

**UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"-HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y TURISMO**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**



---

---

**"IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE "SICOBÍ" Y SU  
INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE LA BIBLIOTECA  
DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA UNHEVAL,  
PERIODO 2013 - 2014"**

---

---

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

**TESISTA:**

**VALENCIA REYES, Edgar Antony**

**HUÁNUCO-PERÚ  
2015**

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN - HUÁNUCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y TURISMO**

**Escuela Académico Profesional de Ciencias Administrativas**



---

**Implementación del Software “SICOBÍ” y su  
influencia en la Gestión de la Biblioteca de la  
Escuela de Postgrado de la UNHEVAL. Periodo  
2013 - 2014**

---

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

**Tesista:**

**VALENCIA REYES, Edgar Antony**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2015**

## DEDICATORIA

*A mi familia, mi refugio. A mis Abuelos, porque a su calor y ejemplo desperté a los secretos de la historicidad de la vida; Justicia, principios y Alegría, por tantas cosas, pero, sobre todo, por transmitirme valores que han resultado ser fundamentales en estos años. No dispondré de tiempo suficiente para compensarles, aunque espero que estas palabras contribuyan en algo. A todas aquellas personas que luchan por salir adelante por medio de la educación pese a los problemas de la vida.*

*Edgar Antony.*

## AGRADECIMIENTO

Quisiera utilizar estas primeras líneas para manifestar mis más sinceros agradecimientos a las personas y organizaciones que han contribuido a que se realice la presente investigación.

- Al Director de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional "Hermilio Valdizan" por su apoyo incondicional.
- A los docentes de la Escuela Académico Profesional Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional "Hermilio Valdizan", alma mater de mi formación profesional, durante mi trayectoria de universitario marcaron en mi vida recuerdos inolvidables que de un momento a otro brillan como Juegos Artificiales.
- A mi querido asesor Dr. Rodolfo Valdivieso Echevarría quien me obsequió humanamente su valioso tiempo para el asesoramiento permanente del presente trabajo de investigación.
- A los servidores administrativos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, por las facilidades y la colaboración para la realización de la presente investigación.
- A mi abuela Benigna Contreras Ávila, que se dedicó exclusivamente a mí, preparándome el café y las tostadas en las madrugadas mientras yo discutía con las palabras díscolas. Mi abuelo Víctor Reyes que siempre estuvo dándome fuerzas.
- A Maryluz Avalos Gonzales, que hubiese sido sin su apoyo, esta investigación hubiese quedado inconclusa; no lo niego, todos lo dicen, cada persona hace las cosas bien porque se siente feliz.

## RESUMEN

Se comenta a menudo que toda investigación surge previa identificación del “problema de investigación”, aunque algunos autores no concuerdan con esta apreciación; pero en el caso nuestro surgió la idea de materializar la presente investigación en base a la identificación previa de un problema administrativo, en este caso asociado a la forma de la gestión de la biblioteca de la escuela de Post Grado de la UNHEVAL. El mundo bibliotecario, y en especial el concerniente a las bibliotecas tesinas, vienen siendo la parcela fundamental, de ahí la importancia de la implementación del software “SICOBÍ” en la Escuela Post Grado de la UNHEVAL ya que desempeña la provisión de información para su óptima utilización en la práctica y la investigación, beneficiando de este modo a los profesionales y usuarios.

Las nuevas tecnologías (software “SICOBÍ”) han eliminado la división tradicional entre lo que se conoce como archivos, cuadernillos y centros de documentación de apuntes de las tesinas. Esta división ya obsoleta venía condicionada por los diversos **sportes** de la información que caracterizaban a cada una de ellas. Hoy, ya no importa el “continente”, hoy se valora el “contenido” y la actitud que se adopte frente a él. Así, la Información es el producto final de un proceso que acumula, organiza, almacena y difunde datos, de modo que satisface las necesidades de los usuarios e incrementa sus conocimientos en un campo determinado. Ello determina la actividad global que es la “gestión”, aspecto que acapara varios elementos, si no todos, de este proceso, adquiriendo un carácter de multiformidad, es decir, su capacidad de incorporarse y adaptarse tanto a las diversas fases del proceso como a su totalidad.

La biblioteca implementada con el software "SICOB" presenta numerosas ventajas frente a los canales tradicionales, tales como: Toda la información se encuentra en un único lugar, estructurada y siempre accesible de manera más rápida, la actualización de la información de tesis nos permite realizarla instantáneamente y el acceso a la información. El sistema informático organiza el trabajo atendiendo a las diferentes áreas que cuenta la Biblioteca, facilitando así un mayor control para acceder a la información, permite un preciso control estadístico, cuenta con facilidades de búsquedas y una interfaz fácil de utilizar por cualquier usuario. Es importante destacar que gracias a este sistema se definen correctamente algunas áreas que no existían como es el caso del procesamiento estadístico.

## ABSTRACT

It is often said that all research comes after identifying the "research problem", although some authors do not agree with this assessment; but in our case the idea of realizing the present investigation based on prior identification of an administrative problem arose in this case associated with the shape of the library management School of Graduate UNHEVAL. The library world, and especially concerning dissertations libraries are still the main plot, hence the importance of implementing the "SICOBÍ" software in the Graduate School of UNHEVAL as it plays the provision of information for optimal use in practice and research, thereby benefiting practitioners and users.

New technologies (software "SICOBÍ") have eliminated the traditional division between what is known as files, booklets and documentation centers notes dissertations. This outdated division was conditioned by various information media that characterized each. Today, no matter the "continent", today the "content" and the approach taken in front of it is valued. Thus, the information is the end product of a process that builds, organizes, stores and disseminates data, so that meets the needs of users and increase their knowledge in a particular field. This determines the overall activity that is "management" aspect that captures several elements, if not all, of this process, acquiring a character of multiformity, ie, their ability to incorporate and adapt both to the various stages of the process as full.

The library implemented with "SICOBÍ" software has many advantages over traditional channels such as: All the information is in one place, accessible structured and always faster, updating information theory allows us to do it and instant access to information. The computer system organizes the work taking into

account the different areas Library, facilitating greater control to access information allows accurate statistical control, has comprehensive search and easy to use interface for any user. Importantly, thanks to this system that there were some areas such as the statistical processing is properly defined.

## INTRODUCCIÓN

El sistema informático organiza el trabajo atendiendo a las diferentes áreas que cuenta la Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL, facilitando así un mayor control para acceder a la información, permite un preciso control estadístico, cuenta con facilidades de búsquedas y una interfaz fácil de utilizar por cualquier usuario. Es importante destacar que gracias a este sistema se definen correctamente algunas áreas que no existían como es el caso del procesamiento estadístico. La importancia de las tecnologías de la información como herramientas que han permitido desarrollar una gestión adecuada en las bibliotecas. El presente trabajo de investigación consta de cinco capítulos:

En el primer capítulo, se encuentra el problema de la investigación que se ha elaborado en base las investigaciones, se ha tomado datos de muchas técnicas mediante una observación directa de la realidad y la experiencia nos servirán para realizar el trabajo práctico. El Primer Capítulo se trata de las temas: planteamiento del problema, contextualización, análisis crítico, interrogantes, delimitación, justificación, objetivos: general y específicos e hipótesis.

El Segundo Capítulo trata del marco teórico, antecedente del problema, fundamentación filosófica, fundamentación técnica, categorías fundamentales, señalamiento de variables de la investigación.

El Tercer Capítulo sobre los temas: metodología, modalidad de investigación, nivel o tipo de investigación, población y muestra, operacionalización de variables, recolección de información, procesamiento y análisis.

El Cuarto Capítulo son de los temas: análisis e interpretación de resultados, verificación de hipótesis.

El Capítulo Quinto: es la discusión de resultados con los antecedentes, con las bases teóricas y las hipótesis.

Conclusiones y recomendaciones, que están redactadas a base de los objetivos planteados.

## ÍNDICE

	Página
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN	V
INTRODUCCIÓN	VII
INDICE	VII
I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.1. Descripción del problema.....	8
1.2. Formulación del problema.....	10
1.2.1. General.....	10
1.2.2. Específicos.....	10
1.3. Objetivos General y Especifico... ..	10
1.3.1. General. ....	10
1.3.2. Específicos.....	11
1.4. Hipótesis y Sistema de Hipótesis.....	11
1.4.1. General.....	11
1.4.2. Específicas... ..	11
1.5. Hipótesis nula.....	12
1.6. Variables e Indicadores.....	12
1.7. Operacionalización de las variables... ..	12
1.4.3. Operacionalización de la variable independiente... ..	12
1.4.4. Operacionalización de la variable dependiente... ..	12
1.8. Justificación... ..	13
1.4.5. Justificación de la investigación... ..	
1.4.6. Justificación teórica.....	14
1.4.7. Justificación metodológica.....	15
1.4.8. Justificación práctica... ..	15
1.4.9. Justificación social.....	15
1.5. Viabilidad... ..	16
1.5.1. Aspecto financiero... ..	16
1.5.2. Aspecto bibliográfico.....	17
1.5.3. Aspecto temporal.....	17
1.5.4. Aspecto de accesibilidad... ..	17
1.5.5. Capacidad humana... ..	17
1.5.6. Aspecto legal.....	18
1.6. Limitación.....	22
1.6.1. Aspecto metodológico ... ..	22
1.6.2. Aspecto tecnológico... ..	23
II. MARCO TEÓRICO.....	24
2.1. Antecedentes de la investigación.....	24
2.2. Bases teóricas... ..	28
2.2.1. Sistema Informático.....	28
2.2.2. Ventas ... ..	85
2.3. Definición de términos.....	121

III. MARCO METODOLÓGICO.....	125
3.1. Nivel y tipo de Investigación.....	125
3.1.1. Nivel.....	125
3.1.2. Tipo.....	125
3.2. Diseño y Esquema.....	127
3.2.1. Diseño.....	127
3.2.2. Esquema.....	127
3.3. Población y Muestra.....	127
3.3.1. Población.....	130
3.3.2. Muestra.....	130
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	131
3.5. Procedimiento y presentación.....	132
3.5.1. Procedimiento de datos.....	132
3.5.2. Presentación de datos.....	132
IV. RESULTADOS.....	133
4.1. Antes de implementación del Software.....	133
4.2. Diagramas de procedimientos administrativos.....	140
4.3. Después de la implementación del Software.....	148
4.4. Estructura del Software.....	163
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	173
VI. CONCLUSIONES .....	174
VII. SUGERENCIAS.....	175
ANEXOS.....	176
7.1. Instrumento.....	177
7.2. Matriz de Consistencia.....	179
7.3. Otros.....	180

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

En el ámbito internacional, las bibliotecas universitarias buscan mejorar la problemática de integración de todas sus áreas, mediante la sistematización de su trabajo rutinario que permita simplificar tareas, ahorro de tiempo en generación de reportes estadísticos e inventarios de existencias. Apoyar la labor de desarrollo de las colecciones y proceso de adquisiciones, eliminar la duplicidad de trabajo en las tareas de catalogación, flexibilidad de adaptación de los formatos para la descripción y normalización de los nuevos recursos digitales, control del proceso de préstamo y devolución de los documentos y unificar todas las colecciones para dar un servicio eficiente a los usuarios.

