros mediante los cuales se capacita y actualiza al personal técnico.

Hasta el año 1997 se han realizado cursos de Metodología LILACS, en todo el eje central y ocho cursos de organización de hemerotecas y manejo de Publicaciones Periódicas en todos los departamentos del país a excepción de Pando.

La REBICS principalmente con el Centro Coordinador Nacional también dedica algún tiempo a cursos de formación de usuarios, estos principalmente en la ciudad de La Paz, dirigidos a estudiantes preuniversitarios, a los cuales se les informa sobre los servicios de la Biblioteca y como utilizarlos. Sé esta implementando un curso semanal de acceso a Bases de Datos, dirigidos a los usuarios en virtud de la puesta en marcha del Laboratorio de Informática en la Biblioteca de la Facultad de Medicina de la UMSA.

#### **5.9.4 Servicio de Teleproceso**

Este servicio fue desarrollado con el objetivo de facilitar el acceso remoto de los profesionales en Salud a las Bases de Datos que posee la Biblioteca de la

Facultad de Medicina, es así que con la ayuda de la OPS/OMS y posteriormente el Instituto de Investigaciones Informáticas de la UMSA, se logra implementar este servicio, en una primera etapa de promoción, se instala el software respectivo en algunos hospitales y consultorios, con relativo éxito, en la actualidad este servicio tiene un costo por suscripción, y se encuentra en estudio la unificación del mismo con el Servicio INTERNET.

#### **5.9.5 Índice de Revistas Médicas (INREMEDI) .-**

Este servicio se implementó inicialmente en la Biblioteca de la Facultad de Medicina de la UMSA, consiste en el fotocopiado de las Tablas de Contenido de las Revistas ingresadas a la Hemeroteca del CCN, las cuales son empastadas y ofrecidas mediante suscripción a todos los profesionales que lo soliciten. El costo de la misma es de **25 Bs.** con derecho a 150 hojas fotocopiadas de los artículos que el usuario escoja y solicite.

Se proyecta ampliar este servicio al área rural donde la labor de actualizar permanentemente a los profesionales médicos, con artículos recientemente publicados, es bastante importante también incentivar de esta manera la labor de investigación en el médico rural.

Se pretende publicar también un INREMEDI especializado a nivel nacional, para lo cual se viene experimentando a nivel departamental, con unidades

especializadas en ciertas disciplinas, como por ejemplo IBBA en Enfermedades de Altura, Genética, Enfermedades Tropicales etc.

## **5.10 Proyecciones.-**

La REBICS tiene varios proyectos en carpeta, entre los principales se encuentran los siguientes:

### **5.10.1 Expansión a otros departamentos.-**

La Red actualmente mantiene una presencia firme en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz y Sucre, ciudades donde existen importantes centros de formación profesional en el área de la Salud. Un proyecto a corto plazo pretende ampliar su radio de acción a otros departamentos importantes como Oruro, Potosí, Tarija, Beni y Pando además de otras ciudades importantes tales como El Alto, Tupiza, Montero, Viacha, Siglo XX etc. donde existe un importante número de centros de salud y por lo tanto profesionales en este campo que necesitan de Centros de Información primero bien organizados y segundo con bibliografía médica actualizada.

### **5.10.2 Publicación de LIBOCS.-**

La Base de Datos Nacional LIBOCS (Literatura Boliviana en Ciencias de la

Salud), alimentada mediante un esfuerzo conjunto de las unidades pertenecientes a la REBICS, pretende ser diseminada en dos formas, mediante la publicación y distribución en formato impreso como también en formato electrónico a través del CD-ROM, para esto se tramita el financiamiento de organismos internacionales entre ellos la OPS/OMS. También se gestiona la publicación como anexo, de la Base de Datos CATBOL (Catalogo Boliviano de Publicaciones Periódicas), de ser así se difundirá de manera más eficiente la producción bibliográfica en ciencias de la salud del país, a nivel nacional e internacional. Además de dar un gran paso hacia la implementación de la biblioteca virtual en salud en el país.

### **5.10.3 Ingreso de REBICS a INTERNET.-**

Aunque muchos centros de la REBICS se hallan suscritos a INTERNET y ofrecen sus servicios solo de consulta a sus usuarios, hasta el momento no se podido implementar este servicio de manera "on line" o "dedicada" ofertando (durante las 24 horas) los servicios y Bases de Datos nacionales para consulta mediante INTERNET.

A este respecto se está trabajando en el área de salud de la UMSA en un proyecto conjunto entre las tres facultades de Medicina, Odontología y Farmacia, para alquilar conjuntamente una "línea dedicada", de manera de poder acceder a tiempo completo a todos los servicios que ofrece INTERNET, con el número de terminales que así lo requieran las facultades

antes nombradas, de esa manera se podrá brindar un servicio sin restricciones a los usuarios de estas facultades además de ofertar no solo servicios bibliográficos si no diversificar otros mediante la creación de páginas Web o Site en nodo respectivo.

Como producto de este acceso La Biblioteca de la Facultad de Medicina como CCN de la REBICS tendrá la posibilidad de ofrecer "on line" las fuentes de información, entre las cuales se encuentra las bases de datos nacionales LIBOCS y CATBOL, también se podrá ingresar al Sistema de transmisión de textos completos on-line llamado ARJEL desarrollado por BIREME como un proyecto piloto. Se prevé este ingreso para fines de 1998.

## **6. EL SISTEMA LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE INFORMACION EN CIENCIAS DE LA SALUD.-**

La situación de la información en salud en Latinoamérica por los años 70 hasta el año 81 se encontraba bastante disgregada, tanto en lo referente a servicios como también en el aspecto técnico, Si bien BIREME desde su creación, desempeñó su función de Coordinador del Sistema Regional de Información, su actuación como tal era extremadamente débil, debido a la escasez de recursos financieros, humanos y de equipos, basándose todo el esfuerzo en el trabajo personal de los bibliotecarios, por otra parte la OPS y sus representantes en los diferentes países todavía no brindaba un apoyo decidido a las actividades del sistema o red que se pretendía crear.

A partir de 1982 BIREME dirige sus esfuerzos a crear y fortalecer el Sistema Regional, con la ayuda de la OPS, y en los años 1987 al 1990 países como México, Cuba, República Dominicana, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Chile, **Bolivia**, Paraguay y Uruguay, crean de manera oficial, sus Sistemas y Redes Nacionales de Información en Ciencias de la Salud, con lo que el **Sistema Regional** se ve ampliamente fortalecido, recibiendo a su vez, importantes donaciones de la OPS para un mejor y eficiente funcionamiento del Sistema.

