

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**



**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**ESPECIALIZACIÓN EN BIBLIOTECOLOGÍA Y  
DOCUMENTACIÓN**

---

**Tema: “El software libre en la automatización de la  
biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de  
la Universidad Técnica de Ambato”**

---

Trabajo de Investigación  
Previa a la obtención del Título Académico de Especialista en  
Bibliotecología y Documentación

**Autora: Lic. Mg. Cristina Mantilla Sandoval**  
**Director: Ing. Mg. Wilian Andrade Medina**

Ambato – Ecuador  
2011

Al Consejo de Posgrado de la UTA.

El tribunal receptor de la defensa de la Monografía de Grado con el tema. “**El software libre en la automatización de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato**”, presentado por: la Lic. Mg. Cristina Mantilla Sandoval y conformada por Ing. Mg. Oswaldo Paredes Ochoa; Ing. Mg. Carlos Meléndez Tamayo; Dr. Mg. Hernán Ortiz Miranda, Miembros del Tribunal, Ing. Mg. Wilian Andrade Medina, Director del trabajo de investigación y presidido por el Ing. Mg. Juan Garcés Chávez, Presidente del Tribunal; Ing. Juan Garcés Director del CEPOS – UTA, una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de investigación para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

-----  
Ing. Mg. Juan Garcés Chávez  
Presidente del Tribunal de Defensa

-----  
Ing. Mg. Juan Garcés Chávez  
DIRECTOR CEPOS

-----  
Ing. Mg. Wilian Andrade Medina  
Director de Tesis

-----  
Ing. Mg. Oswaldo Paredes Ochoa  
Miembro del Tribunal

-----  
Ing. Mg. Carlos Meléndez Tamayo  
Miembro del Tribunal

-----  
Dr. Mg. Hernán Ortiz Miranda  
Miembro del Tribunal

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema: **"EL SOFTWARE LIBRE EN LA AUTOMATIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO"**, nos corresponde exclusivamente a Cristina Mantilla Sandoval, Autora e Ing. Mg. Wilian Andrade Medina, Director del trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

-----  
Lic. Mg. Cristina Mantilla Sandoval

Autora

-----  
Ing. Mg. Wilian Andrade Medina

Director

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de éste trabajo de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de ésta, dentro de las regulaciones de la Universidad.

Cristina Alexandra Mantilla Sandoval

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, nombrado por el Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato:

### **CERTIFICO:**

Que el trabajo de investigación titulado: “EL SOFTWARE LIBRE EN LA AUTOMATIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”, presentado por la Lic. Mg. Cristina Mantilla Sandoval, estudiante del programa de Especialización en Bibliotecología y Documentación, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador que el Consejo de Posgrado designe.

Ambato, diciembre 2011.

### **TUTOR**

---

Ing. Mg. Wilian Andrade Medina



## **DEDICATORIA**

Este trabajo lo dedico a mi familia;  
mi esposo, mis hijos y mi nieto,  
quienes siempre han estado  
a mi lado brindándome su apoyo  
incondicional y amor, que han  
sido los motores que me han  
impulsado a culminar y hacer  
realidad, un sueño

**CRISTINA**



## **AGRADECIMIENTO**

Expreso mi reconocimiento a la  
Universidad Técnica de Ambato,  
al Centro de Estudios de Posgrado  
(CEPOS – UTA),  
A los compañeros empleados del (DISIR),  
al, Ing. Mg. Wilian Andrade  
Director, quienes con su aporte y  
ayuda contribuyeron a desarrollar  
y culminar con éste trabajo.

**La autora**

**EL SOFTWARE LIBRE EN LA AUTOMATIZACIÓN DE LA  
BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**ÍNDICE GENERAL**

	<b>Pág.</b>
TÍTULO.....	I
Aprobación Consejo de Posgrado.....	II
Autoría de la investigación.....	III
Derechos de autor.....	IV
Aprobación del tutor.....	V
Dedicatoria.....	VI
Agradecimiento.....	VII
Índice general de contenidos.....	VIII
Índice de cuadros.....	XIII
Índice de gráficos.....	XIII
Índice de anexos.....	XIV
Resumen ejecutivo.....	XV

**CAPITULO I**

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

**EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

1.1. Tema.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.2.1. Contextualización.....	2
1.2.2. Análisis crítico.....	6
1.2.3. Prognosis.....	7
1.2.4. Formulación del problema.....	8



1.2.5. Interrogantes.....	8
1.2.6. Delimitación del problema.....	8
1.3. Justificación.....	9
1.4. Objetivos.....	12
1.4.1. General.....	12
1.4.2. Específicos.....	12

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos.....	13
2.2. Fundamentación filosófica.....	13
2.3. Fundamentación sociológica.....	14
2.4. Fundamentación legal.....	14
2.5. Categorías fundamentales.....	15
Red de inclusiones conceptuales.....	15
Constelación de ideas.....	16
2.5.1. Fundamentación teórica científica.....	18
A. SISTEMAS INFORMÁTICOS.....	18
B. SOFTWARE.....	19
El software como programa.....	20
Tipos de software.....	21
C. SOFTWARE LIBRE.....	25
Catalis.....	28
Open Marco Polo.....	29
Greenstone.....	29
Koha.....	30
Open Biblio.....	31
EspaceBiblio.....	32
PHPMyBibli.....	32
D. INFORMACIÓN.....	32

Principales características de la información.....	33
Usos de la información.....	34
Recuperación de la información.....	35
E. LA BIBLIOTECA.....	35
F. EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LAS BIBLIOTECAS .....	36
G. AUTOMATIZACIÓN DE LAS BIBLIOTECAS.....	38
Automatización de procesos bibliotecarios.....	39
Sistemas integrados de gestión de bibliotecas SIGB.....	42
Servicio de Préstamo.....	44
Servicio de Información y Referencia, OPAC.....	44
Servicio de Difusión Selectiva de la Información.....	44
Servicio de Alertas.....	45
Selección y Adquisición.....	45
Catalogación.....	46
Indización y Resumen.....	46
Clasificación.....	46
Signaturización y Etiquetado.....	47
Edición Repertorial y Documental.....	47
2.6. Pregunta directriz.....	48
2.7. Señalamiento de variables.....	48

### CAPITULO III

#### METODOLOGÍA

3.1. Enfoque de la investigación.....	49
3.2. Modalidades de la investigación.....	49
3.3. Nivel o tipo de investigación.....	49
3.4. Población y muestra.....	49
3.5. Operacionalización de las variables.....	50
3.6. Técnicas e instrumentos para la recolección del a formación...	52

3.7.	Plan para la recolección de la información.....	53
3.8.	Plan de procesamiento de la información.....	54

#### CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	55
--	----

#### CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	67	
5.1.	Conclusiones.....	67
5.2.	Recomendaciones.....	68

#### CAPITULO VI

##### DISEÑO DE LA PROPUESTA TÉCNICA

6.1.	Datos informativos.....	69
6.2.	Antecedentes.....	69
6.3.	Justificación.....	70
6.4.	Objetivos.....	72
6.4.1.	Objetivo General.....	72
6.4.2.	Objetivos Específicos.....	72
6.5.	Fundamentación.....	73
6.5.1.	Sistema integrado de gestión bibliotecaria.....	73
6.5.2.	PMB.....	74
6.5.3.	Requisitos del sistema.....	75
6.5.4.	Ventajas del software libre.....	75
6.5.5.	Módulos y funciones del PMB.....	76

6.5.6.	OPAC.....	81
6.6.	Metodología.....	82
6.6.1.	Instalación del Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria.....	82
6.6.2.	Ingreso a la plataforma.....	82
6.6.3.	Puesta en marcha del Sistema Integrado de Gestión de Bibliotecas utilizando el software libre PMB.....	82
6.6.4.	Lanzamiento y mantenimiento del catalogo automatizado.....	83
6.6.5.	Instalación y manejo de equipos como herramientas útiles en el GB.....	84
6.7.	Administración.....	85
6.7.1.	Recursos.....	85
6.7.2.	Presupuesto.....	86
6.7.3.	Cronograma.....	87
6.8.	Plan de evaluación de la propuesta.....	88
6.9.	Bibliografía.....	89
Anexos	.....	91

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1	Población y muestra.....	50
Cuadro No. 2	Variable independiente.....	50
Cuadro No. 3	Variable dependiente.....	51
Cuadro No. 4	Recolección de la información.....	53
Cuadro No. 5	Software para la automatización de la información.....	55
Cuadro No. 6	Nivel de prestación de servicios.....	56
Cuadro No. 7	Actividades bibliotecarias que permite un SIGB.....	57
Cuadro No. 8	Actividades administrativas.....	58
Cuadro No. 9	Actividades de comunicación.....	59
Cuadro No. 10	Servicio de préstamo.....	60
Cuadro No. 11	Servicio de información y referencia.....	61
Cuadro No. 12	Difusión selectiva de la información.....	62
Cuadro No. 13	Manejo de un SIGB en las bibliotecas.....	63
Cuadro No. 14	Manejo de un SIGB propio de la UTA.....	64

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1	Árbol de problemas.....	6
Gráfico No. 2	Red de inclusiones conceptuales.....	15
Gráfico No. 3	Constelación de ideas variable independiente.....	16
Gráfico No. 4	Constelación de ideas variable dependiente.....	17
Gráfico No. 5	Software para la automatización de la información....	55
Gráfico No. 6	Nivel de prestación de servicios.....	56
Gráfico No. 7	Actividades bibliotecarias que permite un SIGB.....	57
Gráfico No. 8	Actividades administrativas.....	58
Gráfico No. 9	Actividades de comunicación.....	59
Gráfico No. 10	Servicio de préstamo.....	60
Gráfico No. 11	Servicio de información y referencia.....	61
Gráfico No. 12	Difusión selectiva de la información.....	62
Gráfico No. 13	Manejo de un SIGB en las bibliotecas.....	63

Gráfico No. 14	Manejo de un SIGB propio de la UTA.....	64
Gráfico No. 15	Proceso de catalogación.....	76
Gráfico No. 16	Control de autoridades.....	77
Gráfico No. 17	Manejo del OPAC – UTA.....	78
Gráfico No. 18	Servicio de circulación.....	79
Gráfico No. 19	Estadísticas de procesos y servicios.....	80
Gráfico No. 20	Administración y protocolo Z3950.....	81

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	Encuesta al personal que labora en las Bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.....	92
Anexo 2.	Entrevista al responsable del Sistema para automatizar las bibliotecas de la UTA.....	93

## RESUMEN

Partiendo de un análisis de los principales aspectos de la sociedad de la información como contexto social, en el que las bibliotecas actuales redefinen su función social y sus servicios, se estudió el papel de la tecnología como agente de cambio en los servicios y procesos de la información de las bibliotecas, para lo cual se planteó como objetivo determinar el software libre apropiado para la automatización de la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud, con el propósito de determinar el software libre adecuado que permita satisfacer las necesidades tanto del personal de bibliotecas como de los usuarios, se estableció encuestas dirigidas a los señores bibliotecarios, así como también al responsable del establecimiento de un sistema para la automatización de la información propio de la Universidad, luego del análisis de las encuestas se determinó que las bibliotecas deben contar con un Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria, que permita cumplir con eficiencia y eficacia las actividades diarias y brindar los diferentes servicios a los usuarios.

Se elaboró un esquema común que responde al modelo clásico de automatización de bibliotecas, y de él se estudió con más detalle los elementos pertenecientes al sistema de información público, generalmente conocido como OPAC.

Se determinó que la Universidad Técnica de Ambato cuenta con las herramientas necesarias para el funcionamiento del Software libre a implementarse, para lo cual se estableció las etapas necesarias para la puesta en marcha del sistema y se determinó parámetros que permitan evaluar su funcionamiento.

El sistema se estructura en dos niveles: Nivel de aplicación y Nivel de producto. En el primer nivel describe los módulos de la aplicación de gestión bibliotecaria, y en el segundo las necesidades del proyecto de información de la biblioteca mediante la tecnología.

Finalmente se plantea indicadores estructurados para la evaluación técnica de la automatización en este nuevo marco.

**PALABRAS CLAVE:** AUTOMATIZACIÓN DE BIBLIOTECAS / SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE BIBLIOTECAS / BIBLIOTECA HÍBRIDA / PORTALES BIBLIOTECARIOS / BIBLIOTECA-RED



## INTRODUCCIÓN

Con el presente trabajo se pretende realizar una actualización del concepto de Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria (SIGB). El trabajo se enmarca dentro del amplio campo de la automatización de bibliotecas y de la aplicación de las tecnologías de información y comunicación en unidades de información. Se ha elegido como tema de estudio específico la definición de un modelo conceptual para la automatización de bibliotecas en el contexto de la sociedad de la información, en lo que se tiende a denominar Biblioteca Híbrida.

El espectro de temas en el campo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y las bibliotecas es amplísimo. Abarca aspectos muy especializados que van desde la recuperación de información, la aplicación de la tecnología al servicio del usuario, la descripción bibliográfica y los metadatos, las interfaces de usuario o la preservación de los documentos electrónicos, hasta su repercusión social y el mercado y políticas de información. Incluye aspectos más generales como la automatización de bibliotecas y las bibliotecas digitales.

Ésta investigación adopta un punto de vista globalizador de la aplicación de la tecnología para la gestión de los procesos técnicos, informativos y de servicio al usuario en bibliotecas híbridas, entendidas como aquellas bibliotecas que combinan información en escenarios tradicionales (físicos-tangibles) con otros basados en la información electrónica multimedia e información digital en red (electrónicos-virtuales).

Por tanto, se combina el tradicional campo de estudio de la automatización de bibliotecas con el actual foco de interés por las bibliotecas digitales, desde el punto de vista de los modelos conceptuales. Se busca aportar un modelo ampliado de aplicación al Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria SIGB de propósito general, con sus especificaciones funcionales propias, adaptado a las necesidades actuales de las bibliotecas

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. TEMA**

“EL SOFTWARE LIBRE EN LA AUTOMATIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”

#### **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.2.1. Contextualización**

Contexto macro:

La automatización hace muchos años dejó de ser una moda y se convirtió en una necesidad para las bibliotecas. La tecnología se transformó en una herramienta indispensable para el buen desempeño de los procesos y servicios, así como para el intercambio de información con otras unidades de información.

La automatización de unidades de información, es la disciplina responsable de plasmar en la práctica técnico-informática, la definición y planificación de los procesos y actividades que se desempeñan en archivos, bibliotecas, centros de documentación y museos. Esta tarea de definición y planificación es la base para la creación de los sistemas informáticos y tecnológicos sobre los que se asientan los actuales servicios de los centros de información, la automatización es la materialización de un proceso previamente definido, con la finalidad de normalizarlo, organizarlo y obtener valor añadido en los servicios.

Las Bibliotecas poseen una cadena de procesos, actividades y servicios que están debidamente articulados, por lo que se conoce como Cadena Documental. Desde la gestión y adquisición de documentos para las colecciones, pasando por su recepción, registro, clasificación, catalogación, preparación física en las estanterías, hasta el momento en que el documento se presta a un usuario, todas estas actividades, incluyendo el servicio de préstamo, son totalmente automatizables, en lo que se denomina, Sistema de Gestión de Bibliotecas.

En la Sociedad del Conocimiento se observa una gran oferta y demanda social de información. Como declaraba la International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) en la Declaración de Glasgow de 2002, "la Biblioteca ha de adaptarse a la nueva sociedad y actuar como intermediaria del conocimiento, pensamiento y cultura".

En el entorno de la biblioteca existe gran variedad de información accesible a redes públicas, de modo que el universo de los servicios de información bibliográfica, los servicios electrónicos asociados a la distribución de revistas científicas, la cooperación bibliotecaria, los documentos electrónicos y los proyectos en web de las bibliotecas, han generado un campo de investigación que se denomina genéricamente biblioteca digital, biblioteca electrónica o biblioteca virtual, por lo que el Internet constituye una herramienta importante en el desarrollo de los Sistemas Integrados de Gestión de las Bibliotecas SIGB.

La aplicación de los SIGB es una realidad en un gran número de bibliotecas del mundo. El movimiento de código abierto ha demostrado que es posible trabajar con un modelo de desarrollo de software diferente al de las empresas de software comerciales. Se han desarrollado plataformas de trabajo descentralizado y sistemas de comunicación sencillos pero eficientes. A nivel mundial existe una gama de herramientas que ofrecen una adecuada aplicación del formato MARC 21, e incluyen los módulos más usuales del común del software comercial para las bibliotecas.

### **Contexto meso:**

Algunas bibliotecas universitarias y de instituciones privadas en el Ecuador, para la creación de su catálogo automatizado utilizan software propietario como el ALEPH; ABSYS6; SIABUC (Sistema Integral Automatizado de Bibliotecas de la Universidad de Colima 8); Microbiblios 6. Cuyos costos van desde los 2.000 hasta los 40.000 dólares la licencia, razón por la cual la gran mayoría de las bibliotecas ecuatorianas y en especial las bibliotecas públicas, utilizan el sistema Micro Isis ahora Winisis, programa de acceso libre desarrollado por la UNESCO, coordinado a través de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología SENACYT, en la actualidad SENESCYT

Las bibliotecas que han comenzado a incorporar sus bases de datos en el Internet utilizan herramientas como el IAH (Interfase para el Acceso en Información sobre Salud) de Bireme y el ISI WEB, además para los procesos se lo maneja a través de módulos que se los puede agregar a un sistema de automatización, pero con costos adicionales, lo que dificulta para muchas bibliotecas, que no cuentan con el debido presupuesto.

### **Contexto micro:**

Para el año 1992, las Bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato incursionan en el mundo de la tecnología, utilizando las bases de datos CDS/ISIS bajo el formato de la hoja CEPAL, convirtiendo sus ficheros en catálogos automatizados, que facilitan la búsqueda de información a los usuarios.

En la Institución podemos encontrar diversos modelos de Bibliotecas:

La Biblioteca con catálogo manual;

La Biblioteca cuyos procesos se han automatizado;

La Biblioteca virtual con información y bases de datos utilizando el Internet. La Biblioteca híbrida, en donde se mantiene los procesos tradicionales y catálogos automatizados.

La Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud, es de reciente creación por lo que su información no ha entrado a un proceso de automatización, utilizando un Sistema Integrado de Gestión de Bibliotecas, siendo necesario utilizar un software libre apropiado que cubra las necesidades de los usuarios así como también del personal que labora en la Biblioteca

Un software adecuado a la naturaleza de los datos que debe procesar y que permita alcanzar los objetivos de la biblioteca: almacenar de forma organizada el conocimiento humano contenido en todo tipo de materiales bibliográficos para satisfacer las necesidades informativas, recreativas y de investigación tanto de los investigadores, docentes, estudiantes y público en general.