En el Perú, la práctica totalidad de las bibliotecas o centros de documentación consisten en un depósito de tesis, libros, periódicos, revistas o informes y el único medio de acceso es la consulta del catálogo de fichas. Las personas interesadas en consultar los fondos de la biblioteca tienen que trasladarse al centro y usar las obras en la propia biblioteca, o solicitarlos, en su caso, en préstamo para poder llevárselos a su casa. Las bibliotecas y centros de documentación son las únicas instituciones en las cuales se podían encontrar referencias de tesis, libros o revistas. Poseer grandes colecciones de tesis ha sido el criterio principal con el que se ha juzgado el status y el prestigio

de estos centros. A mayor tamaño de la colección mayor renombre o reputación de la institución.

A nivel local, la Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL ha sido durante bastante tiempo una entidad pasiva y lo sigue haciendo con un sistema de búsqueda mecánica, desarrollado unas funciones necesarias, pero no vitales como para brindar un buen servicio a los usuarios con la automatización de actividades; el control queda reducido a una inspección realizada por el personal del área. El concepto de control ha evolucionado pasando de ser la persona o departamento encargado de controlar y el cumplimiento de unas especificaciones, a desarrollar una función en la empresa. La función actual del control se orienta totalmente a satisfacer las necesidades y expectativas de los consumidores en base a una adecuación al uso de los productos o servicios. Al respecto el Dr. Kaoru Ishikawa menciona:

*“Un auténtico control de calidad consiste en desarrollar, diseñar, producir y servir un producto o servicio de calidad, el cual debe ser lo más económico posible, útil y siempre satisfactorio para el cliente o usuario.”*

El pronóstico es que, el acceso a la información ha hecho que cada institución implemente sistemas de tecnologías de información y comunicación; si en la Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL no se implementa un sistema informático, la Gestión de la Biblioteca será una gestión en la cual tendrá deficiencias en el área y no se brindará una buena atención al usuario. Si un sistema no se usa, fracasa. Si un sistema no permite obtener lo que el usuario espera, es un sistema ineficiente. Los usuarios son quienes deciden cuándo y cómo usar el sistema.

Para el control de pronóstico se incluyó roles para los diseñadores y los bibliotecarios que deben observar cómo usan los sistemas los usuarios reales; una vez recolectada la información de las actividades que realiza el usuario, los diseñadores y los bibliotecarios deben tratar de diseñar los sistemas para que se adecúen a la mayoría de los usuarios potenciales; son los usuarios quienes tienen, hoy por hoy, el control sobre el uso del sistema.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

PG. ¿Cómo influye el desarrollo e implementación del sistema informático "SICOBI" en la Gestión de la Biblioteca de la Escuela de Postgrado de la UNHEVAL?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

PE<sub>1</sub>. ¿Cómo influye el sistema informático "SICOBI" en el proceso de organización de las tesis de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL?

PE<sub>2</sub>. ¿Cómo influye el software "SICOBI", en la calidad de atención a los usuarios de la Biblioteca de la Escuela de Postgrado de la UNHEVAL?

PE<sub>3</sub>. ¿Cómo influye el software "SICOBI" en el acceso a la información de las tesis de postgrado por parte de los usuarios de la Biblioteca?

## **1.3. OBJETIVOS GENERAL Y OBJETIVO ESPECÍFICO**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

OG. Demostrar la influencia del sistema informático "SICOBI" en la Gestión de la Biblioteca en la Escuela de Postgrado de la UNHEVAL.

### 1.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

OE<sub>1</sub>. Diseñar y desarrollar el sistema informático "SICOBI" conteniendo procedimientos administrativos en la Biblioteca de Postgrado de la UNHEVAL.

OE<sub>2</sub>. Demostar la influencia que tiene la implementación del software "SICOBI" en el proceso de organización de las tesis de postgrado.

OE<sub>3</sub>. Demostrar la influencia que se obtiene al implementar el software "SICOBI" en calidad de atención a los usuarios de la Biblioteca de Postgrado.

OE<sub>4</sub>. Demostrar el nivel de acceso que se tiene a la información de las tesis de postgrado mediante la implementación del sistema informático "SICOBI".

## 1.4. HIPÓTESIS Y SISTEMA DE HIPÓTESIS

### 1.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

Hi: El desarrollo y la aplicación del sistema informático "SICOBI" en la Escuela de Post grado de la UNHEVAL, permite mejorar significativamente la Gestión de la Biblioteca.

### 1.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

H<sub>i1</sub>: La aplicación del software SICOBI, permite mejorar sustancialmente la organización de las tesis de Post Grado.

H<sub>i2</sub>: La aplicación del software SICOBI, permite mejorar significativamente la calidad de atención en los usuarios de las tesis.

Hi3: La aplicación del software SICOBÍ, permite mejorar significativamente al acceso de la información de las tesis de la biblioteca de la Escuela de Post Grado.

### 1.5. HIPÓTESIS NULA

La aplicación del software SICOBÍ no permite mejorar la gestión en la Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL.

### 1.6. VARIABLES E INDICADORES

HIPÓTESIS GENERAL	
VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE
Software SICOBÍ	Procedimientos en la Gestión de la Biblioteca

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS		
Hi	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE
Hi1	Software SICOBÍ	Organización de tesis
Hi2	Software SICOBÍ	Calidad de atención a los usuarios
Hi3	Software SICOBÍ	Acceso a la información de las tesis

### 1.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE: "SOFTWARE SICOBÍ".			
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL		
	DIMENSIÓN	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Software SICOBÍ, es una herramienta informática que permite automatizar los procesos de control bibliográfico de la Biblioteca de la Escuela de Post Grado	Plataforma	Computadoras PC a nivel Mono Usuario.	EXPERIMENTAL APLICACIÓN DEL SOFTWARE.
	Sistema Operativo	Windows 7.	
	Lenguaje de Programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual Foxpro</li> <li>• SQL.</li> </ul>	
	Procesos incluidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de Tesis</li> <li>• Registro de maestrías y Doctorados</li> <li>• Búsquedas de tesis</li> <li>• Control de préstamos de tesis</li> <li>• Control de pérdida y deterioro de tesis</li> <li>• Determinación de estadísticas</li> </ul>	
	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clave de Acceso.</li> <li>• Protección de Archivos.</li> </ul>	

VARIABLE DEPENDIENTE: "PROCEDIMIENTOS EN LA GESTIÓN DE LA BIBLIOTECA".			
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL		
	DIMENSION	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Es el proceso de medir los actuales resultados en relación con los planes, diagnosticando la razón de las desviaciones y tomando las medidas correctivas necesarias dentro del Programa de Gestión de Biblioteca.	Organización de Tesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalogación de tesis</li> <li>• Migración de datos</li> <li>• Registro por mención de maestría</li> <li>• Registro por mención de Doctorado</li> </ul>	<b>TECNICA 1:</b> ENCUESTA: <b>INSTRUMENTO 1:</b> CUESTIONARIO. (Usuarios)  <b>TECNICA 2:</b> ENCUESTA: <b>INSTRUMENTO 2:</b> CUESTIONARIO. (Administrativos)  <b>TECNICA 3:</b> OBSERVACIÓN: <b>INSTRUMENTO 3:</b> GUÍA DE OBSERVACIÓN. (Tesisistas)
	Proceso de Búsquedas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda por título</li> <li>• Búsqueda por mención</li> <li>• Búsqueda por autor</li> <li>• Búsqueda por frases</li> </ul>	
	Prestamos de tesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préstamo en sala</li> <li>• Préstamo a domicilio</li> </ul>	
	Perdida y deterioros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdida de tesis</li> <li>• Deterioro de tesis</li> <li>• Alta de tesis</li> </ul>	
	Estadística de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadísticas de búsqueda</li> <li>• Estadísticas de préstamo</li> <li>• Estadísticas de perdida y deterioros</li> </ul>	

**1.8. JUSTIFICACIÓN.-** El presente trabajo de investigación cuenta con cuatro dimensiones de justificación: teórica, metodológica, práctica y social.

**1.8.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.-** El presente trabajo de investigación cuenta con la justificación teórica, porque las tecnologías de información y comunicación han ido evolucionando conforme pasa el tiempo convirtiéndose en un factor de vital importancia en la transformación de la nueva economía global y en los rápidos cambios que están tomando lugar en la sociedad. En la última década, las nuevas herramientas tecnológicas de la información y la comunicación han producido un cambio profundo en la manera en que los individuos se comunican e interactúan en el ámbito de los negocios, y han provocado cambios significativos en la industria, la agricultura, la medicina, el comercio, la ingeniería y otros campos permitiendo transmitir, procesar y difundir información de manera

instantánea, las TIC son consideradas como la base para reducir la brecha digital sobre la que se tiene que construir una Sociedad de la Información y una Economía del Conocimiento optimizando el manejo de la información y el desarrollo de la comunicación. Un *software* es un *conjunto de instrucciones* que una vez ejecutadas realizarán una o varias tareas en una *computadora*, que más genéricamente se refiere al equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora digital. En el caso del trabajo de investigación el software que se aplicará es un software que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en el campo del control del Programa de Gestión de Biblioteca susceptible de ser automatizado o asistido, con especial énfasis en el control de los beneficiarios, eliminación de la duplicidad de éstos, el control del cronograma, etc. Siendo así una herramienta poderosa para la solución de los problemas actuales que se presenta en el Programa de Gestión de Biblioteca.