En el año 1987, la OPS financia con recursos extraordinarios, la adquisición de equipos computarizados que son entregados a Instituciones del Sistema en 26 países, de esta manera se moderniza la misma, y a la vez se estimula a otras instituciones que también forman parte del Sistema a adquirir con sus presupuestos equipos similares es así que este número crece y rápidamente se cuenta con un total de 250 Bibliotecas a finales de 1990 que utilizan equipos de lectura óptica, este número se ha triplicado hasta 1997, y no sólo con lectores de 1 disco si no que actualmente utilizan torres de CD-ROM, dada la aceptación que está teniendo esta tecnología en el mundo entero.

## 6.1 Objetivos y Estructura del Sistema.-

El objetivo general que persigue el Sistema es:

- Apoyar el desarrollo de la investigación, educación y asistencia en salud en la América Latina y en el Caribe<sup>34</sup>.

Los objetivos específicos<sup>35</sup> son:

- Integrar las bibliotecas de Salud en un Sistema que permita responder rápidamente las necesidades de información de la comunidad.
- Estimular el desarrollo de las bibliotecas del Sistema.
- Facilitar el acceso a la literatura en Salud, principalmente la producida en América Latina y el Caribe, ejerciendo el control bibliográfico.
- Contribuir para el desarrollo y uso de los modernos medios de comunicación.
- Respalda los programas prioritarios de Salud de la Región con información relevante.
- Establecer relaciones de trabajo con centros de información en Salud en otras regiones del mundo.

---

<sup>34</sup>BIREME, Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud. (Folleto explicativo). -- Sao Paulo; 1997. -- 4 p.

<sup>35</sup>Idem

A nivel regional la estructura del Sistema consta de:

- Un Centro Coordinador Regional que es BIREME
- Un Grupo Técnico, compuesto por representantes de los Centros Coordinadores Nacionales de todos los países participantes.
- Centros Coordinadores de sub-redes especializadas (Ej: Odontología).
- Redes especializadas de los Centros Panamericanos de OPS (Ej: REPIDISCA).

Esta estructura responde al tipo de Red Descentralizada o en "anillo" tal como se halla representada en el Anexo 10.

Actualmente el Sistema Latinoamericano congrega a más de 37 países, sumando mas de 600 bibliotecas y centros de documentación de Salud de la Región, su creación significó la adopción de una nueva metodología, además normalizó las definiciones de alcance temático, criterios de selección, normas de descripción bibliográfica, vocabulario controlado, procedimientos para análisis de contenido y su correspondiente introducción de datos al computador, que se logró mas allá de diferencias sociales, económicas, culturales y de los tres principales idiomas hablados en la región como son, el español, el inglés y el portugués.

## **6.2 La Biblioteca Regional de Medicina. BIREME**

BIREME desde su creación en 1967 mediante convenio entre la OPS y el Gobierno

del Brasil a través de los Ministerios de Salud y de Educación, la Secretaría de Salud del Estado de Sao Paulo y la UNIFESP Universidade Federal de Sao Paulo- Escola Paulista de Medicina donde actualmente se halla ubicada, tiene el propósito de contribuir al mejoramiento del Sistema Regional de Información a través de una Red cooperativa, que satisfaga las necesidades de información del profesional en el área de la Salud, a cualquier nivel y lugar donde este se encuentre.

La Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) como Centro de Información, ofrece los siguientes servicios:

#### **Servicio de Conmutación Bibliográfica**

Este servicio se encuentra relacionado con el préstamo interbibliotecario de material bibliográfico, especialmente el pedido de fotocopias de artículos, este sistema es operado on-line o por mensajes de correo electrónico, con todos los países pertenecientes al Sistema.

A la fecha se ha creado el Sistema Cooperativo de Acceso al Documento (SCAD) cuyo principal objetivo es el de proveer y facilitar el acceso al documento en el área de la salud.

Pueden ser solicitados artículos de revistas, capítulos o parte de documentos y tesis, respetando los derechos de autor por lo que no se pueden reproducir documentos y revistas en su totalidad si no están autorizados por el autor.

Actualmente BIREME viene operando de modo piloto el sistema llamado ARIEL, que permite la transmisión de imágenes de documentos a través de la red INTERNET, este sistema que es muy utilizado en bibliotecas de los Estados Unidos, ofrece una solución muy avanzada para el intercambio de fotocopias entre los principales centros de la Red. Existen sin embargo grandes limitaciones para su implementación como por ejemplo es necesario ser un nodo de INTERNET, el costo de cada estación ARIEL asciende aproximadamente a \$us 4.000 y es indispensable alta velocidad de transmisión.

El artículo o documento solicitado puede ser enviado de acuerdo a la solicitud del usuario; correo normal, fax o ariel.

**Acceso On-line:** Este servicio puede ser accedido desde cualquier lugar remoto, contando con un computador, un módem y la conexión a una línea telefónica. El usuario tiene a disposición las bases de datos LILACS, DeCS, SeCS y MEDLINE, para esto necesita inscribirse como usuario y recibir el password respectivo. Estas mismas bases de datos además del servicio de pedidos de fotocopias también pueden ser accedidas mediante la interface gráfica WWW (World Wide Web) de la Internet o utilizando la opción TELNET. BIREME ofrece dentro del "Site" en el Web un índice seleccionado para navegación noticias y otros servicios.

Para los usuarios que no posean un computador, BIREME tiene en sus instalaciones la Sección de Atención al usuario donde se encuentran a disposición del mismo, terminales para acceder a las bases de datos, de manera individual o con asesoramiento del personal técnico.

**Venta de Productos:** BIREME al producir y distribuir cada cuatro meses las Bases de LILACS y SeCS acompaña en el CD-ROM otras bases tales como REPIDISCA, DESASTRES, LEYES, ADOLECENCIA, SIDORH, PAHO, WHOLIS, BBO y ADSAUDE. las cuales son comercializadas, al igual que MEDLINE, en suscripciones anuales que pueden ser solicitadas por teléfono, correo, fax, correo electrónico o a través del WEB de BIREME en INTERNET. La información sobre costos se detalla en el capítulo 5.6 correspondiente a la Base de Datos Latinoamericana y el anexo 7.

Con referencia a software para Unidades de Información, BIREME desarrolló y distribuye Sistemas para automatización de Bibliotecas y Centros de Documentación, incluyendo el de descripción bibliográfica e indización de colecciones, registro de colecciones de revistas, control de préstamos, así como recursos de programación para facilitar

el uso y manutención de bases de datos en formato isis.