### 1.2.2. Análisis crítico

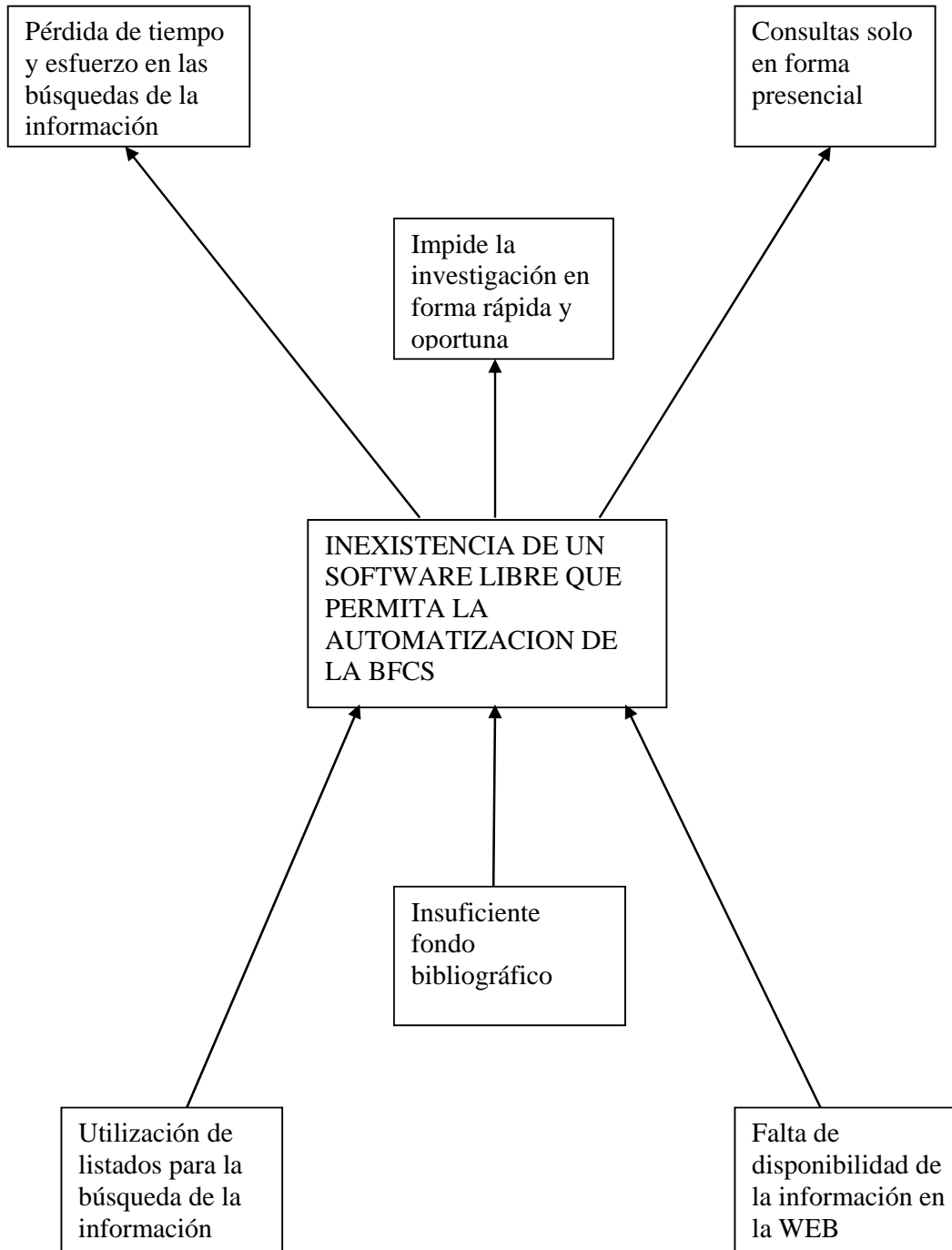


Gráfico No. 1 Árbol de problemas

La biblioteca no cuenta con un programa que permita automatizar la gestión bibliotecaria, por lo que la utilización de un software libre adecuado para los procesos de automatización permitirá apoyar las funciones y servicios de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud, la actualización y evaluación del acervo bibliográfico.

El usuario realiza las búsquedas a través de listados lo que ocasiona pérdida de tiempo y esfuerzo, la automatización agilizará los procesos de búsquedas para el usuario y el bibliotecario podrá mantener intercambio de información entre bibliotecas y brindará un mejor servicio al usuario.

En las búsquedas de información el usuario no puede ver si el documento que busca está disponible y tampoco puede realizar reservas, mientras que con la utilización de un programa bien estructurado se podrá cumplir con los procesos de gestión bibliotecaria.

Las consultas se las hace en forma presencial asistiendo a la biblioteca, al contar con los procesos automatizados las consultas se las podrá realizar a través de la WEB desde cualquier punto de acceso.

La automatización evitará el colapso del sistema manual, ante el crecimiento del volumen de información actual.

Finalmente facilitará la cooperación bibliotecaria, compartiendo recursos, permitiendo ofrecer mejores servicios.

### **1.2.3. Prognosis**

Si la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud no entra a un proceso de automatización de la información, no tendrá como consecuencia un óptimo servicio de recuperación de información, organización del material, utilización de módulos de préstamos, devoluciones, reservas y en la consulta del

catálogo a través de la web, si se mantiene los procesos manuales o se utiliza programas solo de búsquedas no se podrá brindar un servicio de información a texto completo, mantener un servicio de alertas y no se podrá realizar intercambios de bases de datos, finalmente y como consecuencia de lo antes señalado, la información bibliográfica no será actualizada oportunamente.

#### **1.2.4. Formulación del problema**

**¿Será importante la implementación de un software libre para la automatización de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato?**

#### **1.2.5. Interrogantes**

¿Cómo se deberá automatizar la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud?

¿Qué software libre será el adecuado para la automatización de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud?

¿Se mejorarán los procesos de gestión de la biblioteca con la automatización de la información de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud?

#### **1.2.6. Delimitación del problema**

Delimitación del contenido:

Este trabajo de investigación se enmarca en el campo de las Ciencias Sociales, en el área de Bibliotecología, y el aspecto a analizar, es la



automatización de la información bibliográfica de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

Delimitación espacial:

La investigación se realizó en la Biblioteca de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, ubicada en la Av. Colombia y Chile (Campus Ingahurco).

Delimitación temporal:

El tiempo de desarrollo de la presente monografía fue de seis meses a partir de julio del 2010.

Unidades de observación:

En las unidades de observación, se consideró al personal que labora en las bibliotecas de la Institución, en un número de diez, considerando que son quienes manejan diariamente la información y realizan los diferentes procesos, previo al servicio de los usuarios; y al responsable de la configuración del Software propio de la Institución que permita la automatización de la Información.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La automatización en una biblioteca responde fundamentalmente a satisfacer la demanda de los servicios eficientes y de calidad que el usuario requiere y facilitar los procesos al bibliotecario.

El elevado número de fondos y de usuarios y de sus diferentes relaciones (préstamo, circulación de publicaciones periódicas, intercambios, etc.), tareas repetitivas, son las que dan la importancia para la automatización.

La automatización de bibliotecas consiste en la consecución secuencial de los procesos, actividades y servicios que se llevan a cabo. Se desarrolla a través de Sistemas de Gestión de Bibliotecas específicamente diseñados para el tratamiento documental. Hay que tener en cuenta que los trabajos bibliotecarios también incluyen actividades administrativas, difusión en red, comunicación interna, y otros. Esto sugiere la necesidad de establecer una tipología de actividades para las que un sistema de gestión bibliotecario pueda estar diseñado para cubrir dicho requerimiento.

Al respecto se puede señalar la existencia de muchos sistemas integrales de automatización de bibliotecas en el mercado nacional e internacional, desde los más completos hasta los más simples; sin embargo, todos ellos implican una inversión que, por extraño que parezca, algunas instituciones no están dispuestas a realizar. Ante esta perspectiva se requiere explorar alternativas, como las que se han buscado para otros ámbitos, en los que el software libre ha desempeñado un papel muy importante.

La automatización de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud mediante la utilización de un software libre adecuado, permitirá solucionar problemas que se suscitan en bibliotecas que no han entrado en este proceso, tales como: compartir la documentación electrónica o digitalizada en una red interna a nivel de toda la Universidad, realizar los procesos de gestión de biblioteca, a través del OPAC en línea en la página web oficial de la Institución, que estructura no sólo opciones de consulta del catálogo, sino información de interés sobre los servicios, actividades y funciones que desempeña el personal de la biblioteca.

Todo esto viene a demostrar y probar, que un sistema de automatización personalizado, de correcto diseño o concepción, de fácil adaptación a las necesidades, bien estructurado, logra automatizar todas las funciones necesarias de la biblioteca, agilizar los procesos y optimizar los recursos, además permitirá detectar las carencias y subsanarlas, revisando y reorganizando los procedimientos, además dispondrá de información actualizada del funcionamiento

de la biblioteca, (como las estadísticas) que permiten una evaluación y mejoras de los servicios y procesos de la información.

Finalmente se indica que la información está al alcance de todos los usuarios, sea en forma presencial o en línea, en forma rápida y oportuna, facilitando los procesos investigativos, fomentando la lectura, y permitiendo que desarrolle su propio conocimiento, con información actualizada y certificada.

La automatización se enmarca dentro de lo que señala la Misión y Visión de la Universidad Técnica de Ambato.

### **Misión**

Garantizar la sustentabilidad y sostenibilidad institucional e impacto efectivo en la calidad de vida de los ciudadanos de la región central del País, mediante la formación humanística, científica y tecnológica de profesionales competentes, el desarrollo de investigaciones articuladas a la realidad nacional y la satisfacción a las demandas sociales y productivas de su entorno.

### **Visión**

La Universidad Técnica de Ambato, al 2004 será una institución de educación superior líder del desarrollo regional, acreditada internacionalmente su oferta académica, reconocida a nivel mundial por sus productos científicos y tecnológicos, con la inserción de sus graduados en el campo laboral profesional.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. General**

Determinar el software libre apropiado que permita la automatización de la información de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

### **1.4.2. Específicos**

- Describir los diferentes software libre a ser aplicados para la automatización de la información bibliográfica de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud.
- Caracterizar el software libre seleccionado para el manejo automatizado de la información por parte de los usuarios.
- Elaborar una propuesta, para la aplicación de un software libre que permita la automatización de la información.

## **CAPITULO II.**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

El presente trabajo se basó en investigaciones realizadas a nivel nacional e internacional, además se fundamentó en documentos bibliográficos a través del Internet.

NAVARRETE, Oscar Ariola. Integral systems based on free software for the automation of libraries. Documento a texto completo, consultado en la base de datos E-Libro

BLANCO CUARESMA, S; HERNÁNDEZ VELASCO, J. Software libre: un estudio detallado. [En línea]. [Consultado: julio de 2010]. Disponible en: <http://www.marblestation.com/publicaciones/paper-softlibre.pdf>

Los documentos señalados sirvieron como referente para el trabajo que se ha ejecutado.

#### **2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

El trabajo se fundamentó en el Paradigma Crítico Propositivo, con un enfoque cualitativo, toda vez que permite al investigador, recopilar información bibliográfica, analizarla y presentar alternativas de solución al problema, como lo señala Herrera, Luis; Medina, Arnaldo y Naranjo, Galo (2008)

### **2.3. FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA**

Los usuarios de las bibliotecas son seres investigativos, crean su propio conocimiento para solucionar sus problemas, por lo que los cambios científicos y tecnológicos que se desarrollan en las bibliotecas ayudarán en la formación continua de un individuo, lo que concuerda con lo que señala:

*HINOJAL, Alonso “La formación profesional debe lograr una preparación para la investigación, el desarrollo, la aplicación y la transferencia de tecnologías adecuadas a los contextos, lo que implica una formación que responda a la magnitud de los cambios y transformaciones y permita un rápido accionar con criterio propio”.*

### **2.4. FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

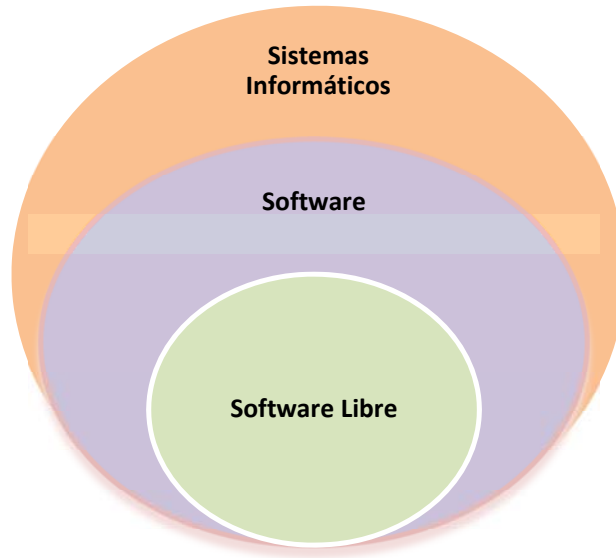
La investigación se ampara en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) en el artículo No. 32 que dice:

*Art. 32.- Programas informáticos.- Las empresas que distribuyan programas informáticos tienen la obligación de conceder tarifas preferenciales para el uso de las licencias obligatorias de los respectivos programas, a favor de las instituciones de educación superior, para fines académicos.*

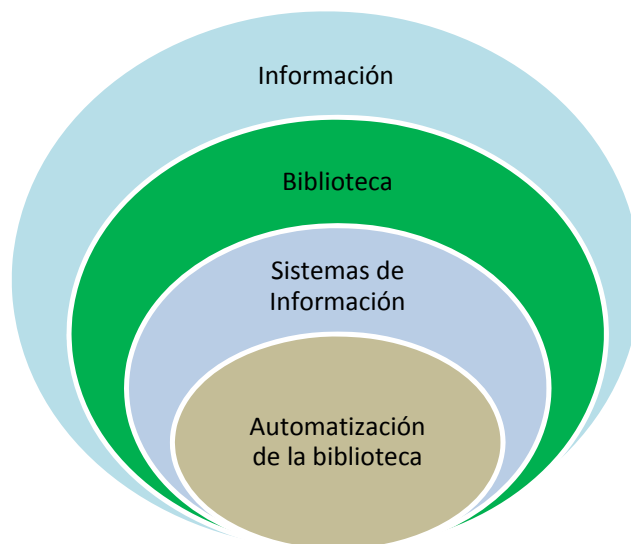
*Las instituciones de educación superior obligatoriamente incorporarán el uso de programas informáticos con software libre.*

## 2.5. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

### Red de inclusiones conceptuales



**VARIABLE INDEPENDIENTE**



**VARIABLE DEPENDIENTE**

**Gráfico No. 2 Red de inclusiones conceptuales**

### Constelación de ideas

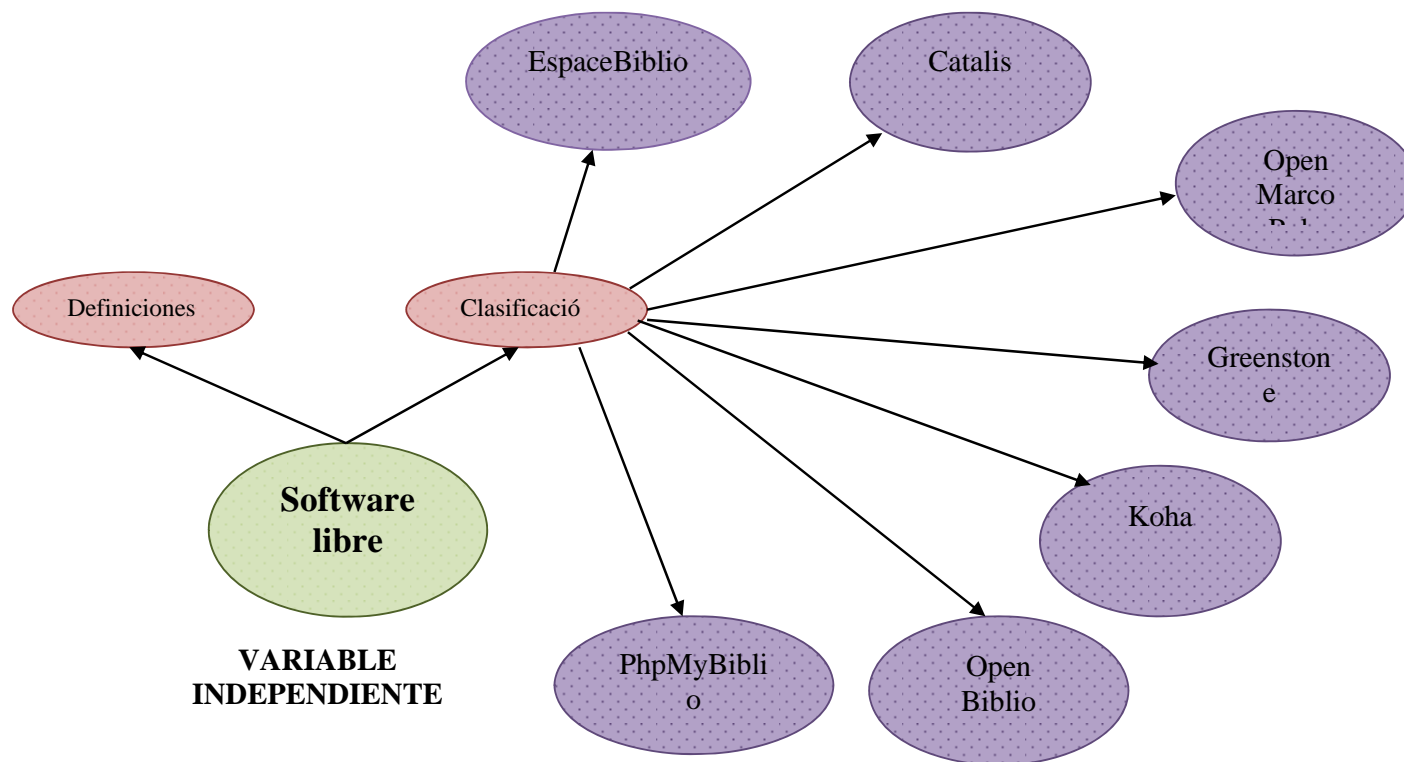
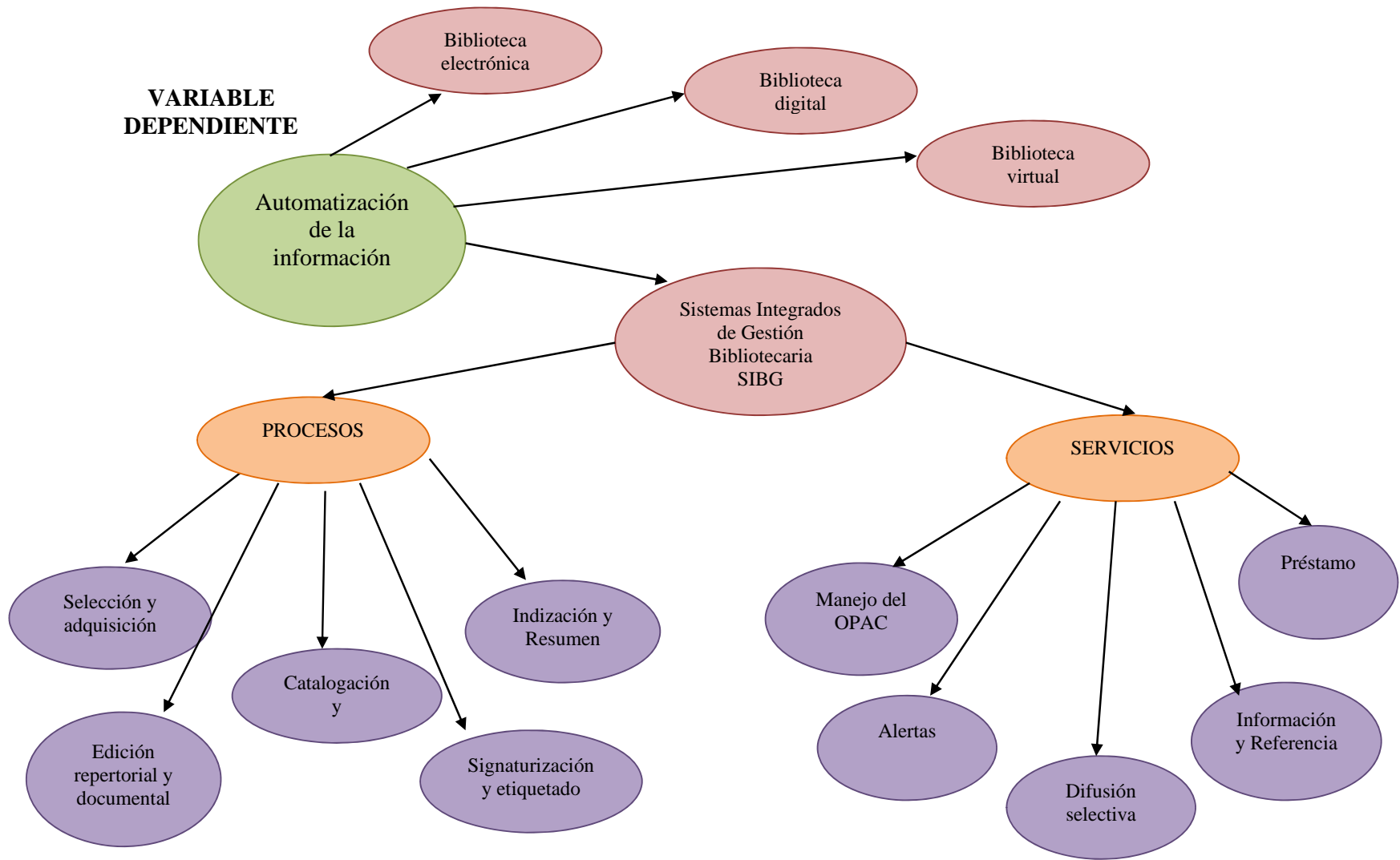