1.8.2. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.- El presente trabajo de investigación cuenta con la justificación metodológica, porque al final de la investigación se aplicó el software SICOBI siendo el control un proceso técnico de seguimiento, que permitió corregir las deficiencias cuantitativas y cualitativas como:

- Registro de Tesis
- Registro de maestrías y Doctorados
- Búsquedas de tesis
- Control de préstamos de tesis
- Control de pérdida y deterioro de tesis

➤ **Determinación de estadísticas**

Y con ello se obtuvo un resultado efectivo para el logro de los objetivos de la Gestión de la Biblioteca de la Escuela de Post Grado.

**1.8.3. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.-** Consciente de la importancia que hoy reviste el tema de los sistemas de las tecnologías de la información y comunicación para afrontar los nuevos retos en el ambiente de los negocios, el presente estudio tiene repercusión práctica sobre la actividad empresarial, aportando información valiosa que sirvió de material de reflexión y acción sobre el quehacer de los directivos de la empresa. La aplicación del software SICOBÍ influyó para una efectiva Gestión de la Biblioteca de la Escuela de Post Grado y con ello el logro de la solución de los problemas actuales.

**1.8.4. JUSTIFICACIÓN SOCIAL.-** El presente trabajo de investigación cuenta con la justificación social, porque la solución del problema trascendió a los usuarios bibliotecarios, ya que percibieron un mejor servicio de atención en la biblioteca; con ello lograr el objetivo principal del Gestión de la Biblioteca que es brindar un buen servicio al usuario.

**1.9. VIABILIDAD.-** Los aspectos que contribuyeron para el desarrollo del presente trabajo de investigación se señalan a continuación:

**1.9.1. ASPECTO FINANCIERO.-** Para el desarrollo del trabajo de investigación se cuenta con el presupuesto necesario, ya que fue financiado con recursos del propio tesista.

**1.9.2. ASPECTO BIBLIOGRÁFICO.-** Para la investigación del trabajo se cuenta con los libros y las fuentes bibliográficas necesarias que sirvió para el desarrollo del trabajo como fuente de revisión permanente y con

ello materializar el trabajo de investigación, asimismo se han identificado páginas web que publican temas relacionados al presente proyecto de investigación.

1.9.3. ASPECTO TEMPORAL.- El tiempo que dispuso el grupo para realizar el trabajo de investigación consta de cuatro meses (los dos primeros meses estarán destinados al desarrollo teórico del trabajo y los dos meses siguientes para la aplicación práctica).

1.9.4. ASPECTO DE ACCESIBILIDAD.- El trabajo de investigación que trata del software SICOBÍ y su impacto en la gestión de la biblioteca de la Escuela de post grado de la UNHEVAL, cuenta con la autorización del Director de la Escuela de Post grado, asimismo se tiene acceso a la fuente de información de las tesis y documentos, anexos que se utilizaron en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

1.9.5. CAPACIDAD HUMANA.- Para el desarrollo del trabajo de investigación propuesto se cuenta con un equipo de trabajo cuyos integrantes son: los dos egresados responsables del trabajo, el docente asesor del trabajo de investigación, un especialista en tecnología de información y el apoyo de un personal técnico de la Biblioteca de Post Grado.

1.9.6. ASPECTO LEGAL

- Ley Universitaria N° 23733. CAPÍTULO III "De los Estudios y Grados". Artículo 22° en los incisos a, b y c. Artículo 23°.
- Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Hermilio Valdizán. Año 2007. CAPÍTULO IV "De la modalidad de Tesis". Artículo 13°.

**1.10. LIMITACIONES.-** Los aspectos que dificultan el desarrollo del proyecto de investigación se señalan a continuación:

1.10.1. ASPECTO METODOLÓGICO.- Los integrantes del equipo de investigación cuentan con limitaciones sobre los fundamentos teóricos y prácticos sobre la metodología de investigación, por lo que fue necesario el apoyo permanente y decidido del asesor de tesis para la orientación del desarrollo del proyecto.

1.10.2. ASPECTO TECNOLÓGICO.- Para el desarrollo del trabajo de investigación, el grupo de trabajo no posee los conocimientos necesarios para el diseño y desarrollo del software "SICOB", por lo que será necesario contratar los servicios profesionales de un especialista en tecnología de información y comunicación para el asesoramiento correspondiente.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

**2.1. ANTECEDENTES.-** El presente trabajo de investigación ha sido tratado en diferentes contextos, tiempos y sobre todo con diversos fines, estos sirven como un marco referencial los cuales refuerzan el sustento de un nuevo trabajo.

Este comentario no es ajeno al presente trabajo de investigación, ya que se realizaron investigaciones previas con semejanza parcial al presente trabajo. Para señalarlos es conveniente demarcarlos por niveles:

#### **2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL**

- a. Según la literatura económica reciente (Castells, 1997; Vilaseca y Torrent, 2005, el nuevo paradigma económico consiste en la actualidad, desde la vertiente tecnológica, en el uso y aplicación de las TIC. Estas TIC serían pues la base material de la llamada tercera revolución industrial, que se caracteriza por la aplicación de conocimientos que generan nuevos conocimientos y que se extienden a todas las ramas de la actividad económica. La importancia del sector servicios en la economía ha ido gradualmente aumentando, dando lugar a más de la mitad del empleo existente y contribuyendo positivamente a la formación del PIB. El turismo constituye uno de los sectores de servicios más relevantes, siendo uno de los canalizadores de la globalización al

contribuir tanto al desarrollo del resto de actividades económicas, como al favorecer el reparto de riqueza mundial.

- b. Barber, Elsa, Tripaldi, N., Pisano, S., Werner, V., D'Alessandro, S., Romagnol, S., and V., Los proyectos UBACYT F013 y TF06 sobre automatización de bibliotecas universitarias en el marco de los programas de investigación de la Universidad de Buenos Aires, Encuentros de EDIBCIC, vol. 5, pp. 267-281, 2000. En el mundo de la información ha modificado completamente los métodos de trabajo, en su almacenamiento de la información, ya que dada su capacidad interactiva permite un lenguaje bidireccional entre usuario y documentación. Además de permitir recuperaciones masivas y adaptadas a unos perfiles muy determinados, en virtud de lo precisado por un determinado usuario.

### **2.2.2. A NIVEL NACIONAL**

- a) VALDIVIA ESPINOZA Daniel Rolando y VALDIVIA ESPINOZA Eduardo Geonias. "Estándares de calidad para pruebas de software". 2005. Tesis optada para obtener el Título Profesional de: INGENIERO DE SISTEMAS, el tesista llegó a las siguientes conclusiones:

1. A lo largo del desarrollo de esta tesis se demostró la utilidad de los estándares y modelos de madurez para la evaluación de software a través de los procesos de pruebas, particularmente TMM. Para ello fue necesario hacer previamente una introducción detallada de los temas relacionados de manera tal que sean incorporados los conocimientos necesarios, alcance y limitaciones.

2. En particular sobre todo lo estudiado y presentado en el presente trabajo, se puede considerar que TMM es uno de los modelos de madurez más completo y objetivo, el cual brinda no solo las características de un entorno de pruebas, sino que gracias a su diseño basado en las mejores prácticas de CMM y CMM-SW, se pueden obtener mejoras importantes que ayudan a incrementar el nivel de la organización y hacer del proceso de pruebas un proceso estandarizado de mejora continua que ayude en la determinación de los niveles de calidad del software, por lo que se hace más que importante la aplicación de este modelo en la industria del software como un soporte adicional a la aplicación de ISO, CMM o CMM-SW.

b) LORENA LAZO, Jane Paul. "Desarrollo de sistemas de software con patrones de diseño orientado a objetos". 2004. Tesis optada para obtener el Título Profesional de: INGENIERO INDUSTRIAL, el tesista llegó a las siguientes conclusiones:

1. Los patrones de diseño orientados a objetos, son una alternativa técnica para el desarrollo de sistemas de software, promoviendo la reutilización, y haciendo posible la modularidad de los sistemas de software.
2. El uso sistemático del Patrón Informador en el desarrollo de la Intranet Industrial, constituye un ahorro económico aproximado del 80%, y una disminución de alrededor del 48% en términos de meses necesarios para concluir el proyecto, según la aproximación empírica (Constructive CostModeling).
3. El Patrón Informador es una capa abstracta que provee acceso a diferentes bases de datos, el sistema de software realiza operaciones

típicas con la base de datos a través de esta capa abstracta, estas operaciones pueden ser transaccionales.

### **2.1.3. NIVEL LOCAL**

a) DAVILA RODRIGUEZ, Rossana Telicia y RETAMAZO CESAR, Gregori Miguel. "Implementación de software logístico en la municipalidad provincial de Oxapampa – Pasco". 2009. Tesis desarrollada para obtener el título profesional de: Licenciado en Administración, los tesisistas llegaron a la conclusión:

1. Mediante la implementación del software en el área de abastecimiento de la municipalidad provincial de Oxapampa se lograra la optimización, agilización y la simplificación de trámite documentario y contable de lo que realiza esta área. Demostrando que aplicando el software logístico permitirá todas las mejoras descritas anteriormente. El software logístico está acorde con las normas gubernamentales en el cual se estar actualizando constantemente.

b) BENANCIO CISNEROS, Luis, "Implementación de un Sistema Informático para el Control Administrativo de la Facultad de Gestión Empresarial" – 2004 UNHEVAL. Tesis desarrollada para obtener el título profesional de Licenciado en Administración, estudio que llega a las siguientes conclusiones:

1. La Facultad de Gestión Empresarial cuenta con computadoras personales en sus escuelas académicos profesionales, pero éstas no están integradas mediante una red informática y tampoco presentan sistemas informáticos administrativos y académicos.

2. El 80% de las operaciones en los procedimientos administrativos se realiza en forma manual con apoyo de sistemas informáticos específicos tales como el Word y el Excel.
3. Existe insatisfacción por parte de los usuarios en el servicio del administrativo.
4. Es probable que existan otros trabajos de investigación de temas similares o afines en el contexto regional y nacional, pero dada a las limitaciones de recursos, no es posible precisarlos.