Las publicaciones científico - técnicas, así como suscripciones de revistas de la OPS y la OMS se encuentran disponibles para compra en la sección de venta de publicaciones, pueden ser solicitadas por los mismos medios que los discos compactos.

**Servicio Multimedia:** Los usuarios de BIREME tienen en esta sección una estación de trabajo completa (microcomputador, videodisco, fotoCD, monitor de video y videocassette, scanner para slides y preparación para producción de colecciones individuales en CD-ROM) equipada con un equipo modemo de multimedia que integra textos, slides, video, fotografías y graficos, lo que permite un completo estudio de la anatomia humana.

Alguno de estas multimedias son **ADAM CD-ROM** que contiene el estudio anatómico humano utilizado para el aprendizaje interactivo, sirviendo como laboratorio virtual de estudio. el **Visible Human Project** videodisco conteniendo todas las imágenes anatómicas y radiólogas del ser humano de sexo masculino, escaneadas a partir de cortes transversales anatómicos de 1mm. de espesura, sumando más de 1800 fotografías coloridas. **Slices of live VI**, videodisco

conteniendo una enciclopedia visual con 38.500 imágenes fijas de medicina, enfermería, odontología y áreas complementarias y por último el **Hyperbrain** importante herramienta para la educación en neurociencia que tiene por objeto complementar, suplementar y substituir en su caso un laboratorio de neuroanatomía tradicional. Contiene hipertexto interactivo, ilustrado con diagramas y animación del atlas de neuroanatomía de Duane Heines. Funciona también en conexión con el Slices of life VI.

**Capacitación:** BIREME mantiene programas de capacitación profesional en el área de la información en ciencias de la salud, a nivel nacional e internacional, también existen programas de cursos especiales, dirigidos a estudiantes del área de la salud, para el manejo de fuentes de información en general.

### 6.3 Otros Sistemas Especializados.-

El Sistema Regional ha observado la existencia de un porcentaje significativo de literatura especializada así como un gran número de profesionales que requieren de este tipo de bibliografía, es así que en los últimos 5 años se ha observado la creación de sub-redes o redes especializadas que formando parte integral del Sistema Regional o Sistemas Nacionales, desarrollan sus productos y servicios orientados a un segmento especializado del área de la salud.

Algunas de estas redes especializadas han logrado un exitoso crecimiento como por ejemplo:

### **6.3.1 CERCOBE.-**

Desarrolla su trabajo en el área de **Enfermería**, encabezado por el Centro Regional Cooperante de BIREME en Enfermería (CERCOBE), ubicado en la Pontificia Universidad Católica de Chile. La cual tiene por objetivo principal el captar y procesar material bibliográfico en español, no publicado (literatura no convencional o gris), generados por enfermeras de la región latinoamericana, tales como tesis, informes técnicos, estadísticas, manuales, material educativo, bibliografías, guías, trabajos presentados en congresos, seminarios, reuniones, talleres, etc. CERCOBE se manifiesta como un vínculo que permitirá el acercamiento entre los profesionales de enfermería de América Latina.

### **6.3.2 ADOLEC.-**

Producto de una acción cooperativa, que incluye a profesionales de instituciones de América Latina y el Caribe para recolectar información producida en la región sobre la salud integral del adolescente, se crea la Red ADOLEC, la misma que pone a disposición de los profesionales del área toda la información recolectada, mediante la Base de Datos ADOLEC que se encuentra en LILACS CD-ROM.

BIREME tiene la función de coordinar a nivel regional esta red, la misma que tiene centros sub-regionales en Brasil, Costa Rica, Ecuador, Jamaica, Colombia, Chile y Venezuela.

### **6.3.3 ODONTOLOGIA.-**

En el área de odontología existen dos centros importantes que lideran esta red la Asociación Odontológica Argentina que procesa toda la literatura latinoamericana, excepto la brasileña que es procesada por el Servicio de Documentación Odontológico de la Universidad de Sao Paulo USP, toda esta literatura se encuentra en la Base de Datos BBO incluida en el CD-ROM LILACS.

### **6.3.4 ADSAUD.-**

Especializada en el área de Servicios de Administración en Salud, liderizado por la Facultad de Salud Pública de la Universidad de Sao Paulo en Brasil, coordina una sub-red aunque con pocos centros cooperantes pero que va en crecimiento.

### **6.3.5 REDES ESPECIALIZADAS DE LOS CENTROS PANAMERICANOS DE LA OPS.-**

Son considerados como parte integrante del Sistema Regional, estos sistemas de información especializados son desarrollados por los Centros Panamericanos y programas de la OPS, entre estos encontramos a REPIDISCA, ECO, INPPAZ, INCAP, Desastres, Leyes, SIDORH, etc. El

Sistema más importante y destacado es el de **REPIDISCA**, (Red Panamericana de Información y Documentación en Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente) subsistema que es coordinado por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) con sede en Lima, Perú la cual trabaja con una red de Centros Cooperantes especializados en América Latina, con una estructura semejante a la de BIREME, con Centros Coordinadores Nacionales, que representan a sus países, responsables por la alimentación de la Base de Datos REPIDISCA y por la prestación de servicios de acceso al documento.

Todos los sistemas nombrados actúan de manera independiente y tienen sus propios planes de trabajo, BIREME colabora con estos sistemas en lo referente a entrenamiento del personal en la metodología LILACS, inclusión de las bases de datos especializadas en el CD-ROM LILACS, incorporación en la Base de Datos SeCS (Seriados en Ciencias de la Salud), y participación activa en el desarrollo del DeCS (Descriptor en Ciencias de la Salud) vocabulario controlado del Sistema, con términos específicos en los campos de actuación de los sistemas.

## 7.- LA BIBLIOTECA VIRTUAL .-

En estos años cuando nos encontramos viviendo la implementación de nuevas tecnologías y el mundo de la información avanza a pasos acelerados, se ha provocado cambios en la sociedad con las nuevas innovaciones tecnológicas lo que sustenta el hecho que la información ahora se convierte en un recurso económico

fundamental, lo que sirve de base para el desarrollo social. Joyanes<sup>36</sup> afirma que "el cambio que se avecina se basa en el nuevo recurso económico y cultural: la **información**. Esta como objeto de consumo y como sector económico, diferencia las dos alternativas posibles: consumir información **igual**a a todos los países, mientras que **producirla** requiere el desarrollo de los sectores de tecnología de punta".