Gráfico No. 3 Constelación de ideas Variable independiente





**Gráfico No. 4 Constelación de ideas Variable Dependiente**

### **2.5.1. Fundamentación teórica científica**

#### **A. SISTEMAS INFORMÁTICOS**

Un sistema informático es un conjunto de partes que funcionan relacionándose entre sí con un objetivo preciso. Sus partes son: hardware, software y las personas que lo usan.

Un sistema informático puede estar constituido por una computadora, sus dispositivos periféricos y la persona que la maneja, puede formar parte de un sistema de información; en éste último la información, uso y acceso a la misma, no necesariamente está informatizada. Por ejemplo, el sistema de archivo de libros de una biblioteca y su actividad en general es un sistema de información. Si dentro del sistema de información hay computadoras que ayudan en la organización de la biblioteca, entonces ese es un sistema informático.

Según PORES, Martín, *"Un sistema Informático resulta de la interacción entre los componentes físicos que se denominan Hardware y los lógicos que se denominan Software. A estos hay que agregarles el recurso humano, parte fundamental de un sistema informático. Este componente es llamado humanware"*.

Una simple computadora es un "sistema informático", ya que al menos dos componentes deben trabajar conjuntamente.

Se puede definir un sistema informático a grosso modo como la unión de diversos elementos, especialmente el hardware, el software y un soporte humano. El hardware incluye uno o varios CPU, memoria, sistemas de almacenamiento externo, etc. El software incluye al sistema operativo, firmware y aplicaciones, siendo especialmente importante los sistemas de gestión de bases de datos. Por último el soporte humano incluye al personal técnico (analistas, programadores, operarios, etc.) que crean y/o mantienen el sistema y a los usuarios que lo utilizan.

## **Diferencia entre sistema informático y sistema de información**

En un sistema informático se utilizan computadoras para almacenar, procesar y/o acceder a información.

En un sistema de información se pueden utilizar computadoras, pero no es necesario. El acceso a la información puede ser físico (por ejemplo, una persona se encarga de buscar en un archivador).

Tanto el sistema informático como el sistema de información, incluyen a las personas que acceden o producen información dentro del sistema. Las personas tienen que capacitarse para entender el funcionamiento y procedimientos que soporta el sistema.

Ambos sistemas tienen un propósito, gestionar el acceso y distribución de libros en una biblioteca, administrar la entrada/salida de mercadería, personal y otros recursos de un comercio, etc.

## **B. SOFTWARE**

En computación, el software en sentido estricto es todo programa o aplicación programado para realizar tareas específicas. El término "software" fue usado por primera vez por John W. Tukey en 1957.

Algunos autores prefieren ampliar la definición de software e incluir también en la definición todo lo que es producido en el desarrollo del mismo. La palabra "software" es un contraste de "hardware"; el software se ejecuta dentro del hardware.

Una definición más amplia de software incluye mucho más que sólo los programas. Esta definición incluye la representación del software: programas,

detalles del diseño escritos en un lenguaje de descripción de programas, diseño de la arquitectura, especificaciones escritas en lenguaje formal, requerimientos del sistema, otros.

### **El "software" como programa**

El software, como programa, consiste en un código, en un lenguaje máquina específico para un procesamiento individual. El código es una secuencia de instrucciones ordenadas que cambian el estado del hardware de una computadora.

El software se suele escribir en un lenguaje de programación de alto nivel, que es más sencillo de escribir (pues es más cercano al lenguaje natural humano), pero debe convertirse a lenguaje máquina para ser ejecutado.

Una definición más amplia de software incluye mucho más que sólo los programas. Esta definición incluye:

- La representación del software: programas, detalles del diseño escritos en un lenguaje de descripción de programas, diseño de la arquitectura, especificaciones escritas en lenguaje formal, requerimientos del sistema, otros.
- El conocimiento de la ingeniería del software: Es toda la información relacionada al desarrollo de software (por ejemplo, cómo utilizar un método de diseño específico) o la información relacionada al desarrollo de un software específico (por ejemplo, el esquema de pruebas en un proyecto).
- El software puede distinguirse en tres categorías: software de sistema, software de programación y aplicación de software. De todas maneras esta distinción es arbitraria y muchas veces un software puede caer en varias categorías.

- Software de sistema: ayuda a funcionar al hardware y a la computadora. Incluye el sistema operativo, controladores de dispositivos, herramientas de diagnóstico, servidores, sistema de ventanas, utilidades y más. Su propósito es evitar lo más posible los detalles complejos de la computación, especialmente la memoria y el hardware.

- Software de programación: provee herramientas de asistencia al programador. Incluye editores de texto, compiladores, intérprete de instrucciones, enlazadores.

- Software de aplicación: permite a los usuarios finales hacer determinadas tareas. Algunos software de aplicación son los navegadores, editores de texto, editores gráficos, antivirus, etc. El software puede clasificarse según su licencia y/o forma de distribución.

### **Tipos de software**

Existen diferentes categorías de software, los cuales se detalla las características importantes.

- Software libre (Free Software).

El software libre es un software que posee una autorización para que cualquiera pueda usarlo, copiarlo y distribuirlo, sea en forma literal o con modificaciones, gratis o mediante una gratificación. En particular, esto significa que el código fuente debe estar disponible.

- Software de código fuente abierto (Open Source).

El término software de “código fuente abierto” se emplea por algunas personas para dar a entender que es software libre.

- Software de dominio público.

El software de dominio público es aquel software que no está protegido con copyright. Dominio público, es un término legal que quiere decir precisamente "sin copyright".

- Software con copyleft.

El software protegido con copyleft es un software libre cuyos términos de distribución no permiten a los redistribuidores agregar ninguna restricción adicional cuando éstos redistribuyen o modifican el software. Esto significa que cada copia del software, aun si se ha modificado, debe ser software libre.

- Software libre no protegido con copyleft

El software libre no protegido con copyleft viene desde el autor con autorización para redistribuir y modificar, así como para añadirle restricciones adicionales.

Si un programa es libre pero no está protegido con su copyleft, entonces algunas copias o versiones modificadas pueden no ser libres completamente. Una compañía de software puede compilar el programa, con o sin modificaciones, y distribuir el archivo ejecutable como un producto propietario de software.

- Software cubierto por la GPL

La GNU o GPL (Licencia Pública General), es un conjunto específico de términos de distribución para proteger con copyleft a un programa. El Proyecto GNU la utiliza como los términos de distribución para la mayoría del software GNU.

El sistema GNU, es un sistema operativo libre completo similar a Unix debido a que el propósito de GNU es ser libre, cada componente individual en el sistema GNU tiene que ser software libre. No todos tienen que estar protegidos con copyleft, sin embargo; cualquier tipo de software libre es legalmente apto de incluirse si ayuda a alcanzar metas técnicas.

- Software GNU

Software GNU es software que se libera bajo el auspicio del Proyecto GNU. La mayoría del software GNU está protegido con copyleft, pero no todos; sin embargo, todo el software GNU debe ser software libre.

- Software semilibre

El software semilibre es software que no es libre, pero viene con autorización para particulares de uso, copia, distribución y modificación (incluye la distribución de versiones modificadas) sin fines de lucro. Pero también incluye otras restricciones.

- Software propietario

El software propietario es software que no es libre ni semilibre. Su uso, redistribución o modificación está prohibida, o requiere que usted solicite autorización que es tan restringida que no pueda hacerse libre de un modo efectivo.

- Freeware

El término "freeware" no tiene una definición clara aceptada, pero se utiliza frecuentemente para paquetes que permiten la redistribución pero no la modificación, y su código fuente no está disponible. Estos paquetes no son software libre.

- Shareware

El shareware es software que viene con autorización para redistribuir copias, pero establece que quien continúe el uso de una copia deberá pagar un cargo por licencia. El shareware no es software libre, ni siquiera semilibre. Existen dos razones por las que no lo es:

1. Para la mayoría del shareware, el código fuente no está disponible; de esta manera, no puede modificarse el programa en absoluto.

2. El shareware no viene con autorización para hacer una copia e instalarlo sin pagar una cantidad por la licencia, ni aún para particulares involucrados en actividades sin ánimo de lucro. En la práctica, la gente a menudo hace caso omiso a los términos de distribución y lo hace de todas formas, pero los términos no lo permiten.

- Software comercial

El software comercial es software que se desarrolla por una entidad que tiene la intención de obtener utilidades con el uso del software. Como se dijo, "comercial" y "propietario", no son la misma cosa. La mayoría del software comercial es propietario, pero existe software libre comercial y software no libre "no comercial".

La aplicación de uno u otro tipo de software estará sujeta a las particularidades del lugar donde se aplique y en dependencia del o los procesos que se deseen automatizar. Debido a las diferentes bondades que posee este tipo de software, es posible ofrecer servicios e implantación a la medida, así como escoger el tipo de herramienta más acorde para la solución del problema. Esta elección sólo es posible luego de haber realizado los pasos para definir la estrategia de implantación.



### C. SOFTWARE LIBRE

A principios de la década de los años 1970, cuando todavía las computadoras personales eran una quimera y la computación empezaba a dar sus pasos iniciales, los primeros avances en materia de software se intercambiaban y compartían sin ningún tipo de restricciones. Sin embargo, con la llegada de los años 1980, la situación cambió. El vertiginoso perfeccionamiento de las computadoras (cada vez más pequeñas y con mayor capacidad de almacenamiento y procesamiento de información), develó a quienes desarrollaban los software un campo comercial fértil. Esto condujo a la decisión de vender sistemas operativos privativos y obligó a los usuarios a admitir condiciones restrictivas, que impedían realizar modificaciones a dichos software. En caso de que un usuario o programador hallara algún error en la aplicación, lo único que podía hacer era informarlo a la empresa creadora para que ésta lo solucionara. Aunque el usuario estuviera capacitado para solucionar el problema y lo deseara hacer sin pedir nada a cambio, el contrato le impedía cambiar el software. Esta situación provocó el principio del fin para las comunidades cooperativas, donde el software era compartido y cualquiera podía mejorarlo sin restricciones. El modelo de desarrollo de software comercial con costos añadidos, a pesar de generar situaciones de malestar social, se impuso con tanta fuerza que actualmente hay aún personas convencidas de que no hay otra forma de hacer negocio.

Durante la etapa de transición al modelo comercial, *Richard M. Stallman*, trabajador del laboratorio de Inteligencia Artificial del *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), en el año 1984 abandonó el MIT e inició un proyecto para intentar formar una comunidad de personas en las que compartir el código volviese a ser algo natural. El proyecto se denominó GNU (GNU'sNot Unix), y su finalidad era la construcción de un sistema operativo compatible con UNIX, pero completamente libre.

GNU fue diseñado para promover las bases de la cooperación en la comunidad computacional y eliminar los obstáculos creados por los propietarios

de software privado; era el resultado de la unión de cientos de creadores independientes, con la finalidad de desarrollar un sistema operativo. El proyecto sentó los fundamentos de lo que actualmente se conoce como software libre o de código abierto. Una de las ideas defendidas por dicho proyecto es que "la competencia hace que las cosas se hagan mejor". Sobre la base de los lineamientos establecidos por el proyecto GNU y la premisa referente a la competencia, gran cantidad de programadores independientes han invertido sus esfuerzos, capital y tiempo con la finalidad de ofertar recursos libres en todas las ramas donde es factible la utilización de software. Naturalmente comprende el sector que nos compete: las unidades de información en todas sus modalidades.

### **Definición**

Éste apartado intenta explicar, ¿qué se entiende por software libre?. La primera característica es que para utilizar o copiar esta clase de software no es necesario realizar ningún pago; pero lo más importante de este tipo de software es que se proporciona el código del programa, es decir, cualquier usuario puede realizar las adecuaciones y modificaciones que requiere para mejorar sus prestaciones a la luz de ciertos requerimientos particulares o generales. "Software libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software". De modo más preciso, se refiere a cuatro libertades de los usuarios del software:

- La libertad de usar el programa, con cualquier propósito (libertad 0).
- La libertad de estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a sus necesidades (libertad 1). El acceso al código fuente es una condición previa para esto.
- La libertad de distribuir copias, con lo que se puede ayudar otros colegas (libertad 2).

- La libertad de mejorar el programa y publicar las mejoras de modo que toda la comunidad se beneficie. (libertad 3). El acceso al código fuente es un requisito previo para esto.

Un programa, es software libre cuando tiene libertad de distribuir copiar, sea con o sin modificaciones, sea gratis o cobrando una cantidad por la distribución a cualquiera y en cualquier lugar. El ser libre significa, entre otras cosas, que no se tiene que pedir o pagar permisos.

También se debe tener la libertad de hacer modificaciones y utilizarlas de manera privada en el trabajo u ocio, sin ni siquiera tener que anunciar que dichas modificaciones existen. Si se publican los cambios, no se tiene porqué avisar a nadie.

La libertad para usar un programa significa la libertad para cualquier persona u organización de utilizarlo en cualquier tipo de sistema informático, para cualquier clase de trabajo, y sin tener obligación de comunicárselo a su creador o a alguna otra entidad específica. La libertad de distribuir copias debe incluir, tanto las formas binarias o ejecutables del programa, como su código fuente, sean versiones modificadas o sin modificar (distribuir programas de modo ejecutable es necesario para que los sistemas operativos libres sean fáciles de instalar).

Para que las libertades de hacer modificaciones y de publicar versiones mejoradas tengan sentido, se debe tener acceso al código fuente del programa. Por lo tanto, la posibilidad de acceder al código fuente es una condición necesaria para la existencia del software libre. Para que estas libertades sean reales, deben ser irrevocables mientras no se haga nada incorrecto. Si el desarrollador del software tiene el poder de revocar la licencia aunque no se le haya dado motivos, el software no es libre.

En síntesis, el software libre concede diversas "libertades" a los usuarios, como: el uso del programa para los fines que fue creado o con el propósito que

desea el usuario; permite el estudio completo del programa (incluido el código fuente) para su adecuación a las necesidades individuales; la distribución de copias del software con la finalidad de darlo a conocer y de alcanzar una mayor cobertura; asimismo, busca que éste se enriquezca con las experiencias de uso y mejoras que propongan los beneficiarios.

### **Tipos de Software libre**

Se han desarrollado plataformas de trabajo descentralizados y sistemas de comunicación sencillos pero eficientes". A nivel mundial existe una amplia gama de herramientas que ofrecen una adecuada aplicación del formato MARC 21; también incluyen los módulos más usuales del común del software comercial para las bibliotecas. A continuación se proporciona una lista de software libre que pueden emplearse en cualquier unidad de información:

#### **Catalis**

Una herramienta Web para crear catálogos basados en MARC21 y AACR2. Este programa es un desarrollo argentino de software de código abierto, es decir, sólo hay que respetar la mención de copyright y la nota de permiso, que deberán incluirse en todas las copias del software, pero su uso es absolutamente gratuito. Hay que destacar la simplicidad del sitio, su excelente estructura, completa documentación, cuenta con un Catalis Wiki en <http://catalis.uns.edu.ar/wiki/index.php/Portada>, y una lista de discusión en <http://groups.google.com.ar/group/catalis>.

Catalis es una aplicación Web que permite administrar bases de datos CDS/ISIS con registros bibliográficos en formato MARC 21 y contiene ayudas contextuales, descargadas desde el sitio MARC

Tiene ayudas para la aplicación de las Reglas de Catalogación Angloamericanas: presentación del asiento AACR2 asociado con cada registro

bibliográfico y generación automática de la puntuación ISBD. Posee plantillas para diferentes tipos de materiales y manejo de indicadores con asignación de valores por defecto modificables.