**2.2. BASES TEÓRICAS.-** Las bases teóricas del presente trabajo, se describen a continuación:

### **2.2.1. BASES TEÓRICAS Nº 1: SOFTWARE.**

#### **2.2.1.1. ANTECEDENTES:**

La creación de software puede llegar a ser muy complejo, dependiendo de su porte, características y criticidad del mismo. Por ejemplo la creación de un sistema operativo es una tarea que requiere proyecto, gestión, numerosos recursos y todo un equipo disciplinado de trabajo. En el otro extremo, si se trata de un sencillo programa (por ejemplo, la resolución de una ecuación de segundo orden), éste puede ser realizado por un solo programador (incluso aficionado) fácilmente. Es así que normalmente se dividen en tres categorías según su tamaño (líneas de código) o costo: de Pequeño, Mediano y Gran porte. Existen varias metodologías para estimarlo, una de las más populares es el sistema COCOMO que provee métodos y un software (programa) que calcula y provee una estimación de todos los costos de producción en

un “proyecto software” (relación horas/hombre, costo monetario, cantidad de líneas fuente de acuerdo a lenguaje usado, etc.).

Considerando los de gran porte, es necesario realizar complejas tareas, tanto técnicas como de gerencia, una fuerte gestión y análisis diversos (entre otras cosas), por lo cual se ha desarrollado una ingeniería para su estudio y realización: es conocida como Ingeniería de Software.

En tanto que en los de mediano porte, pequeños equipos de trabajo (incluso un avezado analista-programador solitario) pueden realizar la tarea. Aunque, siempre en casos de mediano y gran porte (y a veces también en algunos de pequeño porte, según su complejidad), se deben seguir ciertas etapas que son necesarias para la construcción del software. Tales etapas, si bien deben existir, son flexibles en su forma de aplicación, de acuerdo a la metodología o Proceso de Desarrollo escogido y utilizado por el equipo de desarrollo o por el analista-programador solitario (si fuere el caso).

Los “procesos de desarrollo de software” poseen reglas preestablecidas, y deben ser aplicados en la creación del software de mediano y gran porte, ya que en caso contrario lo más seguro es que el proyecto o no logre concluir o termine sin cumplir los objetivos previstos, y con variedad de fallos inaceptables (fracasan, en pocas palabras). Entre tales procesos los hay ágiles o livianos (ejemplo XP), pesados y lentos (ejemplo RUP) y variantes intermedias; y normalmente se aplican de acuerdo al tipo y porte del software a desarrollar, a criterio del líder (si lo hay) del equipo de desarrollo.

Algunos de esos procesos son Programación Extrema (en inglés *extreme Programming* o XP), Proceso Unificado de Rational (en inglés *Rational Unified Process* o RUP), Feature Driven Development (FDD), etc.

#### **2.2.1.2. CARÁCTER EVOLUTIVO:**

Al respecto JACOBSON, Ivar (pág. 10) manifiesta lo siguiente:

*“El software es el producto derivado del proceso de desarrollo, según la ingeniería de software. Este producto es intrínsecamente evolutivo durante su ciclo de vida. El software evoluciona, en general, generando versiones cada vez más completas, complejas, mejoradas, optimizadas en algún aspecto, adecuadas a nuevas plataformas (sean de hardware o sistemas operativos), etc.”*

El cual toma características siguientes:

- ✓ Cuando un sistema deja de evolucionar, eventualmente cumplirá con su ciclo de vida, entrará en obsolescencia e inevitablemente, tarde o temprano, será reemplazado por un producto nuevo.
- ✓ El software evoluciona sencillamente porque se debe adaptar a los cambios del entorno, sean funcionales (exigencias de usuarios), operativos, de plataforma o arquitectura hardware.
- ✓ La dinámica de evolución del software es el estudio de los cambios del sistema. La mayor contribución en esta área fue realizada por Meir M. Lehman y Belady, comenzando en los años 70 y 80. Su trabajo continuó en la década de 1990, con Lehman y otros investigadores de relevancia en la realimentación en los procesos de evolución (Lehman, 1996; Lehman et al., 1998; lehman et al., 2001). A partir de esos estudios propusieron un conjunto de leyes (conocidas como leyes de Lehman) respecto de los cambios producidos en los sistemas. Estas

leyes (en realidad son hipótesis) son invariantes y ampliamente aplicables.

- ✓ El software evoluciona con el tiempo. Los requisitos del usuario y del producto suelen cambiar conforme se desarrolla el mismo. Las fechas de mercado y la competencia hacen que no sea posible esperar a poner en el mercado un producto absolutamente completo, por lo que se debe introducir una versión funcional limitada de alguna forma para aliviar las presiones competitivas.
- ✓ En esas u otras situaciones similares los desarrolladores necesitan modelos de progreso que estén diseñados para acomodarse a una evolución temporal o progresiva, donde los requisitos centrales son conocidos de antemano, aunque no estén bien definidos a nivel detalle.
- ✓ En el modelo Cascada y Cascada Realimentado no se tiene en cuenta la naturaleza evolutiva del software, se plantea como estático con requisitos bien conocidos y definidos desde el inicio.
- ✓ Los evolutivos son modelos iterativos, permiten desarrollar versiones cada vez más completas y complejas, hasta llegar al objetivo final deseado; incluso evolucionar más allá, durante la fase de operación.
- ✓ Los modelos "iterativo incremental" y "espiral" (entre otros) son dos de los más conocidos y utilizados del tipo evolutivo. Bajo un esquema temporal, para obtener finalmente el esquema del Modelo de ciclo de vida Iterativo Incremental, con sus actividades genéricas asociadas. Aquí se observa claramente cada ciclo cascada que es aplicado para la obtención de un incremento; estos últimos se van integrando para obtener el producto final completo. Se observa que existen actividades

de desarrollo (para cada incremento) que son realizadas en paralelo o concurrentemente, así por ejemplo, en la figura, mientras se realiza el diseño detalle del primer incremento ya se está realizando en análisis del segundo. La figura 5 es sólo esquemática, un incremento no necesariamente se iniciará durante la fase de diseño del anterior, puede ser posterior (incluso antes), en cualquier tiempo de la etapa previa. Cada incremento concluye con la actividad de "operación y mantenimiento" (indicada "Operación" en la figura), que es donde se produce la entrega del producto parcial al cliente. El momento de inicio de cada incremento es dependiente de varios factores: tipo de sistema; independencia o dependencia entre incrementos (dos de ellos totalmente independientes pueden ser fácilmente iniciados al mismo tiempo si se dispone de personal suficiente); capacidad y cantidad de profesionales involucrados en el desarrollo; etc. Bajo este modelo se entrega software "por partes funcionales más pequeñas", pero reutilizables, llamadas incrementos. En general cada incremento se construye sobre aquel que ya fue entregado. Se aplican secuencias Cascada en forma escalonada, mientras progresa el tiempo calendario. Cada secuencia lineal o Cascada produce un incremento y a menudo el primer incremento es un sistema básico, con muchas funciones suplementarias (conocidas o no) sin entregar.

✓ El cliente utiliza inicialmente ese sistema básico intertanto, el resultado de su uso y evaluación puede aportar al plan para el desarrollo del/los siguientes incrementos (o versiones). Además también aportan a ese plan otros factores, como lo es la priorización

(mayor o menor urgencia en la necesidad de cada incremento) y la dependencia entre incrementos (o independencia). Luego de cada integración se entrega un producto con mayor funcionalidad que el previo. El proceso se repite hasta alcanzar el software final completo. Siendo iterativo, con el modelo incremental se entrega un producto parcial pero completamente operacional en cada incremento, y no una parte que sea usada para reajustar los requerimientos. El enfoque incremental resulta muy útil con baja dotación de personal para el desarrollo; también si no hay disponible fecha límite del proyecto por lo que se entregan versiones incompletas pero que proporcionan al usuario funcionalidad básica (y cada vez mayor). También es un modelo útil a los fines de evaluación.

✓ Nota: Puede ser considerado y útil, en cualquier momento o incremento incorporar temporalmente el paradigma MCP como complemento, teniendo así una mixtura de modelos que mejoran el esquema y desarrollo general.

✓ Como se dijo, el Iterativo Incremental es un modelo del tipo evolutivo, es decir donde se permiten y esperan probables cambios en los requisitos en tiempo de desarrollo; se admite cierto margen para que el software pueda evolucionar. Aplicable cuando los requisitos son medianamente bien conocidos pero no son completamente estáticos y definidos, cuestión es que si es indispensable para poder utilizar un modelo Cascada. El modelo es aconsejable para el desarrollo de software en el cual se observe, en su etapa inicial de análisis, que posee áreas bastante bien definidas a cubrir, con suficiente

independencia como para ser desarrolladas en etapas sucesivas. Tales áreas a cubrir suelen tener distintos grados de apremio por lo cual las mismas se deben priorizar en un análisis previo, es decir, definir cuál será la primera, la segunda, y así sucesivamente; esto se conoce como definición de los incrementos con base en priorización. Pueden no existir prioridades funcionales por parte del cliente, pero el desarrollador debe fijarlas de todos modos y con algún criterio, ya que basándose en ellas se desarrollarán y entregarán los distintos incrementos. El hecho de que existan incrementos funcionales del software lleva inmediatamente a pensar en un esquema de desarrollo modular, por tanto este modelo facilita tal paradigma de diseño.

### **2.2.1.3. CONCEPTO**

Al respecto John W. Tukey (pág. 9) menciona lo siguiente:

*“Que el software es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación. El software va más allá de los programas de computación en sus distintos estados: código fuente, binario o ejecutable; también su documentación, los datos a procesar e incluso la información de usuario forman parte del software: es decir, abarca todo lo intangible, todo lo “no físico” relacionado.”*

El término software fue usado por primera vez en este sentido por John W. Tukey en. En la ingeniería de software y las ciencias de la computación, el software es toda la información procesada por los sistemas informáticos: programas y datos.