La revolución de la información ha tenido otro pilar clave, el **conocimiento**, según Drucker<sup>37</sup> "el factor de producción totalmente decisivo ha dejado de ser el capital, la tierra o la mano de obra, ahora es el saber. Hoy día el referente histórico capital-trabajo ha sido sustituido por **información - conocimiento**".

Toda esta Cibersociedad como se la ha venido en llamar a la nueva sociedad de la información que según MacLuhan<sup>38</sup> está apoyada esencialmente en las tecnologías de información y comunicación que se construye sobre la base de la autopista de la información. La prueba más palpable de esta globalización serán los 200 millones de personas conectadas al ciberespacio en el año 2.000 que representarán la

---

<sup>36</sup>Joyanes Aguilar, Luis. Cibersociedad: los retos sociales ante un nuevo mundo digital. Madrid, Mc Grw - Hill, 1997

<sup>37</sup>Druker, Peter. La sociedad postcapitalista. - - Barcelona. Apóstrofe, 1993

<sup>38</sup>McLuhan, M. La galaxia Gutenberg. - - Barcelona. Círculo de lectores, 1993

abolición total de fronteras en la aldea global, circulando sin peso y a la velocidad de la luz, bits por todo el globo.

Observando el futuro Gubern<sup>39</sup> nos dice que las tecnologías de información y comunicación junto con la implantación de sus expresiones emergentes más influyentes en la sociedad actual (multimedia, hipermedia, autopista de la información) y los medios electrónicos serán las plataformas sobre las que se sustentará la cultura y la educación de los años que restan hasta el 2000 y el próximo milenio.

Todos estos cambios producidos por la contribución de las tecnologías y el desarrollo de los recursos de redes han dado lugar a un nuevo paradigma no solo en las ciencias, sino dentro de la sociedad. La biblioteca tradicional representada por grandes edificios, interminables pasillos repletos de estantes con publicaciones impresas, y catálogos de fichas, se ha quedado sin espacio físico para albergar la explosión de la información producida en este siglo. Y al igual que el siglo XX agoniza por lo que tiene que dar paso al nuevo milenio y al nuevo orden mundial, **la biblioteca tradicional tiene que dar paso a la Biblioteca Virtual.**

---

<sup>39</sup>Gubern, R. Poder comunicativo y debilidad ideológica en Apuntes de la sociedad interactiva: autopistas inteligentes y negocios multimedia, Fundesco, 1994.

## **7.1 LA BIBLIOTECA VIRTUAL EN SALUD PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE.-**

BIREME como Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, después de 30 años de evolución que es dividido en tres periodos principales.

El primero referido principalmente a los años 1967 y 1976 en el cual las actividades de BIREME estuvieron centrados a operar los servicio de la Biblioteca Regional y facilitar el acceso a literatura científica de las bibliotecas médicas de la región.

Un segundo periodo ubicado entre los años 1977 y 1986 dirigido a la creación y desarrollo de la red de bibliotecas en la Región, buscando racionalizar y compartir las colecciones, en esta etapa es que BIREME cambia su nombre original de Biblioteca Regional de Medicina a Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, publicando el Index Medicus Latinoamericano, como forma primaria de controlar el procesamiento de las revistas latinoamericanas mas importantes.

El tercer periodo contempla los últimos 10 años, en la cual BIREME orientó sus actividades a la creación y desarrollo del Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, con la creación de los sistemas nacionales de información en el área de la salud. En esta época también BIREME creó y promovió la metodología LILACS, para el procesamiento descentralizado de la literatura científica, creó también el Thesaurus DeCS (Descriptor en Ciencias de la Salud)

en tres idiomas, también introdujo masivamente tecnologías de información destacándose el proyecto LILACS-CD ROM.

A partir de 1998, BIREME con la declaración de San José (ver anexo 11) en el IV Congreso Panamericano de Información en Ciencias de la Salud, se propone desarrollar la propuesta de la Biblioteca Virtual en Salud, que servirá como plataforma para la promoción de la cooperación técnica en información para los próximos años. La Creación y desarrollo de la Biblioteca Virtual en Salud se proyecta como el cuarto periodo de evolución de BIREME y del Sistema Regional.

En la construcción de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS) BIREME pretende la participación y cooperación técnica de todos los países de América Latina y del Caribe para responder organizada y eficientemente las necesidades emergentes de los países de producir y operar fuentes de información en salud integradas en

INTERNET. Para esto se pretende realinear a los productos y/o servicios existentes estos son clasificados en 6 tipos básicos<sup>40</sup>:

- a. Fuentes de información clásicas, realineadas para operar en red en INTERNET.

Estos contemplan las bases del sistema LILACS y otras de referencias bibliográficas, directorios, bases de datos numéricas y estadísticas.

---

<sup>40</sup>BIREME, BIREME y el Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud: hacia la Biblioteca Virtual en Salud. -- San José, 1998. 19 p. -- Presentado en la VI Reunión Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud. San José, 23-24 marzo 1998

- b. Publicaciones electrónicas, incluyendo tipos clásicos de literatura científico - técnica.

Se incluyen revistas, monografías, documentos gubernamentales, anales de Congresos, tesis y documentos no convencionales.

- c. Instrumentos multimediales y metodológicos de apoyo a la educación y toma de decisión.

La BVS promoverá el desarrollo y la operación de instrumentos de apoyo a la educación continuada y el aprendizaje a distancia.

- d. Servicios de Push.

Referidos a la Diseminación Selectiva de Información en Salud para responder necesidades de información a comunidades específicas de usuarios.

- e. Noticias y listas de discusiones sobre el área de información en salud a nivel nacional e internacional.

- f. Componentes integradores de la BVS.

Contempla las herramientas como el DeCS (Descriptor en Ciencias de la Salud). El LIS (Localizador de Información en Salud) con la metodología de registro de referencia común de fuentes de información en la BVS y por otro

lado herramientas de búsqueda y/o localización de fuentes de información en salud. También se incluyen las normas y metodologías comunes orientadas al desarrollo de fuentes de información.