### **Proyecto Open Marco Polo**

El proyecto Open Marco Polo comprende un software para la gestión de bibliotecas que permite administrar, tanto sus tareas internas, como brindar servicios a los usuarios. Trabaja íntegramente con bases de datos Isis, y esto posibilita una compatibilidad total con MicroIsis o WinIsis. Está programado en WXIS/HTML y pensado para funcionar en ambiente Web, sea en una intranet o en Internet. Todas las pantallas del sistema son páginas Web.

Los requerimientos para su funcionamiento en red son mínimos, se precisa un equipo PC servidor que administre todas las operaciones del sistema, y no presenta límites de usuarios conectados. Con un enlace a Internet, los programas pueden accederse desde cualquier punto de la red, característica que puede ser muy útil para consultar las bases bibliográficas desde puntos externos a la institución.

Su desarrollo modular permite llegar a elaborar un sistema integrado de gestión bibliotecaria. Actualmente, se ofrecen los módulos de circulación bibliográfica, consulta al catálogo, consultas y administración.

### **Greenstone**

Es un conjunto de programas para la construcción y distribución de colecciones en una biblioteca digital.

Proporciona una nueva vía para la organización de la información y su publicación en Internet o en CD-ROM. Producido por el New Zealand Digital Library Project de la University of Waikato, y desarrollado y distribuido en

cooperación con UNESCO y el Human InfoNGO, a través de un proyecto de cooperación internacional establecido en agosto del 2000, es un software open source multilingüe, distribuido bajo los términos de GNU.

- Se ejecuta en plataformas Windows, Linux y Macintosh OS X, así como con un servidor Apache.
- Utiliza GDBM para manejar bases de datos, y Java Runtime Environmet para su interfaz gráfica.
- Es compatible con varios estándares de metadatos, entre ellos MARC y Dublin Core, y con el protocolo Z39.50. Todos los documentos de trabajo en español se encuentran disponibles en el proyecto de documentación libre Greenstone SpanishDOC (<http://gsdl-esdoc.berlios.de/>).

### **Koha**

Es un SIAB desarrollado en Nueva Zelanda por la empresa *KatipoCommunications* en el año 1999, a solicitud de la Horowhenua Library Trust. El término *Koha* significa "regalo o contribución" en idioma maorí. Es un software de código abierto liberado bajo Licencia Pública General (GPL), mantenido por un grupo de desarrolladores de distintos países. La primera liberación pública del programa con licencia GNU GPL se produjo a principios del año 2000.

En marzo del año 2004 se publicó la versión 2.0. Esta implementó el MARC21 en lugar del UNIMARC. *Koha* es un programa rico en funcionalidad. Lleva los módulos clásicos (OPAC, catalogación, préstamo de documentos, administración del sistema). La aplicación gestiona también las adquisiciones, el control de autoridades, un tesoro y permite la captura de registros bibliográficos transmitidos desde clientes Z39.50.

Koha es un programa multilingüe con traducciones disponibles en inglés, francés, español, polaco y chino. El programa se distribuye en dos variantes, la nativa para el entorno Linux y la de Microsoft Windows. A pesar de ser un programa maduro, presenta una pequeña falta de homogeneidad en la interfaz, por las sucesivas modificaciones que ha experimentado desde la aparición de la primera versión del paquete.

Sus principales características son:

- Corre bajo plataformas Linux y Windows, y en cualquier servidor Web, preferentemente Apache, PHP y MySQL. Cuenta con módulos de catalogación, circulación y adquisición, además de que incluye una ejecución para el OPAC.
- Es compatible con los estándares de MARC21. Existe una demostración en línea del programa en <http://liblime.com/demos>. A pesar del gran esfuerzo realizado, Koha carece todavía de un manual exhaustivo para sus usuarios.

### **OpenBiblio**

Es un sistema desarrollado en PHP y MySQL en el año 2002 por Dave Stevens. Está diseñado para organizar bibliotecas particulares, escolares y académicas, y se distribuye bajo licencia GNU. Sus características son:

- Corre en plataformas Linux y Windows, así como en cualquier servidor Web, PHP y MySQL.
- Cuenta con módulos de circulación, catalogación, OPAC, informes, estadísticas, impresión de etiquetas y administración de personal.
- Es compatible con los estándares de MARC21.

## **EspaBiblio**

EspaBiblio es un sistema automatizado de gestión bibliotecaria y la versión en español del sistema OpenBiblio, que desarrolló y adaptó *Jorge Lara Cravero*. Sus características son:

- Corre en plataformas Linux y Windows, así como en cualquier servidor Web, PHP y MySQL.
- Cuenta con módulos de circulación, catalogación, OPAC, informes, estadísticas, impresión de etiquetas y administración de personal.
- Es compatible con los estándares de MARC21.

## **PHPMyBibli**

PHPMyBibli, un software de origen francés que nació en el año 2002, es un SIGB de código abierto que funciona bajo plataformas Linux y Windows, y en cualquier servidor Web, PHP y MySQL. Es un software que ofrece varios módulos como: adquisiciones, circulación, catalogación, administración, OPAC y disseminación selectiva de información (DSI). Además de monografías, permite gestionar publicaciones periódicas y posee control de autoridades. Cumple con estándares como el MARC21, permite la búsqueda de registros bibliográficos mediante el protocolo Z39.50 y la importación de registros en formato MARC. Es un software configurable, es decir, que pueda adecuarse a diversas necesidades, tanto por su naturaleza de software libre, como por la posibilidad de establecer parámetros para su uso.

## **D. INFORMACIÓN**

En sentido general, la información es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje. Desde el punto de vista de la teoría



general de sistemas cualquier señal o input capaz de cambiar el estado de un sistema, constituye un pedazo de información.

Los datos sensoriales una vez percibidos y procesados constituyen una información que cambia el estado de conocimiento, eso permite a los individuos o sistemas que poseen dicho estado nuevo de conocimiento tomar decisiones pertinentes acordes a dicho conocimiento.

Desde el punto de vista de la ciencia de la computación, la información es un conocimiento explícito extraído por seres vivos o sistemas expertos como resultado de interacción con el entorno o percepciones sensibles del mismo entorno. En principio la información, a diferencia de los datos o las percepciones sensibles, tienen estructura útil que modifica las sucesivas interacciones del ente que posee dicha información con su entorno.

### **Principales características de la información**

En general la información tiene una estructura interna y puede ser calificada según varios aspectos:

- **Significado** (semántica). Del significado extraído de una información, cada individuo evalúa las consecuencias posibles y adecúa sus actitudes y acciones de manera acorde a las consecuencias previsibles que se deducen del significado de la información. Esto se refiere a qué reglas debe seguir el individuo o el sistema experto para modificar sus expectativas futuras sobre cada posible alternativa.

- **Importancia** (relativa al receptor). La importancia de la información para un receptor, se refiere al grado que cambia la actitud o la conducta de los individuos. En las modernas sociedades, los individuos obtienen de los medios de comunicación masiva, gran cantidad de información, una gran parte de la misma es poco importante para ellos, porque altera de manera muy

poco significativa la conducta de los individuos. A veces se sabe que un hecho hace menos probables algunas cosas y más otras, la importancia tiene que ver con cuanto menos probables serán unas alternativas respecto a las otras.

- **Vigencia** (en la dimensión espacio-tiempo). En la práctica la vigencia de una información es difícil de evaluar, ya que en general acceder a una información no permite conocer de inmediato si dicha información tiene o no vigencia. Esto tiene que ver con la sincronización en el tiempo de los indicios que permiten reevaluar las expectativas en un momento dado.

- **Validez** (relativa al emisor). Esto tiene que ver si los indicios deben ser considerados en la reevaluación de expectativas o deben ser ignorados por no ser indicios fiables.

- **Valor** (activo intangible volátil). Se entiende cómo de útil resulta para el destinatario.

### **Usos de la información**

Se considera que la generación y/o obtención de información persigue estos objetivos:

- Aumentar/mejorar el conocimiento del usuario, o dicho de otra manera reducir la incertidumbre existente sobre un conjunto de alternativas lógicamente posibles.

- Proporcionar a quien toma decisiones la materia prima fundamental para el desarrollo de soluciones y la elección.

- Proporcionar una serie de reglas de evaluación y reglas de decisión para fines de control.

En relación con el tercer punto, la información como vía para llegar al conocimiento, debe ser elaborada para hacerla utilizable o disponible, pero también es imposible que la información por sí sola dote al individuo de más conocimiento, es él quien valora lo significativo de la información, la organiza y la convierte en conocimiento. El dato, por así llamarlo, es en sí un "prefijo" de la información, es decir, es un elemento previo necesario para poder obtener la información.

### **Recuperación de la información**

La cantidad de información y el conocimiento desarrollado, aparentemente es enorme y tiene una metodología de recuperación, que eventualmente es infinita o total en un número muy amplio de soportes y sitios y el modelo sistémico de recuperación debe maximizar la búsqueda para asegurar su captura lo más completa posible dentro del entorno de este sistema complejo. En el caso de búsquedas en Internet y usando dos o más descriptores, los resultados numéricos que dan los motores de búsqueda, que contengan los dos o más términos juntos o muy próximos, ya es una medida de la cantidad de información conseguida y que es en expresión matemática el  $\ln$  o logaritmo natural de la suma de las interacciones validadas.

### **E. LA BIBLIOTECA**

La biblioteca se entiende como intermediaria entre los usuarios y el universo de la información. A partir de esta potencialidad ilimitada (usuarios e información), restringe el alcance de la biblioteca a un subconjunto de ellos (Los usuarios reales y la información disponible), que denomina en ambos casos *población*, puesto que la biblioteca siempre será un mediador entre elementos limitados de ambos entornos externos. De esta manera ya queda implícita la relación de la biblioteca como una comunidad de usuarios concreta y su labor de acopio y selección de una colección informativa adaptada a ésta. Esta población

de información estará compuesta tanto de documentos primarios de todo tipo, impresos y digitales, fuentes de información y servicios de información, etc.

La calidad del sistema de información de la biblioteca dependerá en gran medida de la cantidad de "inteligencia" aportada al entorno de los usuarios y al de la información, que será la base de toda la interacción. El modo en que la biblioteca pone en contacto ambos contextos lo denominaremos "interfaz" (interface) tanto para una distribución espacial de los accesos (En la biblioteca-lugar), como a una organización en el espacio virtual (portal web). Para el entorno de información digital, es conveniente separar el diseño del interface al usuario, del interface con la información, puesto que este último debe ser muy dinámico para poder integrar todo tipo de fuentes y recursos.

La biblioteca tiene el cometido de dar soporte a los procesos necesarios para que se establezca contacto entre la información y usuarios, proceso clásicamente estudiado como "búsqueda y recuperación de información", aunque es conveniente expandirlo para que encaje de verdad con la función de la biblioteca.

## **F. EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LAS BIBLIOTECAS**

Un sistema de información puede definirse técnicamente como un conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir información para apoyar la toma de decisiones, la coordinación, la realización de actividades y el control de una institución. Generalmente se entiende como sistema de información, dentro de este concepto genérico, a los procesos de obtención, procesamiento y producción que se encuentran formalizados, por lo general sustentados en las tecnologías de la información.

Se debe entender sistema de información como algo distinto de la tecnología. El sistema de información aporta a las organizaciones un

conocimiento estructurado para la modelización de los procesos informativos que dan en un contexto tecnológico, organizativo y de gestión concreto. Por lo general se enfocan los sistemas de información como un componente de la organización. Tradicionalmente se distinguían cuatro grupos: Sistemas de procesamiento de transacciones, Sistemas de información gerencial, Sistemas de apoyo a la decisión y Sistemas de información.

Dentro de los sistemas orientados a la comunicación al conocimiento y el trabajo, se detalla el concepto de sistema de información documental. El Sistema de información documental (SID), obtiene, almacena, recupera y distribuye información sobre conocimiento registrado en un depósito o en una red de documentos. En un SID, por tanto, la recuperación de información está mediada por la representación tanto de los documentos (análisis documental) como de las necesidades de los usuarios (estrategias de búsqueda).

Los SID son apropiados para gestionar conjuntos amplios de información almacenada en documentos cognitivos (basados en un discurso elaborado), mientras que el modelo clásico de sistema de información sirve para procesar datos.

El sistema de información de la organización de la biblioteca requiere de la participación de varios de los enfoques posibles, puesto que gestiona una serie de transacciones, se realiza en ella una dirección ejecutiva, se necesita supervisión y control de las operaciones y se realizan trabajos de oficina. Sin embargo es necesario remarcar la importancia del sistema de información documental dentro de ella, puesto que gestiona su información más característica: los documentos y las colecciones.

El sistema de información de la biblioteca se entiende como una combinación de varios elementos perfectamente integrados, y cuyas estructuras estén lo más normalizadas posible, Hasta ahora se ha definido el modelo de sistema de información de la biblioteca, a partir de la combinación de estructuras

de datos e información documental, resultado un modelo híbrido, que combina el acercamiento tradicional de las técnicas de recuperación de información con la gestión de bases de datos relacionales.

## **G. AUTOMATIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA**

Pese a la proliferación de términos y adjetivos para la situación actual tecnológica que caracteriza a las bibliotecas, dominado por los adjetivos: electrónica, digital y virtual, podemos encontrar una línea interpretativa, que delimite las esferas conceptuales para cada una, aún asumiendo que la actividad nominativa de proyectos y servicios, usa todavía indistintamente los términos de biblioteca digital o electrónica o intercambiable.

Sobre el concepto de biblioteca como institución documental, situamos dos esferas conceptuales. Por un lado se concibe la biblioteca como una organización (Organización de servicios) y por el otro se trata de una abstracción, la biblioteca como idea cultural.

El uso de “digital” o “electrónico” está centrado en la incidencia de cierta forma de la tecnología en la actividad de la institución biblioteca.

“Virtual” comparte elementos de las dos esferas, la organizacional-tecnológica y la abstracta-alcance. Se usa simultáneamente como sinónimo del mito de la biblioteca universal, y, en un sentido más enriquecedor, para destacar la posibilidad de servicios bibliotecarios y sistemas de información distribuidos o federados, en los que las fuentes de información o las colecciones se encuentran accesibles de modo unificado, pero internamente constituyen complejos sistemas organizativos y de información interconectados.

Estas colecciones de documentos accesibles en formato digital o electrónico, también se denominan “virtuales” si su almacenamiento está distribuido en distintos lugares físicos (páginas web).

La organización “Biblioteca”, sus servicios, sus objetivos, su estructura, sus recursos, etc. son entendidos como una biblioteca híbrida o biblioteca compleja, se usa estos conceptos como marco conceptual de referencia del proyecto de la biblioteca.

### **Automatización de procesos bibliotecarios**

La automatización de bibliotecas debe ser entendida dentro de un contexto más amplio y dinámico, que podemos denominar tecnologías de información para la documentación en donde existen numerosas aplicaciones externas al ámbito estrictamente bibliotecario (bases de datos comerciales, digitalización, gestión de documentos corporativos, servicios de información en internet, edición electrónica), que le afecta y con el que se prevé un intercambio de experiencias y soluciones cada vez más estrecho.

Para ARRIOLA NAVARRETE, Óscar; BUTRON YANEZ, Katya (2008). La automatización de bibliotecas ha estado centrada en los procesos técnicos bibliotecarios y de tratamiento de datos: catalogación, adquisiciones, circulación y publicaciones periódicas. De una manera más amplia, las razones que orientan la necesidad de una informatización a gran escala son:

- Mejora de los servicios técnicos
- Optimización de costes
- Mejora de los servicios al usuario
- Mejora de las herramientas de gestión, al disponer de las herramientas actualizadas sobre el uso de recursos como soporte a la decisión.
- Reorganización de la biblioteca, poniendo de manifiesto conflictos internos a resolver.
- Respuesta a la crisis de los sistemas manuales, evitando la repetición innecesaria de tareas y datos, y ampliando el alcance de la información.

- Cooperación
- La informatización por sí misma, como elemento común a todas las esferas de nuestra sociedad.
- Normalización de la información.

A partir del nacimiento del formato MARC para el almacenamiento informatizado de registros bibliográficos, los sistemas de automatización de bibliotecas se van consolidando hacia finales de la década de los 70, estableciéndose las bases del concepto de sistema integrado, quedando consolidado durante los años 80 este modelo, así como los Catálogos en línea de Acceso Público (Opac). García Melero 1999, señala como hitos de la automatización de bibliotecas, el surgimiento del formato MARC, el desarrollo de servicios bibliográficos y servicios de recuperación de información y la extensión de la tecnología para la cooperación bibliotecaria.

Jacqueson, (1995). Desde los primeros momentos, los pioneros de la automatización, EEUU y Reino Unido, trabajaron en forma simultánea los sistemas de automatización de la biblioteca, con el desarrollo y uso de los servicios bibliográficos, que permitan colaborar en los procesos técnicos bibliográficos y la cooperación tecnológica bien de forma consorciada, o mediante fórmulas comerciales. Para entender el proceso de informatización de las bibliotecas debemos considerar simultáneamente tres escenarios, que se influyen mutuamente:

- *Biblioteca como unidad:* Automatización de los procesos de datos (circulación, adquisición), de los procesos bibliográficos (catalogación), y de la información al usuario: Catálogo OPAC. Informatización de la colección propia.
- *Biblioteca en red:* Servicios de información bibliográfica (catalogación cooperativa, descarga de registros), Catálogos colectivos, Control bibliográfico.



- *Grandes servicios bibliográficos y documentales*, que por su carácter comercial y la gran cantidad de información especializada, fueron los pioneros en el desarrollo de potentes sistemas de recuperación documental y en la aplicación de la telemática.

Los procesos técnicos se han agilizado con la utilización de sistemas automatizados, permitiendo además la conexión directa con el usuario, pues sus resultados son inmediatamente accesibles para el público a través de los Opac. La automatización de bibliotecas ya no puede entenderse meramente como la automatización de los procesos de adquisición, catalogación y Opac, sino que, como área de conocimiento profesional, debe incluir todas las facetas implicadas en la implantación de las tecnologías de la información para la construcción de servicios de biblioteca en el contexto de la sociedad de la información.

Esta es la tendencia que encontramos en la bibliografía actual, en la que los conceptos de “automatización de bibliotecas” y “sistemas de gestión de bibliotecas” (library systems, library automation) vienen siendo englobados en una perspectiva más amplia que muchas veces se denomina “tecnología para bibliotecas” (library technology). La publicación en este campo también tiende a especializarse en torno a una serie de temas recurrentes, bien sean en un ámbito más aplicado (publicaciones electrónicas, la información en línea, digitalización, revistas electrónicas, etc.) o más conceptual (bibliotecas digitales, bibliotecas electrónicas o bibliotecas virtuales).