Lehman y Belady.H. (pág. 8) menciona: El análisis, el crecimiento y la evolución de varios sistemas software de gran porte; derivando finalmente, según sus medidas, las siguientes ocho leyes:

1. Cambio continuo: Un programa que se usa en un entorno real necesariamente debe cambiar o se volverá progresivamente menos útil en ese entorno.
2. Complejidad creciente: A medida que un programa en evolución cambia, su estructura tiende a ser cada vez más compleja. Se deben dedicar recursos extras para preservar y simplificar la estructura.
3. Evolución prolongada del programa: La evolución de los programas es un proceso auto regulativo. Los atributos de los sistemas, tales como tamaño, tiempo entre entregas y la cantidad de errores documentados son aproximadamente invariantes para cada entrega del sistema.
4. Estabilidad organizacional: Durante el tiempo de vida de un programa, su velocidad de desarrollo es aproximadamente constante e independiente de los recursos dedicados al desarrollo del sistema.
5. Conservación de la familiaridad: Durante el tiempo de vida de un sistema, el cambio incremental en cada entrega es aproximadamente constante.
6. Crecimiento continuado: La funcionalidad ofrecida por los sistemas tiene que crecer continuamente para mantener la satisfacción de los usuarios.
7. Decremento de la calidad: La calidad de los sistemas software comenzará a disminuir a menos que dichos sistemas se adapten a los cambios de su entorno de funcionamiento.

8. Realimentación del sistema: Los procesos de evolución incorporan sistemas de realimentación multiagente y multibucle y estos deben ser tratados como sistemas de realimentación para lograr una mejora significativa del producto.

**2.2.1.4. SOFTWARE DEL ORDENADOR.-** El termino Software denota los programas: la secuencia predefinida de instrucciones que ejecuta un ordenador para efectuar una determinada tarea de proceso de información. Al respecto William, Saffady (1986:41); manifiesta lo siguiente:

*“...el software es una entidad puramente conceptual: un producto intelectual. No obstante, tiene una manifestación tangible: las instrucciones individuales que forman el programa acostumbra a escribirse sobre papel en un medio de expresión relativamente comprensible por los seres humanos; estas instrucciones que los humanos podemos comprender, para que el ordenador pueda ejecutarlas, hay que ponerlas en una forma que la maquina pueda leer.”*

Lo aprecio como: el Software son los programas, o secuencias predefinidas de instrucciones que el ordenador ha de ejecutar para efectuar determinadas tareas de proceso de información.

#### **2.2.1.5. CLASIFICACIÓN**

Al respecto John W. Tukey (pag.27) menciona:

*“El software se clasifica de dos maneras: de acuerdo al tipo de trabajo realizado, que comprende el software de sistema y software de aplicación y la clasificación del software de acuerdo al tipo de trabajo realizado...”*

### **1. CLASIFICACIÓN DEL SOFTWARE DE ACUERDO AL TIPO DE TRABAJO REALIZADO.**

**1.1. Software de Sistema.-** Colección de programas residentes en la computadora, este tipo de software resulta pieza esencial para el uso de la computadora y

el desarrollo de más software, una definición más que podemos dar es que es una de las partes que permite el funcionamiento de la computadora, el objetivo del software de sistema es aislar tanto como sea posible al programador de aplicaciones de los detalles del computador particular que se use, especialmente de las características físicas de la memoria, impresoras, pantallas, teclados etc. El software de sistema son los programas básicos el cual controla a la computadora, también llamado sistema operativo el cual tiene tres grandes funciones: coordina y manipula el hardware del ordenador, como la memoria, las unidades de disco; organiza los archivos en diversos dispositivos de almacenamiento y gestiona los errores de hardware y del mismo software. Los sistemas operativos pueden ser de tarea única o multitarea. Los sistemas operativos de tarea única, los más primitivos, solo pueden manejar un proceso en cada momento. Todos los sistema operativos modernos son multitarea, esto quiere decir que puedes realizar varias acciones a la vez como por ejemplo mandar a imprimir y estar trabajando con otro documento o lo más usual estar navegando por internet y escuchar música. Al respecto William, Saffady (1986:42); lo sub clasifica en los siguientes:

**a. Sistemas operativos.-** Históricamente, la industria de la computación ha distinguido el software del sistema, los programas que soportan el funcionamiento del ordenador y le permiten controlar sus funciones interna. Del software de aplicación, los programas que efectúan tareas especificadas por el usuario. La industria de la computación siempre ha considerado que el desarrollo del software de aplicación es responsabilidad del cliente. Sin embargo, casi todos los fabricantes entregan, con el equipo, determinado software del sistema. Además existen compañías dedicadas exclusivamente al desarrollo de software de sistema para modelos específicos de ordenadores.

La parte más importante del software del sistema es el grupo de programas supervisores multifuncionales, llamado sistema operativo, sistema ejecutivo, o monitor del sistema. Como productos de software, los sistemas operativos se designan por acrónimos: OS, OS/MVT, EXEC-8, RDOS, RSTS, o RSX-11. Como ocurre con otros tipos de software, paralelamente, las universidades han desarrollado sistemas operativos para determinadas ordenadores, por ejemplo: el sistema

operativo MULTICS, desarrollado por el Instituto Massachusetts, y el Michigan Terminal System (MTS), Desarrollado por la Universidad Michigan. También, algunas compañías se han especializado en el desarrollo de software de sistema. Muchos fabricantes de microordenadores utilizan, por ejemplo, el sistema operativo CP/M desarrollado por Digital Research Incorporated.

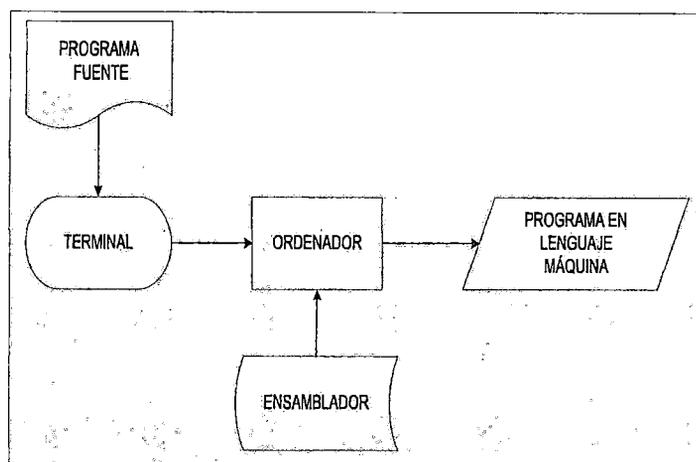
Independientemente de su origen, un sistema operativo actúa como una interface entre el usuario y el ordenador, aceptando y respondiendo a los mandatos que se le envían en lenguaje de control de trabajos. Desde el punto de vista de administración de los recursos del ordenador, el sistema operativo actividad de trabajo, su planificación, y otras tareas secundarias que, de lo contrario, tendrán que efectuarse manualmente. No obstante, los sistemas operativos actualmente disponibles varían considerablemente en ponencia y complejidad.

**b. Programas de utilidad.-** Son programas que efectúan tareas habitualmente solicitadas por los usuarios de los ordenadores. Como otros tipos de software de sistema, los programas de utilidad pueden obtenerse del fabricante del sistema de computación o de empresas

especializadas en el desarrollo del software. De modo alternativo, pueden desarrollarse programas de utilidad adaptados a necesidades concretas por los programadores locales.

Los programas de utilidad empleadas muy frecuentemente son los que permiten clasificar datos en una secuencia determinada, o refundir en uno o más series de datos preclasificados. Hay programas de utilidad diseñados específicamente para facilitar y simplificar la labor de programador en el desarrollo de un programa, no obstante los programas más importantes para el desarrollo de software son los ensambladores, los compiladores y los intérpretes.

- c. **Lenguaje de programación.-** Un programa es una secuencia predefinida de mandatos o instrucciones que el ordenador ejecuta para efectuar una o varias tareas. Todos los ordenadores están diseñados para responder a una serie predeterminada de instrucciones. Mediante dichas instrucciones inician la ejecución de operaciones lógicas, aritméticas, de transferencia de datos entre los diversos componentes del sistema, y otras tareas de proceso. El número y naturaleza de tales instrucciones varía con el tamaño y la potencia del procesador central, y de un modelo a otro cuando se trata de un mismo tipo de procesador.

**CUADRO N° 1****MODELO DE PROGRAMAS**

Fuente: Diseño de software

Elaboración: propia de los autores

El programador utiliza el lenguaje ensamblador cuando desea tener un control estricto del funcionamiento del procesador central para, por ejemplo optimizar la asignación de espacio de memoria o la velocidad de ejecución de un programa concreto. Por consiguiente, el lenguaje ensamblador es idóneo para escribir sistemas operativos, programas clasificar/fusionar, y otro software de sistema. Su versatilidad junto con la eficaz utilización de los recursos del sistema, haría al sistema ensamblador muy adecuado también para escribir software de aplicaciones. Sin embargo en la mayoría de las aplicaciones, la rapidez del diseño es más importante que la eficiencia en la ejecución del programa. Por consiguiente, el software de aplicación suele escribirse en lenguajes de programación de alto nivel.

**2. Software de Aplicación.-** El software de aplicación permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas más específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido, con especial énfasis en los negocios, también podemos decir que el software de aplicación son aquellos que nos ayudan a la elaboración de una determinada tarea, este tipo de software es diseñado para facilitar al usuario en la realización de un determinado tipo de trabajo. El software de aplicación resulta una solución informática para la automatización de ciertas tareas complicadas como puede ser la contabilidad y gestión de una organización, como ejemplo del software de aplicación podemos mencionar a la paquetería que nos ofrece Office de Microsoft (Word, Excel, One Note, etc.), Word Perfect, Lotus 123. Al respecto Al respecto William, Saffady (1986:72); lo clasifica en los siguientes:

**1. Análisis de sistemas.-** Los ensambladores, compiladores, e intérpretes son las herramientas que permiten el desarrollo del software de aplicación: los programas que efectúan una o varias tareas especificadas por el usuario. A diferencia del software de sistema, que tradicionalmente se obtiene del fabricante o de otras fuentes, el diseño del software de aplicaciones es una responsabilidad típica del cliente. En la mayor parte de las

aplicaciones de los sistemas de computación, todo o gran parte del software ha de diseñarse en función de las necesidades específicas del usuario.

En casi todas las aplicaciones, el desarrollo del software comienza con un estudio detallado del proceso que se sigue actualmente para realizar las tareas que se deán computarizar. Pero independientemente su finalidad es el estudio de funciones manuales o automatizadas, el análisis de sistemas lo realiza un experto llamado analista de sistemas, que determina lo que se está haciendo en un entorno determinado: si existen deficiencias y hasta qué punto, y que alternativa existen.