Toda esta implementación permitirá una expansión o cambio de paradigma que nos ofrecerán varias facilidades a los usuarios de la BVS, algunas de las cuales son<sup>41</sup>:

- Disponibilidad de acceso a las fuentes de información sin limitación de horario.
- Acceso independientemente de la localización geográfica del usuario y de las fuentes de información
- Integración de las funciones de almacenamiento, preservación y publicación. Una colección de números de la revista electrónica en la BVS representa simultáneamente las funciones tradicionales de publicación, catalogación, almacenamiento y preservación.
- Oferta de "copias de documentos" para todos, todo el tiempo, superando la limitación de la relación de un documento para un lector, en un determinado momento.
- Convivencia de fuentes de información en soportes tradicionales y en formato de hipertexto, incluyendo componentes multimediales.
- Alto grado de actualización de las fuentes de información al minimizar los mecanismos que intermedian su generación y su publicación.
- Instituciones y/o usuarios sin acceso o con acceso limitado a la INTERNET

---

<sup>41</sup>Idem.

podrán también beneficiarse de la BVS a través de productos y servicios ofrecidos en papel, diskettes, CD-ROM etc.

Por lo tanto y para la ejecución de este proyecto todas las acciones del Sistema a partir de abril de 1998 estarán dirigidas y reorientadas hacia la puesta en marcha de la BVS, en la región, para esto los sistemas nacionales deberán comenzar lo antes posible la transición hacia la creación y operación de la BVS con productos y servicios de información locales.

BIREME ha definido las siguientes líneas de acción para la puesta en marcha de la BVS en estrecha cooperación con los países y los programas de la OPS, estas son las siguientes<sup>42</sup>:

- a.- Promoción masiva de la BVS en los países, en la OPS y en la Región como un todo, con vistas al establecimiento de alianzas, reorientación de recursos y la movilización de nuevos recursos, incluyendo: El Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud; diferentes instancias de OPS, incluyendo programas, Centros Panamericanos y Representaciones; autoridades nacionales de Salud y/o relacionadas con la ciencias y tecnología, agencias de fomento nacionales e internacionales etc.
- b.- Realineamiento de los productos y servicios de información que existen actualmente en la Región para que operen en la BVS, incluyendo:

---

<sup>42</sup>Idem.

implementación del acceso a bases de datos vía INTERNET/WWW utilizando interface común de operación; implementación de la gestión de pedidos de fotocopias vía INTERNET; formación de recursos humanos para el mantenimiento de los productos y servicios realineados.

- c.- Desarrollo de publicaciones electrónicas en la Región utilizando una metodología común de preparación, almacenamiento, diseminación y evaluación, incluyendo prioritariamente: formación de recursos humanos; creación de la base de datos de revistas electrónicas en salud; creación de bases de datos de publicaciones gubernamentales en formato electrónico.
- d.- Desarrollo del Localizador de Información en Salud.
- e.- Establecimiento de alianzas y consorcios para la definición e implementación de proyectos para el desarrollo de los otros componentes de la BVS. Instrumentos de apoyo a la educación, Servicios de DSI y centrales de agencias de noticias en información en salud.

Todas estas líneas de acción involucran diferentes grados de desarrollo y adaptación de metodologías y tecnologías de información adecuadas a la región y a los países en particular, movilización de instituciones y profesionales, capacitación de recursos humanos y mejoramiento de la infraestructura nacional de información en salud. BIREME y los Sistemas Nacionales por lo tanto tienen un desafío bastante serio para concretizar los objetivos y metas propuestos en la implementación de la BVS en la región y por supuesto

en Bolivia mediante la REBICS.

## **8.- ASPECTOS METODOLOGICOS DE LA INVESTIGACION.-**

### **8.1 Formulación del tema.-**

El presente trabajo de investigación refiere un análisis de la información médica en Bolivia, que cubre los últimos 12 años de actividades en lo referente a tareas y labores desarrolladas en el tema del estudio, además de analizar las actividades de la Red Boliviana de Información en Ciencias de la Salud (REBICS) que abarca el "Eje Central" con las ciudades de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz y Sucre, el resto del país las ciudades de Oruro, Potosí, Tarija, Beni y Pando no participan oficialmente en esta Red. aunque la misma tiene la perspectiva de extenderse para brindar información médica actualizada a todos los profesionales en salud de nuestro país.

Asimismo se ha visto la necesidad académica de realizar un estudio minucioso de la realidad nacional en materia de producción recuperación, diseminación y aprovechamiento de la bibliografía médica nacional. Todo este que hacer sin duda tiene mucho ver con el papel que cumplen las Bibliotecas y Centros de Documentación especializados en el área de la Salud, los cuales brindan sus servicios a lo largo del país.

Estos aspectos tienen importancia en el análisis, de una investigación que muestre y determine marcos referenciales de los aspectos negativos y positivos de la información médica en nuestro país, mostrar algunas alternativas de mejora si son necesarias y políticas generales de desarrollo de los sistemas de información en salud existentes.

De la misma manera este estudio permitirá la prosecución de futuras investigaciones en Unidades de Información, especializadas en el campo de la salud.

## 8.2 Determinación de problemas.-

En base a un diagnóstico realizado de manera empírica, se ha podido detectar bastantes problemas entre los cuales podemos mencionar a los siguientes:

- a) Existe poca labor de investigación bibliográfica por parte del profesional en Ciencias de la Salud.

No se produce un adecuado número de investigaciones por parte de los profesionales en salud lo cual se refleja en la poca existencia de artículos aceptados y publicados en las revistas médicas de nuestro país. Además de la casi inexistencia de artículos producidos por personal boliviano en revistas del exterior. Todo esto se debe al poco apoyo logístico que se da a los investigadores en nuestro país ya que el investigar se constituye en una labor de bastante sacrificio.

- b) El profesional en salud visita muy pocas veces las Bibliotecas especializadas.

De acuerdo a estadísticas de diferentes unidades de información se observa un índice muy bajo de usuarios profesionales que visitan los centros de información especializados.

- c) Falta de promoción de servicios por parte de los Centros de Información existentes en el país.

También se ha observado que una gran mayoría de las Bibliotecas

especializadas del país no promueven sus actividades de una forma adecuada, por lo que una gran mayoría de los usuarios ignora los servicios que prestan las unidades de información.

- d) Ausencia de personal capacitado en las Unidades de Información.

Un gran porcentaje de las bibliotecas y centros de documentación del país se hallan desorganizados, debido a que no cuentan con personal técnico debidamente especializado, lo cual influye negativamente en la divulgación y disseminación de la información con que cuentan las unidades de información a su cargo.

- e) Centros de Información (Bibliotecas y/o Centros de Documentación) con información bibliográfica no actualizada.

Un aspecto a analizar en forma detallada es aquel que se refiere al presupuesto asignado a las bibliotecas y centros de documentación existentes en el país, gran parte de estas unidades no cuenta en algunos casos con ningún presupuesto asignado para adquirir material bibliográfico actualizado, además de materiales audiovisuales y peor suscripciones.

- f) Falta de recursos económicos en las instituciones para mantener infraestructura adecuada en las bibliotecas.