Todas las actividades relacionadas con la automatización de bibliotecas se han visto potenciadas y al mismo replanteadas con la extensión de Internet.

Internet supone además que en la misma red de información se encuentran los documentos y los sistemas documentales que dan acceso a ellos, por lo tanto se genera un espacio nuevo, en que la red ofrece la posibilidad de construir bibliotecas virtuales basadas en colecciones y sistemas de información digitales.

Con internet de fondo se desarrollan los últimos avances en protocolos de intercambio de datos y normalizaciones bibliográficas. El reto ahora es la normalización de la transferencia de información y las posibilidades de comunicación, como Z39.50 para la recuperación de información, los protocolos ILL para las transacciones de préstamo interbibliotecario.

### **Sistemas integrados de gestión de bibliotecas SIGB**

Moya, 1995. Los modelos clásicos de sistemas de información, orientados a la automatización de la gestión de datos y procesos, no se adaptan por completo a la situación de la biblioteca como entidad productora de servicios basados en la información.

García Melero (1999) define un Sistema Automatizado de Bibliotecas (SAB) como “un conjunto organizado de recursos humanos que utilizan dispositivos y programas informáticos, adecuados a la naturaleza de los datos, para realizar procesos y facilitar los servicios que permiten alcanzar el objetivo de la biblioteca: almacenar de forma organizada el conocimiento humano contenido en todo tipo de materiales bibliográficos para satisfacer las necesidades informativas, formativas, recreativas y/o de investigación de los usuarios”, se conoce generalmente a las aplicaciones que tratan de ofrecer una solución completa de automatización a los procesos básicos de una biblioteca como “Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria”(SIGB).

En el ámbito de los SIGB el término *integración* indica multifuncionalidad, un sistema que recoge todas las funciones (módulos) necesarias para la gestión de una biblioteca. También se caracteriza porque existe una integración a nivel de datos, de manera que la información se almacena para un uso compartido y específico de cada módulo funcional.

Es necesario entender que los SIGB, en sus versiones comerciales, son aplicaciones de propósito general dentro del mundo bibliotecario, adaptables a

cualquier tipo de biblioteca, por lo que a veces el proceso de personalización resulta bastante complejo. Los SIGB se han convertido en un tipo de aplicación, en un campo del mercado de las soluciones informáticas, independiente de la empresa desarrolladora, aunque es necesario resaltar que cada desarrollo enfoca la definición y agrupación de funciones de una manera particular, por lo que nos encontramos con un panorama heterogéneo.

El mercado de la automatización de bibliotecas se encuentra en un momento de renovación ante dos situaciones generadas por internet: la ampliación de requerimientos de servicios de información en línea al usuario, y la integración con fuentes de información en línea, pública y comercial.

La automatización de bibliotecas debe enfocarse como una Gestión de conocimiento, frente a una Gestión de Procesos. “Los Sistemas Integrados de Bibliotecas han sido las ventanas desde las que las Bibliotecas Universitarias proporcionan la mayoría de sus servicios básicos y complementarios. Actualmente están en proceso de transformación hacia entornos gráficos e hipertextuales tipo web y en busca de mayores capacidades para integrar diferentes recursos de información gracias al protocolo Z39.50.

La automatización de bibliotecas consiste en la consecución secuencial de los procesos, actividades y servicios que se llevan a cabo. La automatización de los centros bibliotecarios se desarrolla a través de Sistemas de Gestión de Bibliotecas específicamente diseñados para el tratamiento documental. Hay que tener en cuenta que los trabajos bibliotecarios también incluyen actividades administrativas, difusión en red, comunicación interna, etc. Esto sugiere la necesidad de establecer una tipología de actividades para las que un sistema de gestión bibliotecario puede estar diseñado.

Los sistemas de automatización de bibliotecas, se diseñan con la intención de responder a las necesidades bibliotecarias, documentales, administrativas y

comunicativas de un centro determinado. Por ello existen una serie de servicios básicos que sí logran automatizar, siendo los siguientes:

- **Servicio de Préstamo:** El servicio de préstamo es una función vital de cualquier biblioteca. Un servicio de estas características implica un ciclo de préstamo, que está formado por el préstamo propiamente dicho, la devolución e incluso la reserva de documentos. Por lo tanto cualquier préstamo conlleva un registro de los documentos, del usuario prestatario y un registro de las políticas de préstamo que le afectan. Todo ello implica la disposición de tablas para el alojamiento de los registros catalográficos, tablas de registro de usuarios, tablas de perfiles de préstamo para definir las políticas de préstamo, entre otros. Esto significa un control completo de los catálogos bibliográficos de la biblioteca o su completa automatización, así como de los usuarios que hacen uso de la documentación.

- **Servicio de Información y Referencia, OPAC:** El servicio de Información y Referencia se consigue gracias a los sistemas de Recuperación de Información. En los sistemas de gestión Bibliotecarios, pueden encontrarse dos bien diferenciados. Sistemas de Recuperación Internos de la propia aplicación y que por lo tanto, están incluidos como una función de consulta directa del catálogo general desde el módulo de catalogación y por otro lado, sistemas de recuperación OPAC orientados a la consulta sencilla o avanzada del usuario de la biblioteca. En ambos casos implica un tratamiento de las cadenas de texto de cada consulta y su consulta en las tablas catalográficas del sistema, mediante procedimientos de comparación, análisis vectorial o mediante operadores booleanos. También han adquirido gran importancia los sistemas de inteligencia artificial que en gran cantidad de casos operan en el análisis gramatical y sintáctico de las consultas, permitiendo discernir resultados más o menos próximos con respecto a la consulta del usuario.

- **Servicio de Difusión Selectiva de la Información:** La difusión selectiva de la información es otro de los servicios que el sistema de gestión

bibliotecario puede automatizar de forma completa. Para ello requiere del perfil de necesidades de información del usuario y las informaciones de contacto, correos electrónicos para generar listas de distribución especializadas para cada uno de ellos. En DSI, existe la tendencia creciente de utilizar fuentes de sindicación para establecer alertas de las novedades bibliográficas de la biblioteca. Este sistema puede aplicarse asimismo a los perfiles de usuarios y personalizar alertas con la información bibliográfica que interesa a un determinado usuario atendiendo a la categorización, temática o clasificación del registro o documento.

- **Servicio de Alertas:** El servicio de alerta consiste en enviar al correo electrónico del interesado, las tablas de contenido de las revistas más recientes de su área de interés que ingresan a la Biblioteca.

Antes de solicitar el Servicio de Alerta, es necesario que el usuario visite la Sección de Referencia y Educación de Usuarios, para que acompañado de un Bibliotecólogo revise la colección de revistas y tenga un mejor criterio a la hora de seleccionar los títulos que va a solicitar.

Una vez que el usuario ha recibido y revisado la tabla de contenido de la revista o revistas que ha seleccionado, puede solicitar a la Sección de Referencia que se le envíe el texto completo del artículo de interés. Este servicio es gratuito

También existen procesos y trabajos que automatizan las actividades de la biblioteca, principalmente referidas a la cadena documental del centro, a saber:

- **Selección y Adquisición:** Son procesos automatizables tanto en cuanto, en el sistema de gestión bibliotecario, se incorporen tablas que permitan registrar la documentación seleccionada y susceptible de ser adquirida. Esto significa que la información se debe constituir en tablas diferentes a la del catálogo general de la biblioteca, aunque a la postre se vincule con ella, dado que el documento una vez es recibido en el centro, es registrado y catalogado. Por ello hay sistemas de gestión que permiten realizar un volcado de las obras

seleccionadas y adquiridas desde las tablas de adquisición a la tabla del catálogo general de la biblioteca. De esta forma el Bibliotecario finaliza la descripción y clasificación del documento que se encontraba precatalogado desde el momento de su selección.

- **Catalogación:** La catalogación es una función intrínsecamente obligatoria y vinculada a la existencia de los catálogos de la biblioteca. Esta función es automatizada en cualquier sistema de gestión de bibliotecas, de manera que puedan ser normalizadas las autoridades correspondientes del registro catalográfico, así como sus principales puntos de acceso. Es decir onomásticos, temáticas, clasificación decimal, tipología documental, editorial, lugar de publicación, series, colecciones etc.

- **Indización y Resumen:** Constituye una función no siempre recogida en los sistemas de gestión bibliotecarios. Afecta principalmente a los ensayos, artículos de revista y descripción completa de publicaciones de tipo seriado. Aún así sería ideal extender sus aplicaciones al catálogo general incluyendo los índices propiamente dichos. La indización y el resumen permiten a la biblioteca elaborar dossiers de artículos de revistas que posteriormente puedan ser remitidos mediante DSI a los correspondientes perfiles de los usuarios.

- **Clasificación:** La clasificación está directamente unida a la catalogación en los registros bibliográficos, por lo que esto supone que un sistema de gestión de bibliotecas, tiene que contemplar tablas de autoridades para el control y normalización de menciones de responsabilidad (Onomásticas), términos geográficos, materias, CDU, Tesauro, etc. Ergo dichas tablas están intrínsecamente relacionadas con las tablas de los catálogos, cumpliendo las necesidades del centro de establecer unas herramientas de descripción y lenguajes documentales bien definidas sobre las que se trata y prepara la documentación. En la cadena documental la clasificación corresponde a una actividad y función capital para la organización completa de las colecciones y de su posterior recuperación tanto física o topográfica, como por medio de OPAC y sistemas de

consulta. No se olvide nunca, que mediante los procesos de clasificación, calificación y descripción, se logran establecer puntos de acceso que permiten crear rutinas de recuperación de información mucho más exhaustivas y precisas, facilitando uno de los objetivos contemplados por la biblioteconomía, que es la difusión de la documentación y de la información para atender las demandas o necesidades de los usuarios.

- **Signaturización y Etiquetado:** La signaturización contempla el proceso de creación de las signaturas y tejuelos de los documentos que conforman una colección bibliotecaria. Esto significa que los sistemas de gestión bibliotecarios, deben tener en cuenta las posibilidades de generar tejuelos y etiquetas de códigos de barras, para la identificación de cada documento y facilitar los mecanismos de préstamo y devolución, así como para realizar el proceso de reubicación y organización topográfica del mismo. Habitualmente la codificación de las etiquetas se realiza con fuentes EAN Code 128, siendo una de las más comunes y normalizadas del mercado. Estas fuentes son capaces de convertir el número de registro de un determinado documento en el catálogo, en el código de barras correspondiente. No obstante no todos los centros bibliotecarios tienen en cuenta el empleo de un número de registro en la colección para la identificación de registros. Es muy frecuente encontrar otro tipo de numeraciones como el ISBN13 codificados con fuentes UPC, que permiten codificaciones más elaboradas para set de 13 caracteres. En relación a los tejuelos, los sistemas de gestión bibliotecarios, deben tener en cuenta posibilidades de edición y diseño gráfico de los mismos, permitiendo al bibliotecario decidir sobre la posición, fuentes, tamaños de cada elemento de la signatura.

- **Edición Repertorial y Documental:** Constituye una función obligatoria de la biblioteca, el disponer, desarrollar o crear los repertorios, catálogos y ediciones necesarias que permitan una fuente de consulta independiente del catálogo electrónico basado en un sistema de gestión bibliotecario. Es decir, se considera una opción fundamental las posibilidades de exportar la información de las tablas catalográficas para constituir catálogos

bibliográficos, diseñados con los campos que el bibliotecario considere necesarios, y organizados según sus criterios para disponer de bibliografías y repertorios según materias-temáticas o clasificación, autores, alfabético de títulos, literatura gris, según idiomas, según organización topográfica, estanterías, etc.

Además todo servicio y actividad requiere de un proceso de transacción, modificación y edición de datos en las tablas de la base de datos de soporte. A esto se le denomina edición dinámica de tablas relacionadas. Estos sistemas utilizan siempre bases de datos, esto significa que los trabajos de catalogación por ejemplo, interactúan con las tablas correspondientes al catálogo principal del sistema de gestión de bibliotecas. Pero a su vez, implica tablas que están subordinadas como por ejemplo la tipología documental, el estado del documento, el usuario catalogador, la clasificación CDU correspondiente, las autoridades como menciones de responsabilidad, descriptores geográficos, descriptores temáticos de un hipotético tesoro, etc.

## **2.6. PREGUNTA DIRECTRIZ**

¿Es necesaria la implementación de un Software libre para la automatización de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato?

## **2.7. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES**

### **Variable Independiente**

Software libre

### **Variable Dependiente**

Automatización de la información



## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Enfoque de la investigación**

La presente investigación mantiene un enfoque cualitativo porque permite identificar los elementos que componen cada uno de los software libres utilizados en las bibliotecas para automatizar sus fondos bibliográficos, establecer sus alcances, y servicios que ofrece.

#### **3.2. Modalidades de la investigación**

Mantiene una modalidad bibliográfica documental, toda vez que a través de la información obtenida de libros y documentos impresos o en línea se pudo comparar el criterio de los diferentes autores y determinar el software adecuado para la automatización de la Biblioteca de Ciencias de la Salud.

#### **3.3. Nivel o tipo de investigación**

Se dará importancia las experiencias alcanzadas por el personal que labora en las bibliotecas en el manejo de los diferentes software que utilizan para la automatización de la información, manteniendo un nivel descriptivo.

#### **3.4. Población y muestra**

Bibliotecarios

Informático

**Cuadro No. 1 Población y Muestra**

POBLACIÓN	FRECUENCIA	MUESTRA
Bibliotecarios	10	10
Informático	1	1
total	11	11

### 3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

#### Variable Independiente

#### SOFTWARE LIBRE

**Cuadro No. 2 Variable Independiente**

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Items Básicos	Técnicas Instrum.
El software libre es un programa de distribución libre, que permite llevar a cabo una tarea específica o resolver un problema determinado	Programa de distribución libre	Funcionamiento	¿Qué herramientas necesita para que el software a aplicar funcione?	Entrevista
	Tareas específicas	Velocidad Capacidad	¿Qué considera Ud. Se debe tomar en cuenta para que el OPAC sea accesible al usuario?	Entrevista

## AUTOMATIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA

**Cuadro No. 3      Variable Dependiente**

<b>Conceptualización</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Items Básicos</b>	<b>Técnicas. Instrume</b>
Aplicación de herramientas informáticas en las tareas bibliotecarias	Herramientas informáticas	Equipos Software	¿Qué dificultades considera que podría presentarse para poner en funcionamiento el SIGB?	Encuesta
	Tareas bibliotecarias	Procesos Servicios	¿Qué considera importante debe permitir un SIGB en relación a los procesos y servicios que se realiza en la Biblioteca?	Encuesta

### **3.6. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información**

#### **Entrevista**

En la presente investigación se utilizó la entrevista, ya que contribuyó a un conocimiento profundo del objeto de estudio y al análisis de necesidades específicas, permitió recoger información especializada. Siendo una técnica cualitativa, cuyo instrumento es la guía de la entrevista, se formularon preguntas abiertas para obtener de las y los entrevistados respuestas amplias.

#### **Encuesta**

Siendo la encuesta una técnica de recolección de información por la cual los informantes responden por escrito a preguntas realizadas por escrito, a través de un cuestionario estructurado, se obtuvo información de manera sistemática de la población investigada, sobre cada una de las variables.

### 3.7. Plan para la recolección de la información

**Cuadro No. 4      Recolección de la información**

<i>PREGUNTAS BÁSICAS</i>	<i>EXPLICACIÓN</i>
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
¿De qué personas u objetos?	Bibliotecarios Técnicos en informática
¿Sobre qué aspectos?	Automatización de la información, Software libres, Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria, Procesos, Servicios
¿Quién?	La investigadora
¿Cuándo?	Junio 2010
¿Dónde?	Bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.
	Personal que labora en la Dirección de Redes y Sistemas
¿Cuántas veces?	2
¿Qué técnicas de recolección?	Entrevista, encuesta
¿Con qué?	Guía de la entrevista Cuestionario estructurado
¿En qué situación?	Bibliotecas
¿Elaborado por?	La investigadora

### **3.8. Plan de procesamiento de la información**

La información recolectada a través de la entrevista realizada al responsable del sistema de automatización de la información de las Bibliotecas de la UTA permitió tener un claro conocimiento de los requerimientos que se debe considerar para implementar un software libre en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud y las encuestas realizadas a los bibliotecarios, fue procesada mediante la utilización del programa de Microsoft Office Excell 2007, lo que permitió establecer frecuencias y a su vez graficar las mismas.

## CAPITULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. Información: Bibliotecarios de la Universidad Técnica de Ambato

**Pregunta 1.-** ¿Qué sistema utiliza para la automatización de la información en la biblioteca?

**Cuadro No. 5** Software para la automatización de la información

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Isis	8	80%
Siabuc	1	10%
Otros	1	10%
Total	10	100%



Gráfico No. 5. Software para la automatización de la información

#### Análisis e interpretación

El 80% de las bibliotecas de la Institución utilizan para la automatización de la información bibliográfica el Programa CD/ISIS, el 10% utiliza el SIABUC y 10% otros. Esto refleja la necesidad de trabajar bajo un mismo programa, lo que incidirá en mantener procesos estandarizados y poder conectar en red los catálogos.

**Pregunta 2.-** ¿Los procesos que realiza en la biblioteca, le permite brindar un servicio ágil, oportuno y eficiente?

Cuadro No. 6 Nivel de prestación de servicios por las bibliotecas

Alternativa	SI	Porcentaje	NO	Porcentaje	Total
Ágil	8	80%	2	20%	100%
Oportuno	8	80%	2	20%	100%
Eficiente	8	80%	2	20%	100%

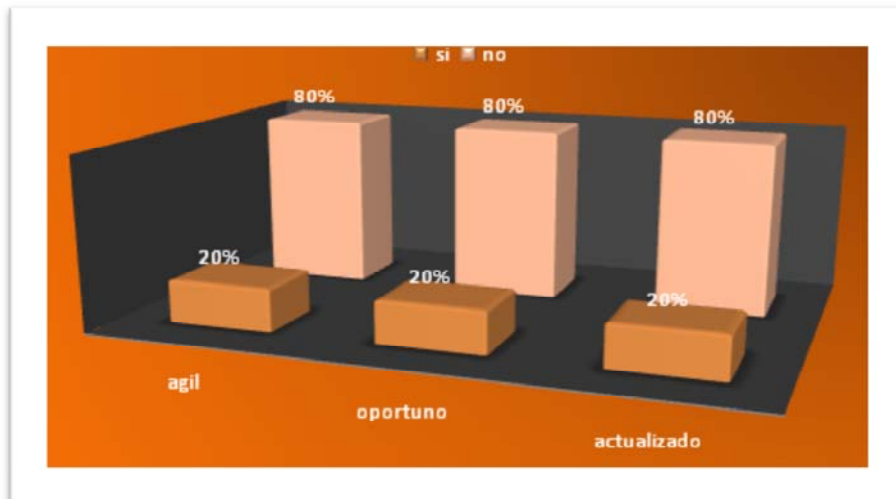


Gráfico No.6 Nivel de prestación de servicios por las bibliotecas

### **Análisis e interpretación**

En base al sistema que se utiliza para los procesos de automatización de la información, el 80% del personal de Bibliotecas indica que no es ágil, oportuno, ni actualizado, está configurado únicamente para el almacenamiento y consultas de la información, pero no a través del OPAC, pues no está configurado para el efecto, esto ratifica una vez más la necesidad de contar con un Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria - SIGB.