Aunque las grandes bibliotecas emplean a uno o más analistas de proceso de datos, casi todas las bibliotecas a la hora de automatizar determinados servicios contratan aun consultor, un centro de cálculo, o una empresa de servicios. Aunque algunas situaciones pueden ser solucionadas por un solo analista bajo la dirección de un jefe de un proyecto. Estos equipos suelen estar formados por uno o varios analistas no muy experimentados que se dedican a obtener datos y uno o más analistas de alto nivel que se responsabilizan de la evaluación y formulación de

las recomendaciones. En algunas aplicaciones, el equipo de análisis de sistema puede utilizar servicios de consultoría en determinadas fases del proyecto.

Aunque los analistas pueden variar ampliamente en nivel de formación y experiencia, la labor del analista de sistema medio está basada en técnicas directas de investigación y evaluación. El análisis inicia una fase de recogida intensiva de datos destinados a revelar los requisitos de la aplicación y las características del sistema de estudio. Las fuentes potenciales de información son:

1. Los analistas de sistemas examinan todos los manuales de normas y procedimientos y cualquier documento relativo al sistema. Los formularios estándar pueden revelar tanto la información que se maneja en determinada actividad como la información que fluye por un sistema concreto, Además, algunas bibliotecas guardan estadísticas de una o varias actividades. Dicha información junto con otros estudios e informes puede ser de gran utilidad al analista de sistema.
2. Por lo general, en la recogida de datos para el análisis de sistemas, las entrevistas con el personal juegan un papel muy importante como medio de

identificar tanto los requisitos de la aplicación como los puntos fuertes y los problemas del sistema actual. En un estudio bien planificado de un sistema, no puede faltar una encuesta de opinión que muestre el punto de vista tanto del personal profesional como del administrativo. En muchas aplicaciones bibliotecológicas se debe entrevistar también a los lectores. En el estudio de grandes poblaciones de lectores o cuando el personal está geográficamente diseminado, la encuesta de opinión se puede hacer sustituyendo la entrevista por un cuestionario.

3. Casi todos los analistas de sistema coinciden en que la observación personal es esencial para verificar los datos recogidos mediante el estudio de los documentos, las entrevistas y los cuestionarios. La observación personal se puede llevar a cabo a través de: visitas; inventario de equipos; auditorías a nivel de mesa de trabajo. Supervisando directamente el trabajo de una o más personas; seguimiento de transacciones, trazando el flujo de formularios y otros documentos que reflejan transacciones administrativas; medidas de volúmenes de trabajo, muestreando la cantidad de trabajo durante determinados periodos de tiempo.

Usando los métodos que se mencionaron, el analista de sistema prepara un informe sobre las tareas que se efectúan en el sistema. Dicho informe, que puede formar parte de otro más general o que puede añadirse a otros documentos de trabajo, puede complementarse con gráficos y tabla. Las tablas suelen ser el formato preferido para resumir las peculiaridades del sistema: características de los equipos y de los archivos, frecuencia de transacciones, recursos asignados a las diversas tareas. Se suele adjuntar el organigrama de la organización para reflejar la interface del sistema con los recursos humanos. Similarmente el flujo de documentos o información se describe mediante diagramas que muestran las interrelaciones entre los diversos componentes del sistema.

**2. Paquetes de software:** Casi todos los fabricantes de ordenadores ofrecen una gran variedad de paquetes de aplicación que facilitan al usuario la implementación de diversos programas. Como es natural, la mayor parte de dichos programas están relacionadas con aplicaciones con aplicaciones de tipo general: contabilidad general: contabilidad gerencial, inventario, etc. No obstante, algunos fabricantes ofrecen paquetes para aplicaciones

bibliotecológicas: indexación, recuperación de información. En el pasado, los fabricantes ponían énfasis únicamente en el hardware y circuital que ofrecían al usuario mostrando muy poco interés en la comercialización de los productos del software. Recientemente sin embargo, varios fabricantes de equipos de computación han comenzado a anunciar paquetes de aplicación y a distribuir catálogos de productos de software clasificados por tipo de aplicación. Los fabricantes de los microordenadores y ordenadores personales, dirigidos a usuarios no técnicos han diseñado rápidamente gran cantidad de paquetes de aplicación. Con dichos paquetes, los fabricantes tratan de hacer su hardware más atractivo a consumidores sin educación formal en programación en ordenadores.

**3. Software de Desarrollo.-** El software de desarrollo recibe varios nombres, como software de programación o lenguaje de programación del software, en sí el software de desarrollo es cualquier lenguaje artificial que podemos utilizar para definir una secuencia de instrucciones para su procesamiento por un ordenador. Es complicado definir qué es y qué no es un software de desarrollo, generalmente se dice que la traducción de las

instrucciones a un código que comprende la computadora deber ser completamente sistemática (sigue o se ajusta a un conjunto de reglas). El software de programación proporciona herramientas para ayudar al programados a escribir programas informáticos y a usar diferentes lenguajes de programación de forma práctica.

## **2. CLASIFICACIÓN DEL SOFTWARE DE ACUERDO AL TIPO DE TRABAJO REALIZADO**

*Freeware*: es un software de computadora que se distribuye sin cargo. A veces se incluye el código fuente, pero no es lo usual. El Freeware suele incluir una licencia de uso, que permite su redistribución pero con algunas restricciones, como no modificar la aplicación en sí, ni venderla, y dar cuenta de su autor. Programa computacional cuyo costo económico para el usuario final es cero, independiente de las condiciones de distribución y uso que tenga. Este tipo de software la mayoría son utilerías para realizar cierta tarea como el programa WinRar, el cual nos sirve para la compresión de un archivo.

**1. Software Multimedia:** Se refiere a los programas utilizados para presentar de una forma integrada textos, gráficos, sonidos y animaciones, este tipo de software es considerado como una nueva tecnología. Las ventajas que se le atribuyen al software multimedia es en la educación, especialmente en escuelas primarias, porque realizando presentaciones con software multimedia, los alumnos

prestan más intención a la presentación realizada. Este tipo de software suele utilizarse para el desarrollo de proyectos específicos multimedios, utilizar software multimedia requiere de tiempo, capacidades, dedicación y recursos.

2. **Software De Uso General:** El software de uso general son aquellos que nos sirven para resolver problemas muy variados del mismo tipo, de muy diferentes empresas o personas, con adaptaciones realizadas por un usuario, ejemplos: procesadores de texto, manejadores de bases de datos, hojas de cálculo, etc.
3. **Software de uso específico:** Ha-blar de este tipo de software nos referimos al software desarrollado específicamente para un problema específico de alguna organización o persona, utilizar este software requiere de un experto en informática para su creación o adaptación, son los programas que usan las escuelas para registrar las calificaciones de los alumnos y generar certificados, los que usan los bancos para el control de las cuentas, etc.

#### **2.2.1.6. FUNCIONES**

- Administrar los recursos de computacionales.
- Proporcionar las herramientas para optimizar estos recursos.
- Actuar como intermediario entre el usuario y la información almacenada.

**2.2.1.7. PROGRAMAS.-** Programa: conjunto de argumentos o instrucciones para la computadora, almacenado en la memoria primaria de la computadora junto con los datos requeridos para

ser ejecutado, en otras palabras hacer que las instrucciones sean realizadas por la computadora.

#### **2.2.1.8. APLICACIONES DE SOFTWARE EN LA BIBLIOTE-**

**CONOMÍA.-** El sistema computarizados de control de circulación; con la excepción de un número relativamente pequeño de archivos, bibliotecas de manuscritos, y otros depósitos de colecciones especiales, la circulación de libros y otros materiales es una parte importante de la misión de casi todas las bibliotecas, tanto es así que prácticamente todos los que van a una biblioteca lo hacen para recibir en préstamo materiales que van a utilizar en sus casas u oficinas por determinados periodos de tiempo. El objetivo primario de control de circulación es mantener un registro de la retirada de libros y otros materiales bibliográficos por personas autorizadas. Los registros de circulación protegen la inversión de una biblioteca en su patrimonio, determinando las responsabilidades y fechas de devolución de los materiales entregados en préstamo. Además, los registros de circulación contiene la información sobre la utilización me material bibliográfico que, actualmente extractado y analizado, puede ser utilizado como ayuda en el desarrollo de la colección. Al respecto Al respecto William, Saffady (1986:165); manifiesta lo siguiente:

*“En la mayoría de los sistemas manuales, un fichero maestro de circulación contiene tarjetas o papeles, cada una de las cuales contiene información sobre una determinada*

*autorización de circulación. Dichas tarjetas contienen información específica, normalmente: una breve descripción bibliográfica del material en cuestión (generalmente, autor, título, código de identificación), fecha en que se prestó, número de identificación del lector, su nombre, y en algunos casos su dirección."*

El fichero maestro de circulación refleja siempre el material bibliográfico de la biblioteca que en un determinado momento está en condición de préstamo. El fichero suele estar clasificado de tal modo que facilita el conocimiento de la situación actual de cualquier artículo bibliográfico. En muchas bibliotecas públicas académicas y especializadas, donde suele ser necesario recordar al lector que está próximo a expirar el periodo de préstamo, el fichero puede ordenarse por número de identificación (un número que denota tanto la ubicación como la clasificación del libro), por autor/título. En tales sistemas, se suele colocar una marca especial sobre las tarjetas cuyo periodo de préstamo ha caducado.

Desde 1936, las bibliotecas han experimentado, con más o menos éxito, diversas alternativas al control manual de los diversos ficheros. Al respecto Al respecto William, Saffady (1986:166); mantiene las siguientes características de desarrollo de la circulación automatizada.

**1. Problemas de Control de Circulación.-** El control de circulación es, tal vez, la función de biblioteconomía más automatizada; y es, a menudo, la primera función que todas las bibliotecas prefieren automatizar. Hay varias razones

para ello. El sistema de control de circulación de una biblioteca guarda cierta similitud con el control de inventarios y con la gestión de las compras efectuadas mediante tarjeta de crédito. Aunque los procedimientos y políticas de control de circulación han experimentado considerables variaciones a nivel de implementación local, el elemento principal de control de circulación – el procedimiento de entrega y devolución, suele efectuarse de manera directa, fácilmente comprensible por los analistas de sistemas computación y sin necesidad de adiestramiento especial en biblioteconomía. De hecho muchos analistas, lectores de bibliotecas, han vivido el proceso directamente.