Además del material bibliográfico las bibliotecas deben invertir, en gran medida en infraestructura, y equipamiento de las unidades ya que en un 90% estos centros de información se hallan instalados en ambientes inadecuados para prestar estos servicios.

- g) No existe formación académica en lo referente a la investigación documental por parte de los profesionales e investigadores del campo de la Salud.

Otro aspecto importante que se observa en los usuarios que asisten a las bibliotecas es su escaso conocimiento de investigación documental ya que se ve muy poca preparación en los lectores para desenvolverse de manera aconsejable en los centros de información.

- h) Poco interés de parte de las autoridades para procurar mejorar la infraestructura y equipamiento de las unidades de información lo que hace más difícil lograr un mayor interés y cambio de mentalidad de los usuarios potenciales.

### **8.3 Marco Teórico.-**

El modelo económico (neoliberal) que rige en el país, influye grandemente en las clases sociales esencialmente de media para abajo, ya que los costos que un individuo debe afrontar para poder obtener primero el grado de bachiller y posteriormente un título a nivel universitario son prohibitivos, algunos aspectos que se incorporan a esta realidad son los referidos a la total falta de fuentes de trabajo, bajos salarios, para fomentar los estudios universitarios, que sobre todo tienen un obstáculo en la adquisición de textos de estudio, por lo cual gran parte del alumnado asiste por necesidad a las bibliotecas o centros de información, a objeto de tratar de conseguir textos para consulta, los cuales tienen poca disponibilidad por los pocos ejemplares existentes. No existe un hábito de lectura en el estudiante boliviano.

Si estos problemas son los que deben enfrentar los estudiantes hasta nivel secundario; los investigadores y profesionales en salud, deben tropezar desde el desempleo, a la falta total de tiempo pasando por problemas de formación en el

aspecto de investigación documental y escasas de colecciones actualizadas etc. estos algunos obstáculos que deben afrontar para obviar las visitas a las bibliotecas. Esto se refleja en un porcentaje bastante alto de inasistencia de estos, a las bibliotecas especializadas no solo de nuestra ciudad sino también en el interior del país.

Pero el problema económico no solo afecta a los usuarios de la información, sino también a las instituciones y por lo tanto a las Unidades de Información dependientes de las mismas, se ha observado que no existen presupuestos por lo menos mínimos destinados a enriquecer los fondos bibliográficos de estos centros, y peor aún no se destina absolutamente un mínimo de fondos para la promoción de los servicios que realiza la Biblioteca o Centro de documentación de determinada institución, lo cual no permite conocer las actividades de estas unidades al usuario, además de no promover adecuadamente los objetivos para los cuales se han creado las mismas.

A esto se suma la ausencia de personal capacitado en la organización y atención de los centros de información, por esta razón gran parte de los mismos se hallan desorganizados, no teniendo el apoyo de las autoridades de la institución, para procurar actualizar los conocimientos de su personal o proporcionarle mejor infraestructura para el desarrollo de su trabajo.

En la actualidad se vive recién un proceso de Reforma Educativa, mediante la cual se pretende lograr una educación integral, coeducativa, activa progresista y científica que responda a las necesidades de aprendizaje de los educandos, otra finalidad importante es aquella mediante la cual se plantea una educación boliviana que sea promotora de la justicia, la solidaridad y la equidad social, para incentivar la autonomía, la creatividad, el sentido de responsabilidad y el espíritu crítico de los educandos, hombres y mujeres.

Asimismo esta nueva Reforma tendrá diferentes niveles de control o supervisión

como, Juntas Escolares, Juntas de núcleo, Consejos y Juntas Municipales, Consejos Educativos de pueblos originarios, Consejo Nacional de Educación, y el Congreso Nacional de Educación, todos estos entes de acuerdo a reglamento participarán en la planificación, las gestión y el control social de actividades educativas y de la administración de los servicios educativos.

En el aspecto económico, los Tesoros Municipales serán los encargados de financiar la construcción, reposición y mantenimiento de la infraestructura, equipamiento mobiliario y del material didáctico.

Con todos estos aspectos, esperamos se pueda lograr una educación mejorada, consideramos que es prematuro realizar una evaluación general de los beneficios adquiridos de esta nueva reforma, esperamos que las bibliotecas y todo lo referente al ramo de la investigación, tanto escolar como universitaria se vean beneficiadas con una mayor atención en el aspecto presupuestario y de infraestructura que en la actualidad es bastante deficiente si no ignorada, otro aspecto que esperamos se pueda considerar es aquella dirigida a lograr un mayor índice en el hábito de lectura y posteriormente mejorar la labor de investigación en todos los niveles de nuestra educación.

#### **8.4 Formulación de las Hipótesis.-**

La hipótesis es una proposición anunciada que responde tentativamente a un problema, indica por lo tanto que estamos buscando, ésta va siempre hacia adelante, lo que implica una proposición que puede ser puesta a prueba durante la investigación<sup>43</sup>

---

43 Tamayo y Tamayo, Mario. El proceso de investigación científica. -- 2da. Ed. -- Mexico; Limusa, 1989. -- 75 p.

#### **8.4.1 Variable Independiente: (Organización)**

Si contáramos con una organización global e integral que asocie a todas las unidades de información; se lograría establecer una red sistemática y organizada?.

#### **8.4.2 Variable Dependiente: (Servicios en información)**

Con un sistema de Red óptimamente organizado e instalado, mejorarían los servicios en las unidades de información, lo que implicaría una mejor atención al usuario?.

#### **8.4.3 Variable Asociativa: (Formación Profesional)**

Cómo resultado de las dos variables anteriores, la información médica, como apoyo logístico a la investigación científica y formación profesional, se constituiría como factor de desarrollo de la producción intelectual en el país?.

### **8.5 Metodología.-**

Se aplicó el método deductivo inductivo, lo que nos permitió analizar, de forma general la situación de la información en el área de la Salud, para luego de manera particular verificar de manera pormenorizada las actividades de la Red Boliviana de Información en Ciencias de la Salud.

Asimismo, se uso como instrumento de trabajo el método matemático lógico para su análisis cuantitativo y cualitativo del comportamiento de muestras variables propias del estudio.

Para nuestra investigación se hará uso de la estadística inferencial tomando como muestra los departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz y Sucre.

**Fuentes Primarias.-**

Entrevistas.- Una de las formas aplicadas para recolectar información fué mediante una base estadística inferencial o probabilística, guiado por un modelo de encuestas adoptadas para utilizarse en entrevistas personales. (anexo 12).