**Pregunta 3** ¿Qué considera importante que debe permitir un SIGB en relación a los procesos que se realiza en la biblioteca?

Cuadro No. 7 Actividades bibliotecarias que permite un SIGB

Alternativa	SI	Frecuencia	NO	Frecuencia	Total
Catalogación	10	100%			100%
Clasificación	10	100%			100%
Indización	10	100%			100%
Resumen	10	100%			100%
Signaturización	10	100%			100%
Digitalización	10	100%			100%

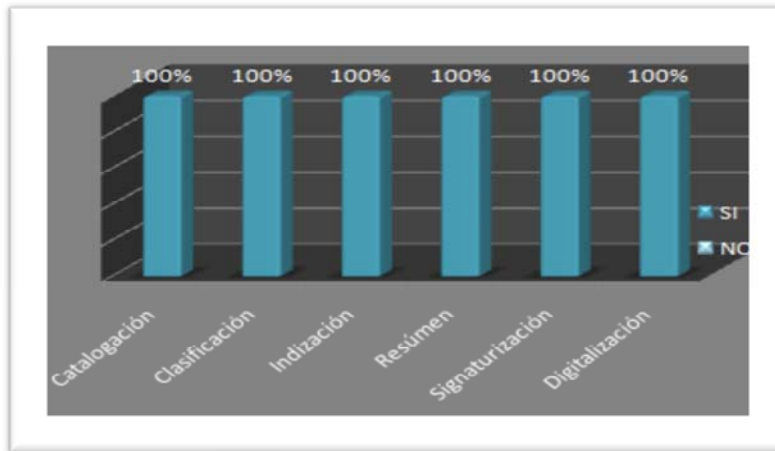


Gráfico No. 7 Actividades bibliotecarias que permite un SIGB

### **Análisis e interpretación**

En referencia a las actividades bibliotecarias, el 80% del personal de bibliotecas manifiestan que un SIGB, debe tener una configuración del sistema, que permita catalogar, clasificar; además considera el 70% que debe permitir indizar, el 60% que ayude a efectuar los resúmenes, el 50% que facilite la signaturización (etiquetado) y permita el ingreso de los documentos digitalizados; finalmente señala el 40% que sea un sistema que ayude a la normalización de registros y la edición de los catálogos en base a las necesidades de cada unidad.

Cuadro No. 8 Actividades administrativas

Alternativa	SI	Frecuencia	NO	Frecuencia	Total
Adquisiciones	10	100%			100%
Presupuesto	4	40%	6	60%	100%
Estadísticas	10	100%			100%
Registros	5	50%	5	50%	100%
Inventarios	10	100%			100%

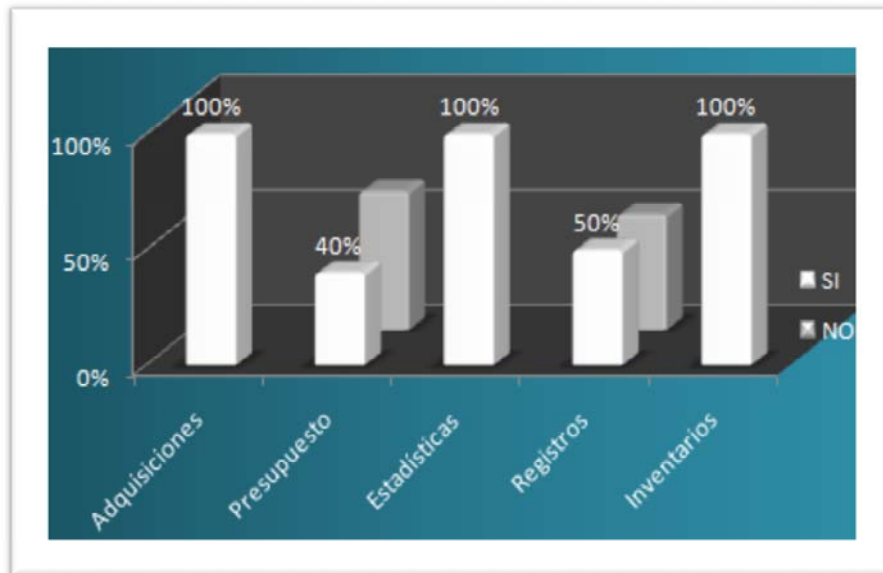


Gráfico No. 8 Actividades administrativas

### Análisis e interpretación

En cuanto a las actividades administrativas que el personal de bibliotecas cumple diariamente, manifiesta que un SIGB debe permitir llevar el control de los inventarios (100%); reportes que faciliten el proceso de adquisiciones (100%); llevar los registros de préstamos, devoluciones, reservas, canjes, donaciones, información que facilite para las estadísticas (100%); manejo del presupuesto el 40%, además que permita llevar registros (50%) y emitir los reportes, esto facilitará de gran manera el trabajo diario que los bibliotecarios cumplan dentro de la biblioteca.

Cuadro No. 9 Actividades de comunicación

	SI	Frecuencia	NO	Frecuencia	Total
Difusión	6	60%	4	40%	100%
Intranet	4	40%	6	60%	100%
Web	10	100%			100%

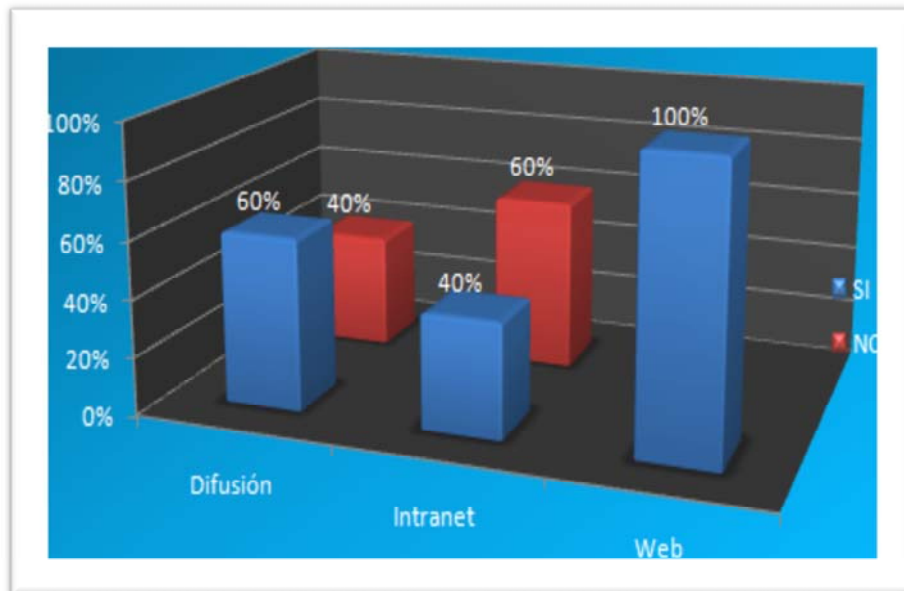


Gráfico. No. 9 Actividades de comunicación

### **Análisis e interpretación**

El 100% de bibliotecarios indica que la estructura de un SIGB debe permitir visualizar la información a través de la Web; el 60% que debe dar los parámetros necesarios para la difusión; el 40% manifiesta que el sistema se pueda manejar a través de la INTRANET, estas facilidades que debe brindar el sistema, permitirá dar a conocer la información existente en la biblioteca desde cualquier punto, sin necesidad de estar presente o asistir directamente a la biblioteca, para solicitar un servicio, además la biblioteca debe estar a la par con el avance de la tecnología.

**Pregunta 4** ¿Qué servicios considera usted que un SIGB debe permitir?

Cuadro No. 10 Servicio de préstamo

Alternativa	SI	Frecuencia	NO	Frecuencia	Total
Préstamo	10	100%			100%
Devolución	10	100%			100%
Reserva	10	100%			100%

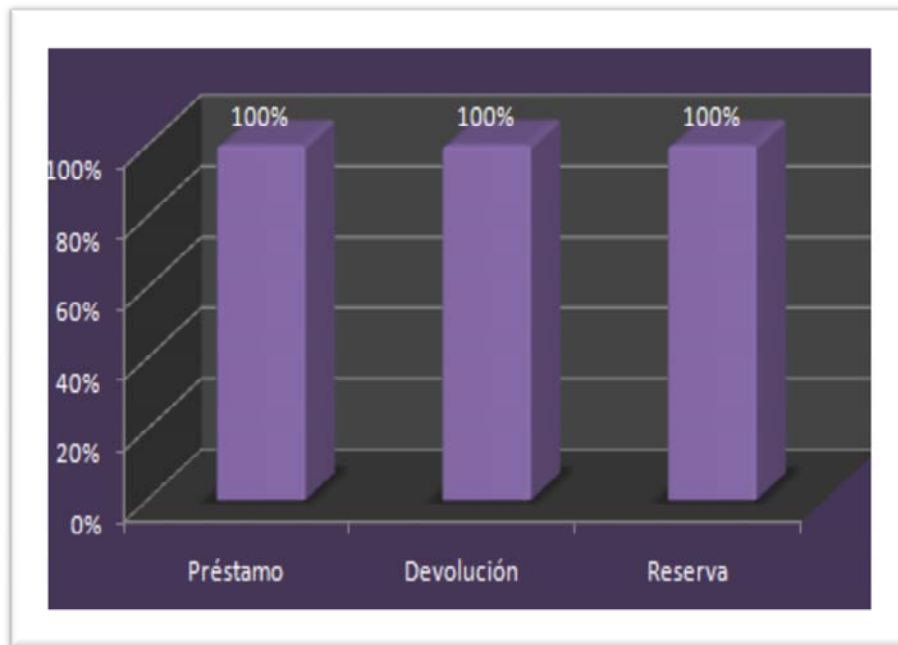


Gráfico No.10 Servicio de préstamo

**Análisis e interpretación**

El 100% del personal de las bibliotecas manifiestan que un SIGB, debe permitir brindar al usuario el servicio de préstamo, devolución y reserva. Esto indica que el usuario a través del OPAC en línea, puede visualizar el catálogo de la información bibliográfica y a través del sistema, éste le permitirá solicitar en préstamo el documento que requiere para la investigación y de ser el caso, si el documento está en préstamo, tiene la posibilidad de reservarlo.

Cuadro No. 11 Servicio de información y referencia en línea

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Referencia en línea	9	90%
Referencia tradicional	1	10%

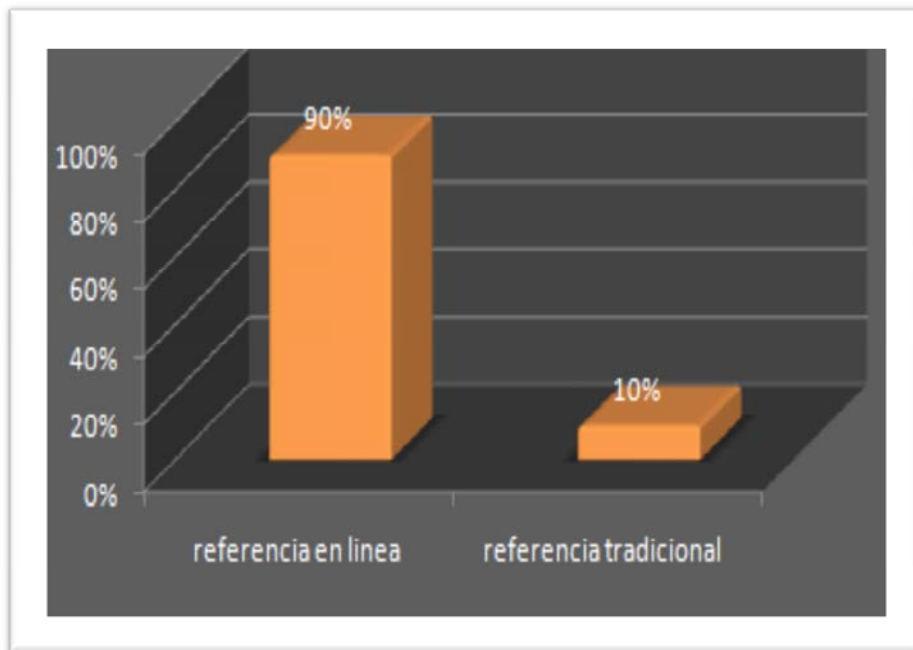


Gráfico No. 11 Servicio de información y referencia

### **Análisis e interpretación**

El gráfico no. 11 muestra que el 90% de bibliotecarios manifiestan que un SIGB debe permitir brindar al usuario un servicio de información y referencia en línea, considerando el nuevo perfil de usuario que no acude a la biblioteca para solicitar la información, mientras que un 10% prefiere mantener un servicio tradicional

Cuadro No. 12 Servicio de difusión selectiva de la información

Alternativa	SI	Frecuencia	NO	Frecuencia	Total
Catálogos	10	100%			100%
Alertas	10	100%			100%
Otros	10	100%			100%

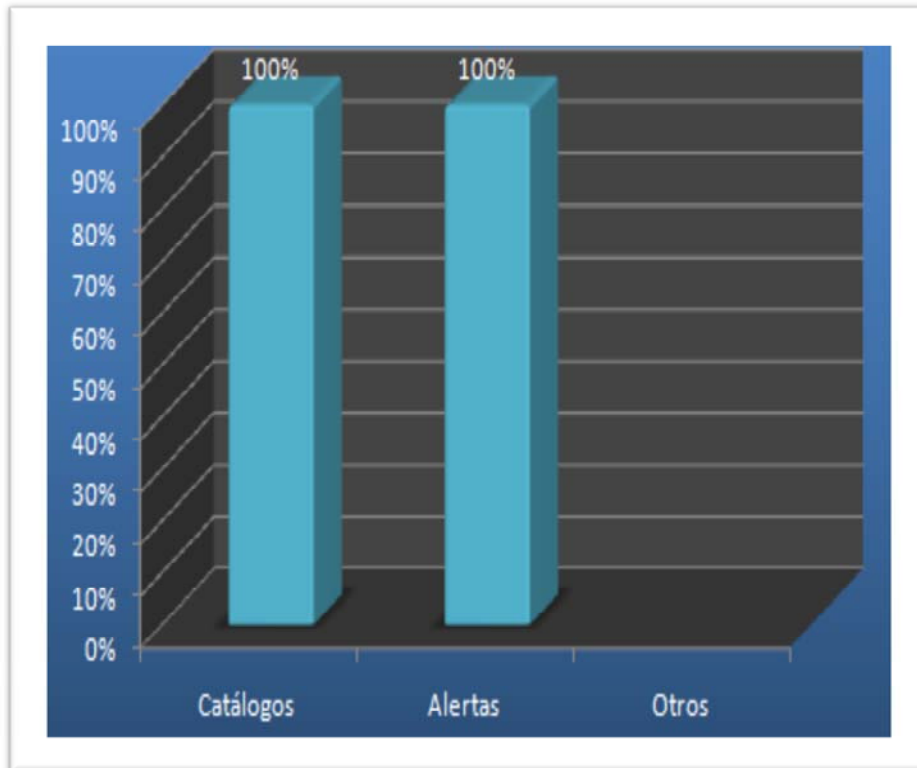


Gráfico No. 12 . Difusión selectiva de la información

### **Análisis e interpretación**

El 100% del personal de Bibliotecarios considera importante que un SIGB debe permitir establecer catálogos, en base a las necesidades de consultas y el servicio de alertas determinando temas específicos en base a los requerimientos directos por parte de los usuarios

**Pregunta 5** ¿Considera usted importante contar con un SIGB en cada unidad de información?

Cuadro No. 13 Manejo de un SIGB en las bibliotecas

Alternativa	SI	Frecuencia	NO	Frecuencia	Total
Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria	10	100%			100%

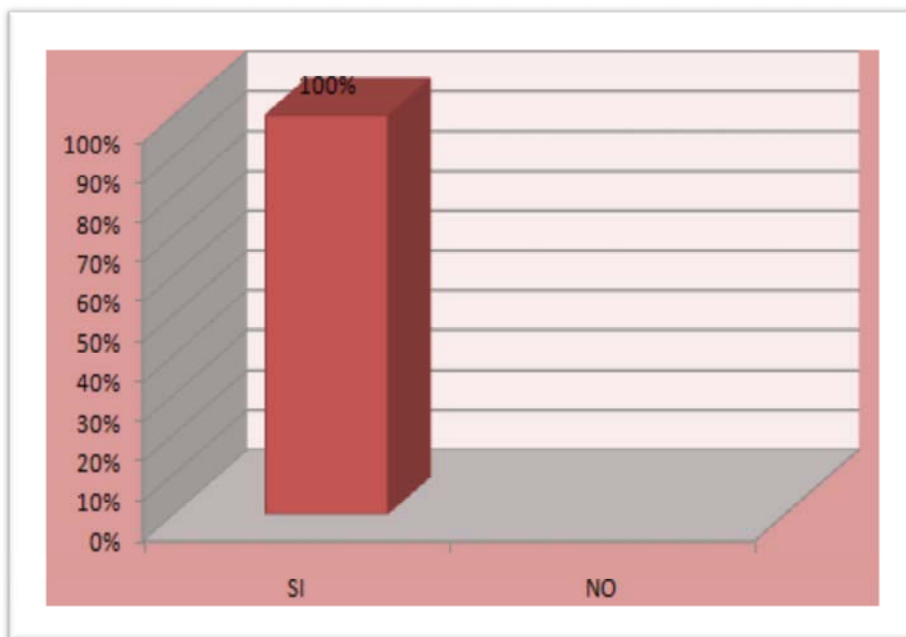


Gráfico No. 13 . Manejo de un SIGB en las bibliotecas

### **Análisis e interpretación**

Los resultados visualizan que el 100% de bibliotecarios, consideran importante contar con un SIGB, que permita agilizar los procesos y mejorar los servicios los mismos que irán en beneficio de los usuarios.

**Pregunta 6** ¿La Universidad Técnica de Ambato debería contar con un sistema propio de Gestión de Información Bibliográfica?