Además, los datos bibliográficos que requiere control de circulación son menos extensos y complejos que los exigidos para automatizar actividades tales como la catalogación o las adquisiciones. Por tanto, los gastos de conversión de datos de tiempo de desarrollo de software se reducen sustancialmente. Aunque las características del control de circulación que hemos descrito simplifican el desarrollo e instalación de cualquier alternativa de automatización, el interés de las bibliotecas por automatizar el sistema de préstamo y devoluciones está motivado por el reconocimiento de determinadas dificultades inherentes al control manual de circulación. Específicamente, anotar las operaciones de los sistemas manuales de control de circulación exige mucho trabajo rutinario y monótono. Por

ejemplo rellenar la tarjeta o tarjetas de cada libro, búsqueda en varios ficheros, identificación de los préstamos pasados de fecha y preparación de las notas de reclamación correspondiente, y, en algunos casos, la computación de las sanciones aplicables.

**2. Sistemas adaptados de computarización.-** Las fotocopiadoras constituyen la manifestación más contundente de la duplicación como alternativa de circulación, se ha aplicado con éxito en bibliotecas, en realidad solo los sistemas computarizados ofrecen una alternativa suficientemente amplia a todos los problemas que plantea el control manual de circulación. Tanto es así que, la historia de la evolución de los sistemas automatizados de control de circulación refleja perfectamente los cambios habidos en la técnica de proceso de datos. En la década de los sesenta casi todos los sistemas de control automático de circulación se habían diseñado específicamente para las necesidades de una biblioteca determinada. Desde los años 30m a la década de los 60, muchas bibliotecas utilizaron tarjetas perforadas y maquinas clasificadoras e intercaladas con otros equipos de registro unitario como alternativa a los procedimientos de anotación manual. Las tarjetas perforadas que contenían información sobre libro, el lector y fecha de devolución, podían clasificarse de modo que, por ejemplo, se puede seleccionar los materiales

bibliográficos no devueltos en las fechas especificadas, a los prestados a una misma persona.

Al respecto William, Saffady (1986:173); manifiesta lo siguiente: los SISTEMA DE CONTROL DE CIRCULACIÓN LLAVE DE MANO

*“Como es natural, los sistemas más innovadores e interesantes se desarrollan en aquellas bibliotecas académicas, públicas y empresariales que tienen acceso a los recursos técnicos de la institución matriz. EN casi todas las organizaciones, el acceso a los recursos de computación se establece en función de prioridades preestablecidas, y las necesidades de las bibliotecas no suelen recibir la consideración a adecuada.”*

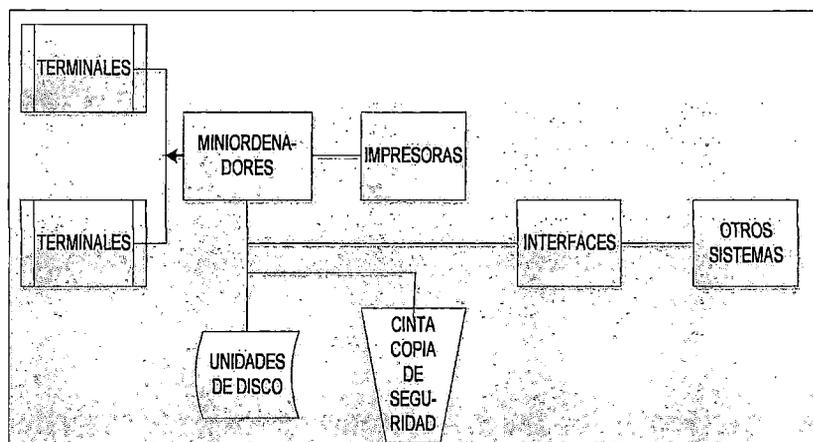
Incluso si la biblioteca obtiene tiempo de computación y terminales disponibles o compra su propio mini o micro, el desarrollo de software puede resultar una dificultad insalvable. En todas las aplicaciones de computación, la falta de software adecuado suele ser el principal obstáculo para la automatización de cualquier proceso. Muy pocas bibliotecas disponen de analistas de sistemas y programadores propios, y los centros de computación institucionales y corporativos asignan el personal de soporte de software siguiendo un orden de prioridades similar al de distribución de los recursos de hardware.

Aunque algunos sistemas de circulación computarizados se siguen desarrollando en función de las necesidades específicas de las bibliotecas en que se van a instaurar, varios proveedores ofrecen paquetes de software

diseñados para resolver el problema de control de circulación en la biblioteca que elimina la necesidad de adaptación y agilizan el proceso de implementación. Estos paquetes son de dos tipos: software prescrito y software llave de mano. Estos últimos son una combinación de hardware y software. Ambas soluciones implican que determinados aspectos de control de circulación se pueden automatizar independientemente de la organización específica de la biblioteca.

## CUADRO N° 2

### GENERADORES DE SOFTWARE



Fuente: Diseño de software

Elaboración: propia de los autores

Un sistema de computación llave de mano es una configuración integrada de hardware preseleccionado y software prescrito diseñado para efectuar tareas predefinidas de proceso de datos. La denominación llave en mano deriva de que teóricamente el cliente solo tiene que añadir sus datos y meterla llave que enciende el sistema para correr la aplicación.

El primer sistema de circulación llave de mano se instaló a mediados de a los años 60, y su difusión en bibliotecas de todo tipo esta motiva por sus obvias ventajas sobre los sistemas adaptados o específico. La ventaja más significativa es que un sistema de circulación llave en mano se monta más rápidamente que un diseñado en base a necesidades específicas que puede requerir meses o incluso años para desarrollar un software necesario.

- 3. Fichero de información de circulación.-** Independientemente de su naturaleza y contenido, es responsabilidad de la biblioteca crear y mantener los correspondientes ficheros de información legible por ordenador del material bibliográfico y de los lectores acreditados. Ambos ficheros pueden crearse de dos formas: antes de circular el material bibliográfico la primera vez que circula cada una de los materiales de la colección. Generalmente las bibliotecas son partidarias de la primera solución, es decir, crear los ficheros con antelación a la entrada en servicio del sistema. La información de los lectores y de los materiales bibliográficos puede convertirse en señales legibles por ordenador mediante sistemas teclado o a través de terminales conectados en línea a procesador central de sistema llave de mano.
- 4. Software.-** Aunque el hardware suele central la atención de los bibliotecarios, los sistemas de circulación llave en mano derivan sus características y prestaciones de su software, es decir, de

los programas que ejecuta el sistema para efectuar tareas de circulación específicas. En esencia, un sistema llave en mano es una serie de programas prescritos que corren en una configuración de hardware específica. Aunque el procedimiento de montaje puede variar de una u otra instalación, todos los sistemas de circulación llave en mano incluyen software diseñados para soportar tres operaciones básicas: entrega y devolución de materiales bibliográficos, consulta en línea de ficheros, y generación de informes fuera de línea.

En todos los sistemas de control de circulación llave en mano, el préstamo y devolución del material bibliográfico se efectúa en tiempo real, es decir, los archivos computarizados del sistema se actualizan inmediatamente, reflejando las transacciones en el mismo momento en que ocurren. Por consiguiente los archivos bibliográficos del sistema reflejan el estado real de la colección en circulación en todo momento. Todos los sistemas de circulación llave en mano comprueban automáticamente el contenido de los ficheros de material reservado y de lectores infractores.

**5. Precios.-** Los precios de los sistemas de circulación llave en mano dependen de la configuración elegida y normalmente se remiten a los concursos públicos que convocan las bibliotecas interesadas en su adquisición. Las instalaciones basadas en miniordenadores suelen estar en grandes bibliotecas universitarias o en bibliotecas públicas con varias subsidiarias.

A principios de 1982, una configuración estándar formada por un miniordenador, u disco de 300 a 400 millones de caracteres (300 a 400 MB), doce terminales, una impresora, y su correspondiente paquete de software de control de circulación, costaba alrededor de 40 millones de pesetas. Los precios de un sistema mono puesto basado en ordenador personal comenzaban a partir de los 4 millones de pesetas.

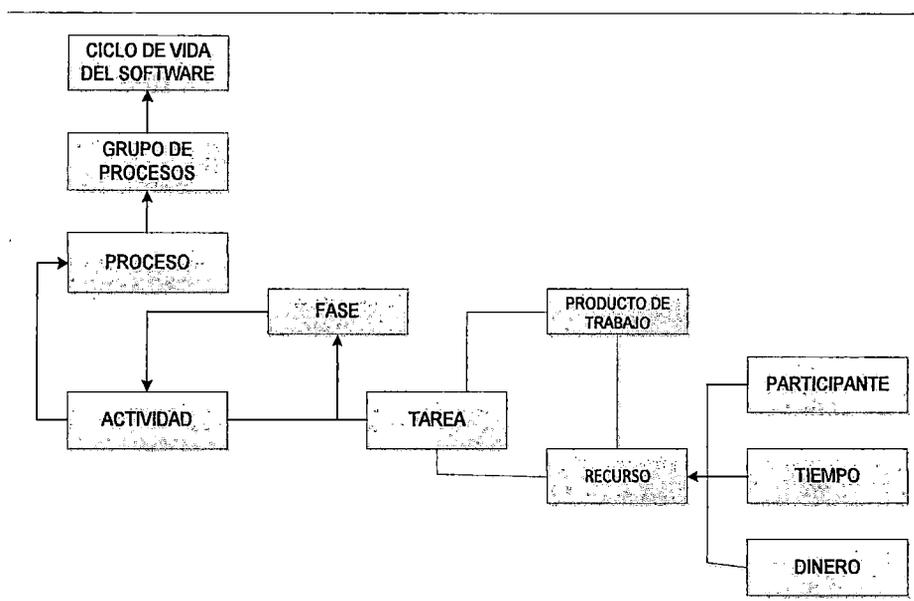
**2.2.1.8. CICLO DE VIDA DEL SOFTWARE.-** Un modelo de ciclo de vida del software representa todas las actividades y productos de trabajo necesarios para desarrollar un sistema de software. Los modelos de ciclo de vida permiten que el gerente y los desarrolladores manejen la complejidad del proceso de desarrollo de software en la misma forma que un modelo de análisis o un modelo de diseño del sistema permite que los desarrolladores manejen la complejidad de un sistema de software. En este caso de los sistemas de software, la realidad que se está modelando incluye fenómenos como los relojes, los accidentes, los trenes, los sensores y los edificios. En este caso del desarrollo de software, la realidad incluye fenómenos como los participantes, los equipos, las actividades y los productos de trabajo. En la literatura se han publicado muchos modelos de ciclo de vida de su software como atentos para comprender, medir y controlar mejor el proceso de desarrollo. Los modelos de ciclo de vida de un software hacen que las

actividades de desarrollo de software y sus dependencias sean visibles y manejables.