Encuestas.- Las encuestas estarán dirigidas a profesionales especializados en el área de la salud, investigadores, docentes, estudiantes y usuarios especializados en esta área, considerando a estos representantes directos del universo de usuarios.

**Fuentes secundarias.-**

Se hizo acopio de la información de fuentes secundarias: esta información general consistió en datos globales que se obtendrán de las siguientes instituciones:

- Universidades fiscales, Facultades de Medicina. (La Paz, Cochabamba y Sucre)
- Centro Nacional de Enfermedades Tropicales CENETROP en Santa Cruz.
- Institutos de Investigaciones como IBBA y Genética Humana.

También se recopiló bibliografía referida a unidades de información tanto públicas como privadas (ONGs, OPS/OMS etc).

## **8.6 VERIFICACION DE LA HIPOTESIS PLANTEADA.-**

De acuerdo a las proposiciones hechas en el marco de las variables realizadas analizaremos estas a continuación:

### **8.6.1 Variable Independiente (Organización). -**

En esta variable se planteaba que: "Si contáramos con una organización global e integral que asocie a todas las unidades de información; se lograría establecer una red sistemática y organizada?".

Se ha demostrado que al agrupar y organizar adecuadamente a las unidades de Información especializadas en un Area o disciplina, se logra conformar una Red o un Sistema, en el cual se comparten fondos bibliográficos, servicios, así como conocimientos y experiencias que son aprovechadas en beneficio de un mejor servicio al usuario.

Asimismo al organizar y coordinar las labores de las diversas Unidades de información, se logra normalizar el procesamiento técnico, se facilita la elaboración de herramientas útiles para el Sistema o la Red, como ser Catálogos Colectivos, Vocabularios Controlados, Metodologías adecuadas al trabajo de la Red, etc.

Por estas razones es importante que exista algún tipo de organización de manera sistemática y global, para lograr avances efectivos en el aspecto de

servicios de información.

#### **8.6.2 Variable Dependiente: (Servicios en información). -**

En el aspecto de Servicios consideró que sí: "¿Con un sistema de Red óptimamente organizado e instalado, mejorarían los servicios en las unidades de información, lo que implicaría una mejor atención al usuario?".

Se ha observado y confirmado que a partir de una Red organizada, se generan servicios conjuntos, como el servicio de Préstamo Interbibliotecario o también conocido como Conmutación Bibliográfica, que logra explotar y compartir en mayor porcentaje los fondos bibliográficos existentes en las diferentes unidades de información, se puede Diseminar Información mas fácilmente con la ayuda de Centros de la Red que oferten los servicios a sus usuarios, llegando de esta manera no solo a otros departamentos si no también fuera de las fronteras.

Otro aspecto importante, es el compartir conocimientos y experiencias entre el personal técnico de la Red o el Sistema, de manera que los mismos coadyuven a una mejor prestación de servicios a los usuarios.

Concretamente la persona más beneficiada con la creación, organización y posterior participación activa de una biblioteca o centro de documentación en una Red o Sistema es el usuario, ya que se le facilita el acceso a la

información y a los documentos necesarios para su desempeño personal.

### **8.6.3 Variable Asociativa: (Formación Profesional). -**

Esta variable planteaba la siguiente consideración: "¿Cómo resultado de las dos variables anteriores, la información médica, como apoyo logístico a la investigación científica y formación profesional, se constituiría como factor de desarrollo de la producción intelectual en el país?

Se demuestra de manera objetiva que cuando existe una organización formal entre la Unidades de Información y esto se refleja en la diversidad de servicios eficientes dirigidos a los usuarios, esto influirá positivamente en la formación profesional de los estudiantes de pre-grado y post grado o en un mejor desempeño de los profesionales que realizan una labor de investigación en el país. Esto se verá sin duda reflejado en una mayor producción intelectual, cumpliendo con el ciclo de retroalimentación llamado "feed back" ya que la información producida podrá ser nuevamente utilizada por las generaciones que recién ingresan en el plano de formación profesional e investigación en nuestro país.

## 9. - CONCLUSIONES GENERALES.-

Después de este análisis de la información en salud del país, se observan algunos aspectos importantes de los cuales podemos concluir lo siguiente:

- En la época actual es imposible que una sola biblioteca o centro de documentación, pueda satisfacer por si sola la necesidad de información de la comunidad a la cual se debe.
- La explosión de la información y el avance tecnológico ha rebasado considerablemente el alcance que puede tener en el trabajo una sola unidad de información, actualmente para afrontar esta situación se debe trabajar organizada y conjuntamente integrándose a sistemas o redes de información con el fin de compartir recursos bibliográficos; racionalización económica en la adquisición de fondo bibliográfico, diversificación de servicios, formación y actualización de personal, desarrollo de herramientas comunes para el procesamiento técnico, etc.
- Producto de la cooperación y trabajo en Red se ha logrado la creación de una base de datos importante en salud a nivel nacional LIBOCS (Literatura Boliviana de Información en Ciencias de la Salud) y la alimentación mediante el envío de la producción nacional a LILACS (Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud) que es compartida y ofrecida a toda la comunidad de la salud de la región.
- El trabajo en redes o sistemas de información ha cambiado la situación existente con relación a la creación y alimentación de bases de datos un ejemplo lo constituye

LILACS que ha subido a la cantidad de 21.000 registros anuales siendo el promedio nacional de casi 500 registros.

- Una gran mayoría de editores de revistas esta tratando de mejorar sus publicaciones y tratando de cumplir con la periodicidad establecida para figurar en las bases de datos nacionales e internacionales, con la participación de la Asociación Boliviana de Editores de Revistas Biomédicas (ABEREB)
- Se ha logrado utilizar a nivel nacional y latinoamericano una metodología común tanto en el procesamiento como en la recuperación, además de utilizar por igual las nuevas tecnologías que han sido desarrolladas por BIREME.
- Al haber realizado nueve reuniones nacionales se ha logrado una mayor unidad y sentido cooperativo entre el personal técnico existente en el país.
- Se ha mejorado el Servicio de Conmutación Bibliográfica el cual ha permitido compartir mas eficientemente los recursos bibliográficos estableciendo precios comunes para todos aunque hay problemas relacionados con el costo y la falta de acervos adecuados en publicaciones periódicas en las bibliotecas y centros de documentación del país.
- Trabajar en forma conjunta ha brindado la posibilidad de capacitar al personal a nivel nacional y actualizarlo permanentemente.