Cuadro No. 14 Manejo de un SIGB propio de la UTA

Alternativa	SI	Frecuencia	NO	Frecuencia	Total
Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria	7	70%	3	30%	100%

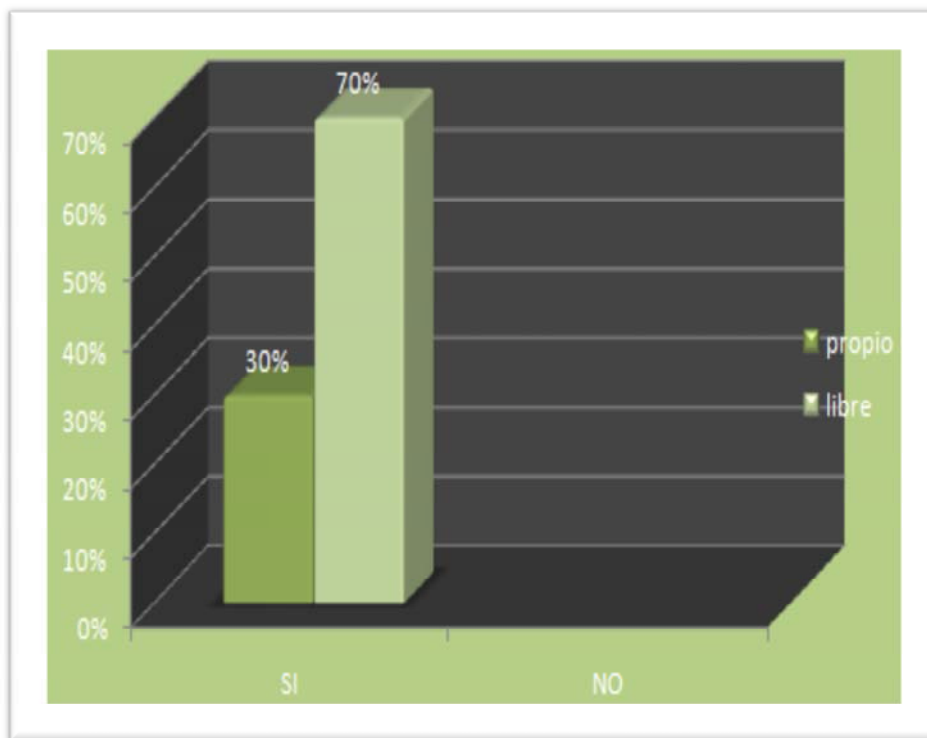


Gráfico No. 14 Manejo de un SIGB propio de la UTA

### Análisis e interpretación

Existiendo varios software libres que permite la automatización de la información, el 70% de bibliotecarios manifiestan que no es prioridad configurar un software de propiedad de la Universidad y el 30%, indica la necesidad de contar con software propio, como se observa en el gráfico no. 14



## **4.2. Información: Responsable del sistema de automatización de la información de la UTA**

A continuación se detalla la información recopilada mediante la entrevista realizada al responsable del sistema de automatización de la información de las bibliotecas de la UTA, la misma que consta de tres preguntas

### **Pregunta 1**

**¿De qué recursos dispone la institución tanto en software y hardware, para que se instale un programa de acceso libre, que permita la automatización de la información y desarrollar programas de gestión de la información?**

### **Respuesta 1**

La Universidad Técnica de Ambato cuenta (Hardware) con un servidor que pueda prestar cualquier tipo de servicios, permite conexiones de red: Intranet e Internet). El servidor trabaja bajo Windows y Linux.

Windows es software propietario, Internet information server constituye el Servidor Web y SQL server es el servidor de base de datos

Linux es software libre Apache, es el servidor Web y MySQL es el servidor de base de datos y está configurado o funciona para aplicaciones que necesitan PHP.

### **Pregunta 2**

**¿Qué herramientas se necesita para que funcione el software libre a aplicar?**

### **Respuesta 2**

Es necesario contar con un servidor web que puede utilizar Internet Information Server o Apache.

Servidor de Base de Datos que puede ser en MySQL (libre), SQL server (propietario), Postgress (libre) y Oracle (propietario), éste último no dispone la UTA. Es necesario tomar en cuenta que el funcionamiento del software necesita módulos como son PHP, Java, Asp, Aspx o CGI y como utilitarios un programa

para descomprimir Linux que puede ser GUNZIP,Tar y un programa para descomprimir Windows como WINRAR o WINZIP.

Acceso remoto: un cliente FTP (file transfer protocol), File zilla, cuteFTP, 3DFTP y otros

### **Pregunta 3**

**¿Qué considera usted se debe tomar en cuenta para que el OPAC sea accesible al usuario?**

### **Respuesta 3**

Opac Web debe tener un servidor, un navegador Web, lo que permitirá acceder desde cualquier parte del mundo, mientras que para el acceso remoto sin Web se necesita instalar en cada computador un cliente OPAC, esta aplicación funciona dentro de la INTRANET

### **Pregunta 4**

**¿Es posible instalar el PMB en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud?**

### **Respuesta 4**

El PMB es posible instalar en la Facultad de Ciencias de la Salud, ya que el programa se adapta a los requerimientos que mantiene tanto en Software y Hardware la Universidad Técnica de Ambato

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

5.1.1. El 80% de los bibliotecarios utilizan, el programa de la UNESCO CD/ISIS para Windows, versión 1.5 Muchos de los servicios y productos que emite la Biblioteca a partir de los datos de las bases bibliográficas son limitados, ya que es una base de datos de acceso local (solo una pc). CDS/ISIS no se constituye como un Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria - SIGB que permita mejorar las actividades bibliotecarias y los servicios

5.2.2. El 100% de los encuestados indican que un SIGB debe permitir brindar servicios de préstamos, devoluciones, reserva, difusión, catálogos, alertas; el 90% que el servicio de referencia en línea, que satisfagan las necesidades de los usuarios, utilizando las tecnologías actuales a través del OPAC en línea de la Institución, además que facilite las actividades diarias del personal de bibliotecas como son; catalogación, clasificación, indización, resumen, signaturización, digitalización, adquisición, estadísticas e inventarios.

En la actualidad el sistema utilizado en las bibliotecas posee el módulo de ingreso de datos y búsqueda.

5.2.3. El 100% indica que el sistema debe permitir visualizar y recuperar la información bibliográfica de cada biblioteca a través del OPAC Web en línea de la Institución. El 40% de bibliotecarios señalan la necesidad de compartir los catálogos a través de la Intranet,

5.2.4. Como resultado de la entrevista al responsable de la estructura del Software que permita la automatización de la información de las bibliotecas, propio de la institución, manifiesta que la Universidad Técnica de Ambato cuenta

con el Software y Hardware necesarios para el funcionamiento de los diferentes software libres existentes.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

5.2.1. Las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato deberán contar con un mismo sistema integrado de gestión bibliotecaria, utilizando uno de los diferentes software libres existentes, lo que permitirá mantener en forma estandarizada los servicios y procesos, así como manejar catálogos de otras instituciones.

5.2.2. Para elegir un Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria, es importante considerar, que existan manuales de funcionamiento tanto para el administrador como para el usuario, o la información necesaria desde su instalación hasta su funcionamiento.

5.2.3. El software libre PMB es de fácil instalación, funciona bajo la plataforma de la Universidad Técnica de Ambato como es Linux, Windows; el servidor Web Apache y MySQL; además incluye el protocolo Z39.50 lo que facilitará la migración de la información de los catálogos existentes a nivel nacional e internacional.

5.2.3. La automatización de la información bibliográfica existente en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato se la puede realizar utilizando el software libre PMB.

## **CAPÍTULO VI**

### **DISEÑO DE LA PROPUESTA**

#### **6.1. DATOS INFORMATIVOS**

La propuesta planteada **AUTOMATIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD UTILIZANDO EL SOFTWARE LIBRE PMB**, se la realizará en la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Dirección de Sistemas y de Redes de Información, los beneficiarios del funcionamiento de la presente propuesta a través de la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud, serán los señores docentes, investigadores, estudiantes y público en general.

El tiempo de ejecución de la propuesta será de seis meses, el equipo técnico estará conformado por personal que labora en la Biblioteca de la Facultad y el costo estimado para la ejecución de la misma será de 33.480 dólares.

#### **6.2. ANTECEDENTES**

Según ORERA ORERA, Luisa el catálogo ha sido, desde siempre, uno de los elementos más característicos de las Bibliotecas, aunque su configuración y funciones hayan ido variando, pasando de ser un simple inventario que refleja los documentos que la biblioteca posee, a ser, sobre todo, un instrumento de recuperación de información. Actualmente, existe un impulso grande, por los cambios tecnológicos experimentados dentro del mundo de la información y la comunicación ha variado sensiblemente sus características. Todo ello se refleja en la evolución de sus funciones y en el nuevo rol que el catálogo juega no sólo dentro de una biblioteca concreta, sino dentro del mundo de la información, pasando de ser una simple lista de localización a convertirse en un instrumento bibliográfico fundamental.

La automatización de unidades de información es la disciplina responsable de plasmar en la práctica técnico-informática la definición y planificación de los procesos y actividades que se desempeñan en archivos, bibliotecas, centros de documentación y museos. La automatización es la materialización de un proceso previamente definido, con la finalidad de normalizarlo, organizarlo y obtener valor añadido en los servicios.

Las bibliotecas, poseen una cadena de procesos, actividades y servicios que están debidamente articulados, que se conoce como Cadena Documental. Desde la gestión y adquisición de documentos para las colecciones, pasando por su recepción, registro, precatalogación, clasificación, catalogación, preparación física y organización física en las estanterías, hasta el momento en el que el documento se presta a un usuario. Todas estas actividades, incluyendo el servicio de préstamo, son totalmente automatizables, en lo que se denomina, Sistema de Gestión de Bibliotecas.

Esto quiere decir, que existe un sistema informatizado que permite elaborar un listado de adquisiciones, de acuerdo con la política de ampliación y mejora de un fondo bibliográfico de la biblioteca. También la existencia de un sistema que permite traspasar esos listados para ser tratados a modo de registro tras su recepción y compra, así como para ser exportados para su precatalogación, clasificación y final catalogación, de manera que consten en el catálogo colectivo correspondiente. Todo el proceso del documento, queda reflejado en este tipo de sistemas y suponen el mejor método de coordinación de las actividades y servicios de un centro.

### **6.3. JUSTIFICACIÓN**

Una de las políticas de la Facultad de Ciencias de la Salud en los últimos años se ha orientado hacia una mayor apertura a la comunidad fomentando toda iniciativa que contemple acciones tendientes a proporcionar información veraz y

pertinente como modelo de gestión y transparencia y acercarla al usuario, tratando de lograr mayor interactividad del público con la Institución.

La conducta del usuario ha variado, cada día demanda más y mejor información, por otro lado nadie puede quedar marginado por razones geográficas o de disponibilidad de horarios del acceso a toda información pertinente. Al ser un servicio público la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Técnica de Ambato, debe adaptarse a las nuevas tecnologías y reformar su organización para dar una respuesta satisfactoria a los derechos de información del usuario.

Este modelo de sistema de gestión de la información virtual posibilitará ofrecer además servicios interactivos de información personalizada. Se propone además un espacio para que los usuarios puedan enviar sugerencias.

Estará dirigida a toda la comunidad universitaria, se podrá visualizar a través de la intranet así como también a través del Internet

La Universidad Técnica de Ambato no cuenta aún con un sistema integrado de Gestión de la Información, por lo que independientemente cada una de las bibliotecas maneja la información en base a políticas propias del personal que labora en cada una de ellas.

La Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud, forma parte de la Red de bibliotecas en el área de la Salud, coordinada por la OPS, mediante este proyecto se utiliza el programa LIBDI/WEB, que no satisface las necesidades tanto del usuario como del personal administrativo, siendo importante contar con un sistema que permita automatizar los procesos y actividades que se realiza diariamente en la Biblioteca y poder brindar un mejor servicio a los usuarios.

Ante la situación de crisis económica que vive actualmente, la falta de presupuesto para el desarrollo apropiado de las actividades y procesos que se

realizan en la biblioteca es una constante. Esta es por sí sola una razón de suficiente peso para que los responsables de la unidad de información abran la posibilidad del uso de SIGB basado en software libre.

Es por tal razón que siendo posible automatizar la biblioteca con un mínimo de inversión, sin contratos que comprometan al uso de un software por tiempo indeterminado, existiendo un abanico de posibilidades que ofrece un SIGB basado en software libre, La Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud, no puede quedar fuera de la tecnología, la misma que permitirá automatizar los procesos y mejorar y establecer servicios.

Finalmente es importante tener en cuenta las funciones, cadenas de procesos y actividades de la documentación que se realiza en la biblioteca; puesto que en función a ello se propone el uso del Sistema de Gestión de la Información PMB, sistema automatizado eficiente y versátil, además los resultados de la investigación realizada, han influido decisivamente en el uso éste sistema.

## **6.4. OBJETIVOS**

### **6.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Poner en funcionamiento el software libre PMB como un Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria (SIGB) de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Técnica de Ambato.

### **6.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

a) Aplicar el software libre PMB para desarrollar actividades y servicios en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud

b) Configurar el software libre PMB para acceder a través del OPAC de la Universidad Técnica de Ambato.



c). Fomentar el uso de los servicios que ofrece el Sistema de Gestión de la Información PMB en la Facultad de Ciencias de la Salud, mediante la aplicación de diferentes estrategias.

## **6.5. FUNDAMENTACIÓN**

### **6.5.1. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BIBLIOTECARIA**

Un Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria (SIGB) integra, en un solo programa informático, a un conjunto de aplicaciones específicas denominadas módulos, que facilitan el trabajo específico en cada una de las tareas típicas de los centros de información.

Evidentemente, todas estas aplicaciones están interrelacionadas entre sí, para ello, emplean una misma base de datos de tipo relacional, con lo que pueden aumentar su eficacia, reducir la posibilidad de que existan informaciones repetidas y aumentar así la eficiencia. La forma habitual de proceder de estas aplicaciones es siempre muy parecida: se emplea un módulo de administración, que se encarga de la configuración del sistema, de establecer los criterios de uso (tipo de préstamos, tipo de usuarios, clases de documentos) y de gestión (compra de nuevos documentos, gestión de presupuesto, correspondencia, comunicación con proveedores). Toda esa información se almacena en una misma base de datos, con el fin de que se pueda intercambiar información y aprovechar mejor el esfuerzo realizado.

Independientemente del origen del programa, la arquitectura cliente-servidor es la que impera en la actualidad. El servidor gestiona las bases de datos que pueden ser tanto comerciales (Oracle e Informix son dos de las más empleadas) como Open Source (siendo MySQL la constante en la mayoría). Los clientes que acceden a esta información son cada vez más navegadores web.

La segunda característica que se da con frecuencia es que se ajustan a las normas internacionales para la gestión de información tanto bibliográfica (formato MARC en particular) como para el intercambio (Z39.50).

En la actualidad son muchas las empresas que cuentan con costosos SIGB que gestionan los datos de las principales bibliotecas del mundo. Entre las compañías más destacadas podemos mencionar a ILS International Library Systems Ltd., Innovate Interfaces o Baratz. Como programas, los más empleados son Absys, VTLS, Dobis-Libis o Unicorn. Éstos programas, que han sido fundamentales en el desarrollo de las bibliotecas durante las dos últimas décadas del siglo pasado, tienen como principal inconveniente el pertenecer a empresas que buscan más su lucro, que el desarrollo de la profesión. Es por eso que, dentro del movimiento Open Source, han surgido proyectos que implementan este tipo de programas con resultados muy positivos, como es el uso del PMB (PhpMyBibli).

#### **6.5.2. PMB (Php MyBiblio)**

Se trata de un SIGB Open Source basado en un servidor HTTP, una base de datos y PHP. Es un software robusto, potente y con muchas opciones diferentes de configuración, lo que lo convierte en un programa ideal para cualquier tipo de organización. Incorpora módulos para catalogación, circulación, administración, publicaciones periódicas, adquisiciones, edición, tesoro, control de autoridades, Online Public Access Catalog (OPAC) y comunicación, con el fin de facilitar la Difusión Selectiva de Información (DSI).

Además de los clásicos módulos de circulación, catalogación, administración y OPAC, PMB incorpora la capacidad de gestionar publicaciones periódicas, ediciones, adquisiciones, tesoro, control de autoridades un módulo especial de DSI (Diseminación Selectiva de Información) a través de RSS (Really Simple Syndication).

Desde el punto de vista de la compatibilidad, cumple con las normas MARC y los formatos XML y OAI-PMH, además de permitir la consulta y recuperación de registros bibliográficos por medio del protocolo Z39.50. Se distribuye bajo licencia CeCILL, compatible con GNU/GPL, y que permite libertad de uso del programa, de redistribución, de modificación y de distribución de las modificaciones.

### **6.5.3. REQUISITOS DEL SISTEMA**

Aunque la documentación oficial algo desfasada, dicho sea de paso no aporta información alguna sobre los requisitos mínimos del sistema en cuanto a hardware, un Pentium III o AMDK6, con varios gigas de disco duro especialmente si el centro tiene previsiones de crecer y, además, hacer copias de seguridad cada cierto tiempo, y 512MB de RAM es suficiente. En lo referente al software:

- Un servidor web que soporte al menos PHP 4.3, aunque es conveniente PHP 5 en adelante. También se recomienda Apache 2.0, pero no debería haber ningún problema con IIS.

- Una base de datos SQL (se recomienda MySQL, al menos la versión 4.1). En cuanto al sistema operativo, el programa funciona tanto para Windows (98/ME, NT/2000/XP/Vista), como GNU/Linux. Si bien es cierto que los procedimientos a seguir difieren dependiendo del sistema operativo, la mayoría de pasos son comunes.

### **6.5.4. VENTAJAS DEL SOFTWARE PMB**

- a) Se instala en un solo computador (servidor) y se accede desde cualquier equipo a través de Internet o intranet para administrarlo.
- b) Debido a su arquitectura abierta, el software libre se adapta a las necesidades de cada institución y no viceversa.

- c) El soporte técnico colombiano garantiza su efectividad dado que está avalado por bibliotecólogos e ingenieros nacionales.
- d) La plataforma es tipo Web flexible y cómoda de manejar.

### 6.5.5. MÓDULOS Y FUNCIONES DEL PMB

El SIGB PMB, contienen módulos que permite cumplir tareas bibliotecarias específicas:

#### a) Módulo de Selección y Adquisición

Se encarga de gestionar la selección, (con tareas de info. bibliográfica sobre ejemplares, editores, etc) y la Adquisición (mediante la compra, canje o donación) llevando a cabo los pedidos y la gestión económica y presupuestaria que conlleva.