- Trabajar en red ha permitido lograr soluciones conjuntas a problemas comunes.
- Se ha ampliado el mercado de la información con mas usuarios, mas capacidad de información, mayor cantidad de productos y diversificación de servicios.

#### **10. - RECOMENDACIONES.-**

- Todas las bibliotecas que pertenecen a la REBICS deberán por todos los medios actualizarse tanto en el ámbito de personal como tecnológicamente para estar listas y habilitadas para el ingreso a una nueva era de la Biblioteca Virtual en Salud.
- Se tiene que trabajar conjuntamente para posibilitar el ingreso y desarrollo de todas las bibliotecas al nuevo sistema electrónico.
- Todos los centros de información deben obligatoriamente ingresar y conectarse a INTERNET, no solo para explotar los recursos existentes, si no también para ofrecer servicios de información.
- Se debe expandir la Red a otras ciudades del país donde existe un número importante de profesionales en salud que requieren de servicios de información en salud, estableciendo y/o habilitando bibliotecas con los medios modernos de comunicación.

**11. BIBLIOGRAFIA.-**

- 1.- **Organización Mundial de la Salud.** Séptimo programa general de trabajo para el periodo 1984/89, 1982. - - 30 p.
- 2.- **Bolivia: Ministerio de Previsión Social y Salud Pública. OPS/OMS.** Encuesta sobre disponibilidad de recursos bibliográficos en Bolivia. - - La Paz: 1987. - - 3 v.
- 3.- **BIREME.** Estado actual de las bibliotecas médicas de América latina. Sao Paulo, 1981. - - 40 p.
- 4.- **Zaher, Celia Ribeiro; Packer, Abel Laerte.** El desarrollo de la información en salud en la región bajo la perspectiva de la Red Latinoamericana y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud. - - Sao Paulo, BIREME/OPS, 1994. - - 17 p.
- 5.- **Ríos Dalenz, Jaime.** La Red Nacional de Información en Ciencias de la Salud. - - La Paz, 1988.
- 6.- **OPS/OMS** Guía de referencia básica para el manejo del microisís (aplicado a la base de datos LILACS). - - Lima, 1993. - - 58 p.
- 7.- **Tachinardi, Umberto.** WWW a teia de informacoes. En: Informática em saude Sep - Oct (6) 1994, pp 10-13
- 8.- **Arteaga Fernandez, Fernando.** Bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Bibliotecas Universitarias. - - La Paz; 1982. - - 14 p.
- 9.- **Real Academia Española.** Diccionario manual e ilustrado de la lengua española, 2 ed. - - Madrid, 1950
- 10.- **Sanchez Lihon, Danilo.** Teoría y práctica de la información. - - 2 ed. - - Lima: INLIL - CONACYT, 1988. - - 189 p.

- 11.- **Arze, José Roberto.** Introducción a la Bibliotecología. - - Cochabamba: Arol, 1985.
- 12.- **Galindo, Marcos; Neves, André; Cunha, Paulo.** La biblioteca virtual INFO97. Congreso Internacional de Información. La Habana; 1997. - - pp 13-17.
- 13.- **BIREME.** Manual de descripción bibliográfica. - - Sao Paulo, 1987. - - 146 p.
- 14.- **OPS/OMS.** Guía de referencia básica para el manejo del microisís. - - Lima; 1993. - 56 p.
- 15.- **Mijailov y Guiliarevsky.** Curso introductorio de informática. - - Caracas IVP, 1973. - - - 238 p.
- 16.- **CEPAL.** Sistemas de información bibliográfica: uso de hojas de trabajo (HDB y HAC) y tarjeta de registro bibliográfico (TRB). - - Santiago de Chile, 1984. - - 169 p.
- 17.- **Deschateles, Gilles; Legault, Maryse.** Inventario de los CD-ROM en los países en desarrollo y los países de Europa del Este. - - Montreal; UNESCO, 1994. - - 2 v.
- 18.- **Brito, Claudio J.** Disseminacao de informacao e a tecnologia de CD-ROM. - - Washington, PAHO, s.f. - - 20 p.
- 19.- **Amat, Nuria.** Documentación científica y nuevas tecnologías de la información. - - 2 ed. - - Madrid; Pirámide, 1988. - - 527 p.
- 20.- **Mijailov A.I.; Chiorni, A.I.; Guiliarevski, R.S.** Informatics new name for the theory of scientific information. FID News Bulletin, 1967. 17(7) p. 70-74
- 21.- **González Fernández, Jorge Luis.** Los artículos científicos y su publicación. En: Fluoración día. 1(1): 1-10, mar - ago, 1991
- 22.- **Macias Chapula, César Augusto.** Indicadores variables y barreras al ciclo de vida de la información científica y técnica en salud: experiencias del CENIDS en México.

- En: Educ. méd. Salud; 21 (3): 256-70. -- 1987
- 23.- **Pérez Alvarez-Osorio, J.R.** Introducción a la información y documentación científica. -- Madrid, Alhambra, 1988. -- 107 p.
- 24.- **Day, Robert A.** Como escribir y publicar trabajos científicos. -- En: Publicación Científica No. 526, OPS, 1990. -- 214 p.
- 25.- La Investigación en salud en América Latina; estudio de países seleccionados. -- En: Publicación Científica No. 543, OPS, 1992. -- 163 p.
- 26.- **BIREME OPS/OMS.** Guía para selección de documentos; versión 2.0 Ed. Preliminar. -- Sao Paulo, 1993. -- 12 p.
- 27.- **BIREME.** Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (folleto explicativo). -- Sao Paulo, 1997. -- 4 p.
- 28.- **Joyanes Aguilar, Luis.** Cibersociedad: los retos sociales ante un nuevo mundo digital. -- Madrid; Mc Graw Hill. 1997
- 29.- **Druker, Peter.** La sociedad poscapitalista. -- Barcelona, Apóstrofe, 1993
- 30.- **McLuhan, M.** La Galaxia Gutenberg. -- Barcelona, Círculo de lectores, 1993
- 31.- **Gubern, R.** Poder comunicativo y debilidad ideológica en Apuntes de la sociedad interactiva: autopistas inteligentes y negocios multimedia, Fundesco, 1994.
- 32.- **BIREME.** BIREME y el Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud: hacia la Biblioteca Virtual en Salud. -- San José; 1998. 19 p.  
-- Presentado en la VI Reunión Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud. San José, 23-24 marzo 1998.
- 33.- **Tamayo y Tamayo, Mario.** El proceso de investigación científica. -- 2da. Ed. -- México, Limusa, 1989. -- 75 p.