#### b) Módulo de Catalogación

Permite gestionar el catálogo, incluyendo, en algunos, el Control de Autoridades. Utiliza las normas ISBD, formato MARC, protocolos de comunicación TCP/IP y z39.50, y números normalizados.



Gráfico No. 15 Proceso de catalogación libros y publicaciones periódicas

c) Módulo de Control de Autoridades.

En algunos sistemas ha estado integrado dentro del módulo de catalogación. Permite validar y normalizar los puntos de acceso del catálogo, siguiendo las directrices GARE y GSARE. Ayuda en el proceso de descripción bibliográfica y al usuario en la recuperación desde el OPAC.

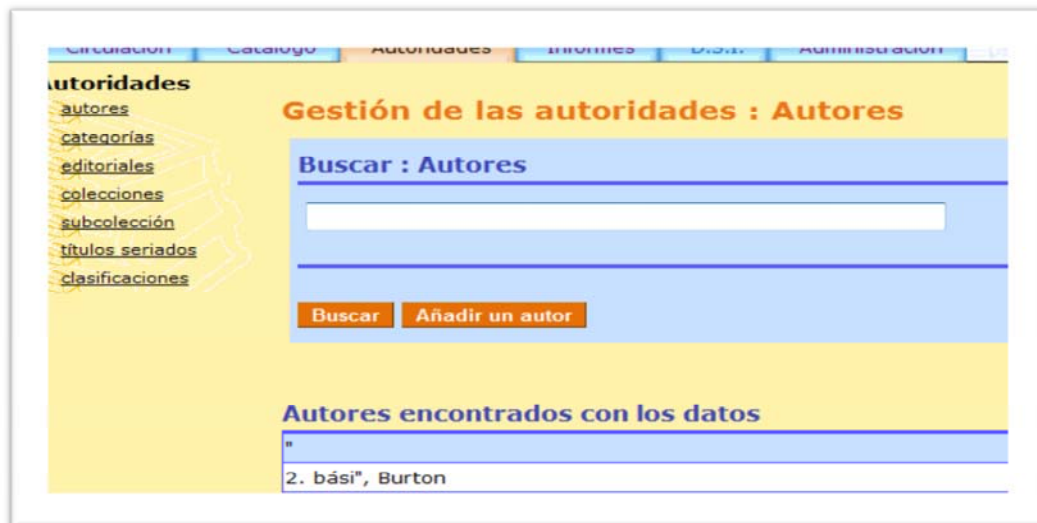


Gráfico No. 16 Control de autoridades

d) El Módulo de Recuperación de información (OPAC – Catálogo público de acceso en línea).

Permite recuperar información bibliográfica, (por diferentes puntos de acceso) y ofrece información no bibliográfica, como disponibilidad de ejemplares, reservas, etc. Ha evolucionado notablemente en su diseño, prestaciones y accesos, planteándose hoy un nuevo concepto de OPAC, en soporte web, que manteniendo los atributos del OPAC tradicional, permite el acceso en línea, soporta hipertexto, recupera recursos digitales, etc.

En este sentido, las últimas tendencias tienden a extender sus funciones, ofreciendo más información y servicios integrados en único espacio web: el OPAC portal de la biblioteca. Actualmente se trabaja en el análisis y la solución de problemas como: la amigabilidad del interfaz y la recuperación pertinente de información mediante técnicas avanzadas.

Gráfico No. 17

Manejo del OPAC - UTA

e). Módulo de Circulación

Gestiona el préstamo, devolución, renovación, etc. Contempla los distintos tipos de préstamos, y especialmente ha sido de gran ayuda para la gestión y control del préstamo interbibliotecario debido a su mayor complejidad.

Además permite realizar: carnets de usuarios, cartas de reclamación, avisos, reservas y otros.

Gráfico No. 18 Servicio de circulación

f) Módulo de Publicaciones Periódicas

Permite su control y adquisición, pero por sus características de mayor complejidad, este módulo no se ha desarrollado mucho todavía.

El control de las publicaciones periódicas plantea bastantes problemas porque son extremadamente dinámicas, especialmente las electrónicas que además no se adquieren físicamente sino que se compran licencias de uso, dificultando su control.

Por ello los Sistemas Integrados, no ofrecen aún una buena funcionalidad y sencillez en este módulo, y ofrecen escasa integración con el vaciado de revistas y a texto completo.

g) Módulo de Estadísticas

Produce estadísticas sobre los procesos, para establecer indicadores que ayuden a la gestión y a la toma de decisiones.

Gráfico No. 19 Módulo de estadísticas de procesos y servicios

h) Módulo de Administración y Gestión

Proporciona ayuda para la organización y gestión de tareas como las gestiones de RRHH, técnicas, económicas, mantenimiento, etc.

i) Z39.50

Se emplea para configurar, añadir o editar los servidores z39.50 que más tarde se podrán usar dentro del módulo de circulación para localizar registros externos e importarlos a la biblioteca. Por defecto el sistema ofrece 11 servidores, número que se puede ampliar acudiendo a cualquiera de las listas que existen en Internet dedicadas a recoger esta información. Hay que tener en cuenta que, dependiendo del tipo de conexión con la que cuente nuestro personal bibliotecario, no siempre le será posible acceder a este tipo de sesiones.



Gráfico No. 20. Módulo de administración y protocolo Z39.50

#### **6.5.6. OPAC**

El usuario, realiza la mayor parte de la interacción con el SIGB por medio del OPAC, por ese motivo es especialmente importante prestar mucha atención al diseño de ésta página. La opción “Parámetros”, que se encuentra dentro de las herramientas administrativas, es el lugar indicado para configurar la mayor parte de las opciones de visualización del OPAC. Es en este punto donde deberemos decidir cómo y qué información mostramos al usuario.

## **6.6. MARCO METODOLÓGICO**

### **6.6.1. INSTALACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BIBLIOTECARIA**

Se inicia la propuesta estableciendo con detalle los objetivos y requerimientos para el proceso de automatización de la información, utilizando el Sistema Integrado de Gestión de Bibliotecas PMB, la misma que incorpora requerimientos técnicos, económicos, legales, costos y cronograma; se detalla especificaciones de personal, instalación y manejo del hardware y software necesarios.

Es importante tener configurado el servidor Windows que es software propietario, Internet information server: el Servidor Web y SQL server que es el servidor de base de datos; determinar bajo que plataforma se va a trabajar, en nuestro caso será Linux: Apache, MySQL como servidor de base de datos con aplicaciones PHP.

### **6.6.2. INGRESO A LA PLATAFORMA**

Es necesario editar los parámetros para el administrador, se podrá cambiar la contraseña, el lenguaje, el tema (apariciencia), finalmente aceptar los términos de la licencia para que la instalación del sistema PMB, sea satisfactoria

### **6.6.3. PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE BIBLIOTECAS UTILIZANDO EL SOFTWARE LIBRE PMB**

Luego de las pruebas pertinentes del sistema, se procederá a ingresar la información bibliográfica existente en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud, en forma retrospectiva, en esta etapa se delimitarán características específicas de la biblioteca, como la estructura, contenidos, diseminación

selectiva, funcionamiento del protocolo Z39.50, herramienta importante para la migración de la información de catálogos sean a nivel nacional como internacional, interfaces de acceso y búsqueda, previa la configuración del OPAC en la Web de la Universidad Técnica de Ambato. Además de señalar los procesos concretos a realizar para poner en marcha la automatización de la Información. Entre estos procesos se cuentan los de desarrollo de colecciones (selección, adquisición, compra y canje de material), digitalización, procesamiento técnico (indización), adecuación de material existente, así como servicios específicos de búsqueda bibliográfica, préstamo, devolución, reserva, préstamo ínter bibliotecario, diseminación selectiva, y demás bondades que presenta el programa y que de acuerdo a las necesidades se le irá configurando.

#### **6.6.4. LANZAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL CATÁLOGO AUTOMATIZADO**

Esta última parte del proyecto, se concentra los aspectos externos y el desarrollo futuro de la biblioteca. Es decir, la etapa del diseño o forma del catálogo de la biblioteca, incluyendo apariencia interna y externa de las pantallas, texto, imágenes, etc. Igualmente se crearán los formatos que el usuario necesitará para solicitar los servicios que ofrece la biblioteca, así como facilidades de capacitación o auto capacitación, a fin de que el usuario obtenga el mejor provecho de ella.

Con relación al mantenimiento, se recomienda continuar con el equipo de trabajo inicialmente considerado para la propuesta, incorporando adicionalmente artistas gráficos, publicistas, referencistas y otro personal que se requiera, tanto para el diseño como para la actualización y creación de nuevos servicios. Será necesario contar igualmente con mecanismos de retroalimentación que permitan modificaciones acordes con los requerimientos de los usuarios.

### **6.6.5. INSTALACIÓN Y MANEJO DE EQUIPOS, COMO HERRAMIENTAS ÚTILES EN EL SIGB**

El SIGB está en la capacidad de mejorar los servicios y las actividades tanto del usuario, como del bibliotecario/a. para lo cual es necesario la instalación de herramientas, que ayudarán a que el trabajo y el servicio sean eficaces.

1. Lector de código de barras, este equipo permite que el sistema reconozca los datos del documento bibliográfico ya sea para préstamo, devolución o reserva, a través de la lectura de las barras que cada documento posee, el mismo que se lo obtiene previa configuración e impresión a través del sistema a utilizar.

2. Lector de banda del Carnet, permite ubicar dentro del catálogo o banco de datos de los estudiantes de la UTA, los datos informativos o necesarios para realizar el préstamo de un documento bibliográfico.

3. Impresora de punto de venta, la cual emitirá los datos del alumno y los datos del libro, es decir que no existirá la necesidad de llenar la papeleta de préstamo.

## **6.7. MARCO ADMINISTRATIVO**

### **6.7.1. RECURSOS**

#### HUMANOS

- Bibliotecarios
- Diseñador gráfico
- Especialista en informática
- 2 Pasantes

#### RECURSOS FÍSICOS

- Equipos y Materiales
  - Materiales de oficina
  - Computadores, Laptop
  - Proyector de videos, Pantalla para proyección
  - Scanner
  - Fotocopiadora
  - Teléfono
  - Lector de código de barras
  - Lector de cinta magnética
  - Impresora de punto de venta
  - Etiquetas adhesivas
- Instalaciones
  - Un local con las instalaciones adecuadas
  - Una aula de capacitación
  - Estaciones de trabajo

#### SOCIALIZACIÓN

- Eventos de capacitación
- Elaboración de boletines, trípticos

## 6.7.2. PRESUPUESTO

RUBRO	CANTIDAD	COSTO	TOTAL (6 meses)
RECURSOS			
HUMANOS UTA			
Bibliotecario	2	2400	14600
Diseñador de gráfico	1	1000	1000
Especialista en informática	1	800	4800
Pasantes	2	600	3600
RECURSOS			
FÍSICOS			
Material de oficina		500	500
Computadores	4	700	2800
Laptop	1	1000	1000
Etiquetas adhesivas		500	500
Lector de código de barras	1	100	100
Lector de cinta magnética	1	80	80
Impresora de punto de venta	1	300	300
Teléfono	1	200	200
INTALACIONES			
Estaciones de trabajo	5	1000	1000
SOCIALIZACIÓN			
Capacitación	4	2000	2000
Material de difusión		1000	1000
<b>TOTAL</b>			<b>33480</b>

### 6.7.3. CRONOGRAMA

Actividades	meses					
	1	2	3	4	5	6
Instalación del sistema integrado de gestión bibliotecaria	xx					
Ingreso a la plataforma	xx					
Puesta en marcha del sistema integrado de gestión de bibliotecas, utilizando el Software libre PMB		xx	xx	xx		
Lanzamiento y mantenimiento del Catálogo automatizado			xx	xx	xx	xx
Instalación y manejo de equipos, como herramientas útiles en el SIGB					xx	xx

**6.8. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA**

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Quiénes solicitan evaluar?	Investigadora. Cristina Mantilla
2. ¿Por qué evaluar?	Ratificar la importancia de contar con un SIGB para el desarrollo de los procesos y servicios, verificar el cumplimiento de objetivos
3. ¿Para qué evaluar?	Para determinar el funcionamiento del Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria PMB
4. ¿Cómo evaluar?	Ingresar los datos informativos de los documentos bibliográficos y poder visualizar el funcionamiento de los módulos de catalogación, circulación, poder realizar el código de barras y la utilización del protocolo Z3950
5. ¿Cuándo evaluar?	Al inicio del uso del sistema y en base a los requerimientos del usuario y bibliotecario
6. ¿A quién evaluar	A los bibliotecarios y usuarios
7. ¿Qué evaluar?	El manejo del sistema y sus módulos



## 6.9. BIBLIOGRAFÍA

1. ARRIOLA NAVARRETE, Óscar; BUTRON YANEZ, Katya. Sistemas integrales para la automatización de bibliotecas basados en software libre. **ACIMED**, [En línea]. La Habana, v. 18, n. 6, dic. 2008. [Consultado: 18 de diciembre del 2010]. Disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008001200009&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008001200009&lng=es&nrm=iso)>
2. BLANCO CUARESMA, S. HERNÁNDEZ VELASCO, J. Software libre: un estudio detallado. [En línea]. [Consultado: 18 de noviembre del 2010]. Disponible en: <http://www.marblestation.com/publicaciones/paper-softlibre.pdf>.
3. BULNES NÚÑEZ, M. Instalación y adecuación del software Open Marco Polo en una unidad de información. *Bibliotecología y Gestión de Información*. [En línea]. 2006; (17): 1-30. [Consultado: 15 de noviembre del 2010]. Disponible en: [http://eprints.rclis.org/archive/00007441/01/serie\\_17\\_Open\\_Marcopolo.doc](http://eprints.rclis.org/archive/00007441/01/serie_17_Open_Marcopolo.doc)
4. GARCÍA MELERO, A. Automatización de bibliotecas. Madrid: Arco/Libros. 1999.
5. HERRERA, Luis; MEDINA, Arnaldo y Naranjo, Galo. Tutoría de la investigación científica. 2008. 232 p.
6. HINOJAL, Alonso. Fundamentos sociológicos. [En línea]. [Consultado: 21 de diciembre del 2010]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos33/fundamentos-educacion/fundamentos-educacion.shtml>
7. La definición de software libre: proyecto GNU. [En línea]. [Consultado: julio del 2010] Disponible en: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>

8. LENCIAS, V. Algunas problemáticas relacionadas con las TIC's y la bibliotecología. [En línea].[Consultado: 21 de diciembre del 2010]. Disponible en: <http://eprints/rclis/org/archive/00003607/>
9. MOYA ANEGÓN, F. Los sistemas integrados de gestión bibliotecaria. Madrid: ANABAD. 1995.
10. NAVARRETE, Oscar Ariola. Integral systems based on free software for the automation of libraries. Documento a texto completo, consultado en la base de datos E-Libro
11. ORERA ORERA, Luisa. Reflexiones sobre el concepto de Biblioteca. ] [Consultado: 23 de febrero del 2011].Disponible en: <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num10/paginas/pdfs/Lorera.pdf>
12. PORES, Martín. ¿Qué es un sistema informático? [En línea] [Consultado: 23 de febrero del 2011].Disponible en: <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Que-es-un-sistema-informatico.php>
13. RANGEL, D. Software libre para la automatización de bibliotecas pequeñas. En: XXXIX Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía; Chihuahua: AMBAC. 2008.
14. RUEDA VILDOSO, H. Evaluación de software libre o de código abierto para automatización de bibliotecas. [En línea]. [Consultado: 23 de diciembre del 2010].Disponible en: <http://hrueda-¡sis.blogspot.com/2007/01/evaluacion-de-software-libre-o-de.html>
15. STALLMAN, R. El manifiesto de GNU. [En línea]. [Consultado: 4 de enero 2011]. 1983. Disponible en: <http://www.gnu.org/gnu/manifesto.es.html>

16. STURMAN, R. Il software open source per la gestione integrale delle biblioteche: una nuova risorsa? [En linea]. [Consultado: 7 de enero del 2011].  
Bollettino AIB.2004, (3): 257-70. Disponibile en:  
<http://eprints.rclis.org/archive/00001695/02/clabel.pdf>

## **ANEXOS**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**ESPECIALIZACIÓN EN BIBLIOTECOLGÍA Y DOCUMENTACIÓN**

Entrevista dirigida al personal en el área de informática que labora en el Departamento de Redes y Sistemas de la Universidad Técnica de Ambato.

**OBJETIVO:** Conocer los parámetros informáticos que hay que tomar en cuenta para la implementación de un software libre en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud.

1. ¿De qué recursos dispone la Institución tanto en Software y Hardware, para que se instale un programa de acceso libre, que permita la automatización de la información y desarrollar programas de gestión de información?
2. ¿Qué herramientas se necesita para que el software a aplicar funcione?
3. ¿Qué considera Ud. se debe tomar en cuenta para que el OPAC sea accesible a través de la WEB de la Institución?
4. ¿Es posible instalar el PMB en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud?

**Gracias su colaboración**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**ESPECIALIZACIÓN EN BIBLIOTECOLOGÍA Y DOCUMENTACIÓN**

Encuesta dirigida al personal que labora en las bibliotecas de Universidad Técnica de Ambato

**OBJETIVO:** Identificar las necesidades en cuanto a procesos y servicios que el bibliotecario requiere que exista, para el mejor desarrollo de la Biblioteca.

1. ¿Qué sistema utiliza para la automatización de la información en la biblioteca?

ISIS ..... OTROS .....  
 SIABUC .....

2. Los procesos que realiza en la biblioteca, le permite brindar un servicio ágil, oportuno y eficiente.

SI ..... NO .....

3. ¿Qué considera importante que debe permitir un SIGB en relación a los procesos que se realiza en la biblioteca?

**ACTIVIDADES BIBLIOTECARIAS Y DOCUMENTALES**

Catalogación ..... Signaturización .....  
 Clasificación ..... Digitalización .....  
 Indización .....  
 Resumen .....

**ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS**

Adquisiciones ..... Presupuesto .....  
 Inventarios .....  
 Estadísticas .....

**ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN**

Difusión ..... Web .....  
 Intranet ..... Otros.....

4. ¿Qué servicios considera usted que un SIGB debe permitir?

SERVICIO DE PRESTAMO

Préstamo ..... Devolución ..... Reserva.....

SERVICIO DE INFORMACIÓN Y REFERENCIA EN LINEA

SI ..... NO .....

SERVICIO DE DIFUSIÓN SELECTIVA DE LA INFORMACIÓN

Catálogos ..... Alertas .....

Otros.....

5. ¿Considera usted importante contar con un SIGB en cada unidad de información?

SI ..... NO .....

6. La Universidad Técnica de Ambato debería contar con un sistema propio de Gestión de Información Bibliográfica

SI ..... NO .....

**Gracias su colaboración**