Las tareas consumen recursos (por ejemplo, personal, tiempo, dinero) y crean un producto de trabajo. Durante la planeación las actividades se descomponen en tareas específicas del proyecto, se les dan fechas de inicio y terminación y se asignan a un equipo o a un participante en el proyecto. Durante el proyecto se da seguimiento al trabajo real contra las tareas planeadas, y los recursos se reasignan para responder a los problemas.

### CUADRO N° 3

#### ACTIVIDADES DE DESARROLLO



Fuente: Diseño de software  
Elaboración: propia de los autores

**2.2.1.10. PROCESO DE SOFTWARE.-** Al respecto Bernd Bruegge, Allen H. Dutoit (2002:461) manifiesta lo siguiente:

*“El proceso de software lo conforman el modelado del ciclo de vida, administración de proyecto, pre desarrollo, desarrollo, pos desarrollo y procesos integrales el cual se muestra a continuación”:*

**1. MODELADO DEL CICLO DE VIDA.-** Durante el modelado del ciclo de vida, el gerente del proyecto personaliza las actividades para un proyecto específico (es decir, para una instancia del modelo del ciclo de vida). No todos los proyectos requieren las mismas actividades y la misma secuencia de actividades. Por ejemplo, los proyectos que no manejan el almacenamiento persistente no necesitan ejecutar la actividad diseño de la base de datos.

**2. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO.-** Durante el grupo de administración del proyecto, el gerente del proyecto inicial, supervisa y controla el proyecto por todo el ciclo de vida del software. La administración del ciclo de proyecto consta de tres procesos.

**1. Inicio del proyecto:**

- Establecimiento de la correspondencia entre actividades y el modelo del ciclo de vida del software.
- Asignación de recursos al proyecto.
- Establecimiento del ambiente del proyecto.
- Planeación de la administración del proyecto

## **2. Supervisión y control del proyecto:**

- Análisis de riesgo
- Realizar planeación de contingencias.
- Administrar el proyecto.
- Conservar registros.
- Implementar el modelo de reporte de problemas

## **3. Administración de la calidad del software:**

- Planear la administración de la calidad del software.
- Definir medidas.
- Administrar la calidad del software.
- Identificar las necesidades de mejora de calidad.

**4. PREDESARROLLO.-** Durante el pre desarrollo, la administración y el cliente identifican una idea o una necesidad. Esto puede resolver con un nuevo esfuerzo de desarrollo, con un cambio a la interfaz de un sistema existente o con un remplazo de software de un proceso de negocios existentes. El proceso a desarrollar son las siguientes.

### **1. Exploración del concepto**

- Identificar ideas o necesidades.
- Formular enfoques potenciales.
- Realizar estudios de factibilidad.
- Planear la transición del sistema.

- Refinar y finalizar la idea o necesidad

## **2. Asignación del sistema**

- Analizar funciones.
- Desarrollar la arquitectura del sistema.
- Descomponer los requerimientos del sistema.

**5. DESARROLLO.-** El desarrollo consiste en los procesos que se dirigen a la construcción del sistema podemos ver:

### **1. Requerimientos**

- Definir y desarrollar los requerimientos de software.
- Definir los requerimientos de la interfaz.
- Establecer la prioridad e integrar los requerimientos de software.

### **2. Diseño**

- Realizar el diseño arquitectónico.
- Diseñar la base de datos.
- Diseñar interfaces.
- Seleccionar o desarrollar algoritmos.
- Realizar el diseño detallado

### **3. Implementación**

- Crear datos de prueba.
- Crear código fuente.
- Crear código objeto.

- Crear la documentación operativa.
- Planear la integración.
- Realizar la integración.

**5. POSTDESARROLLO.-** El pos desarrollo consta de los procesos siguientes:

#### **1. Instalación**

- Planear la instalación.
- Distribuir el software.
- Instalar el software.
- Aceptar el software en el ambiente operacional.

#### **2. Operación y soporte**

- Operar el sistema.
- Proporcionar asistencia técnica y consultoría.
- Mantener la bitácora de peticiones de soporte

#### **3. Mantenimiento**

- Volver a aplicar el ciclo de vida del software.

#### **4. Retiro**

- Notificar a los usuarios.
- Realizar operaciones paralelas.
- Retirar el sistema.

**6. PROCESOS INTEGRALES.-** Durante toda la extensión del proyecto se realizan varios procesos. A estos se les llama proceso integral e incluyen:

#### **1. Verificación y validación**

- Planear la verificación y validación.
- Ejecutar las tareas de verificación y validación.
- Recopilar y analizar datos de medidas.
- Planear las pruebas.
- Desarrollar los requerimientos de las pruebas.
- Ejecutar las pruebas.

#### **2. Administración de la configuración del software**

- Planear la administración de la configuración.
- Desarrollar la identificación de la configuración.
- Realizar el control de la configuración.
- Realizar la contabilización del estado.

#### **3. Desarrollo de la documentación**

- Planear la documentación.
- Implementar la documentación.
- Producir y distribuir la documentación

#### **4. Entrenamiento**

- Planear el programa de entrenamiento.
- Desarrollar los materiales de entrenamiento.

- Validar el programa de entrenamiento.
- Implementar el programa de entrenamiento

## **VENTAJAS**

Se destina una parte importante de los recursos a la investigación sobre la usabilidad del producto.

- Se tienen contratados algunos programadores muy capaces y con mucha experiencia.
- El software propietario de marca conocida ha sido usado por muchas personas y es relativamente fácil encontrar a alguien que lo sepa usar.
- Existe software propietario diseñado para aplicaciones muy específicas que no existe en ningún otro lado más que con la compañía que lo produce.
- Los planes de estudios de la mayoría de las universidades del país tienen tradicionalmente un marcado enfoque al uso de herramientas propietarias y las compañías fabricantes ofrecen a las universidades planes educativos de descuento muy atractivos. De ahí que los recién egresados pueden comenzar su vida productiva utilizando estos productos de inmediato. No obstante, en los centros de estudio más prestigiados se observa un cambio en esta tendencia.
- Existe gran cantidad de publicaciones, ampliamente difundidas, que documentan y facilitan el uso de las tecnologías provistas por compañías de software propietario, aunque el número de publicaciones orientadas al software libre va en aumento. Dada la gigantesca

participación del software de Microsoft en el mercado resulta importante dedicarle un apartado especial.

- El sistema operativo Windows (en sus diferentes variantes) se encuentra ya instalado en la gran mayoría de las máquinas que se encuentran trabajando en México. Siendo más notable en las computadoras de escritorio, no así en el lado del servidor, donde los diferentes sabores de Unix mantienen mucho terreno.
- Al utilizar productos fundamentados en los sistemas operativos de Microsoft, el tamaño de la curva de aprendizaje de la gente que ya utiliza esto, disminuye, al no tener que aprender el uso de un sistema operativo nuevo y de herramientas nuevas, aunque ya existen reportes de experiencias con usuarios reales en quienes la curva de aprendizaje.
- Las herramientas de Microsoft son soportadas por una gran cantidad de compañías de todos tamaños a nivel nacional e internacional. Además existe una red de certificaciones que proveen de "credibilidad" a las soluciones creadas por cada compañía.
- Existen numerosas aplicaciones desarrolladas para la plataforma Win32 que no han sido portadas a otras plataformas. Aunque existen numerosas herramientas, libres o no, que facilitan la tarea de migración o reemplazos disponibles en las demás plataformas.
- Microsoft ha estado mejorando mucho sus productos, para que tengan un mejor desempeño en ambientes de red. Sin embargo aún mantienen un rezago importante, ya que estas mejoras no han sido probadas lo

suficiente por el mercado y la falta de interés por la seguridad es evidente.

## **DESVENTAJAS**

Hay que remarcar el problema ético de que en el momento en el que el gobierno está contratando servicios para la creación de un sistema, dicho sistema debería de ser libre y basado en herramientas libres, ya que el pueblo pagó por él y tiene derecho a tener acceso a ésta información (el código es información). Más que remarcar un problema ético, hay que recalcar precisamente si existen impedimentos legales.

- Es difícil aprender a utilizar eficientemente el software propietario sin haber asistido a costosos cursos de capacitación.
- El funcionamiento del software propietario es un secreto que guarda celosamente la compañía que lo produce. En muchos casos resulta riesgosa la utilización de un componente que es como una caja negra, cuyo funcionamiento se desconoce y cuyos resultados son impredecibles. En otros casos es imposible encontrar la causa de un resultado erróneo, producido por un componente cuyo funcionamiento se desconoce.
- En la mayoría de los casos el soporte técnico es insuficiente o tarda demasiado tiempo en ofrecer una respuesta satisfactoria.
- Es ilegal extender una pieza de software propietario para adaptarla a las necesidades particulares de un problema específico. En caso de que sea vitalmente necesaria tal modificación, es necesario pagar una elevada suma de dinero a la compañía fabricante, para que sea ésta

quien lleve a cabo la modificación a su propio ritmo de trabajo y sujeto a su calendario de proyectos.

- La innovación es derecho exclusivo de la compañía fabricante. Si alguien tiene una idea innovadora con respecto a una aplicación propietaria, tiene que elegir entre venderle la idea a la compañía dueña de la aplicación o escribir desde cero su propia versión de una aplicación equivalente, para una vez logrado esto poder aplicar su idea innovadora.
- Es ilegal hacer copias del software propietario sin antes haber contratado las licencias necesarias.
- Si una dependencia de gobierno tiene funcionando exitosamente un sistema dependiente de tecnología propietaria no lo puede compartir con otras dependencias a menos que cada una de éstas contrate todas las licencias necesarias.
- Si la compañía fabricante del software propietario se va a la banca rota el soporte técnico desaparece, la posibilidad de en un futuro tener versiones mejoradas de dicho software desaparece y la posibilidad de corregir las erratas de dicho software también desaparece. Los clientes que contrataron licencias para el uso de ese software quedan completamente abandonados a su propia suerte.
- Si una compañía fabricante de software es comprada por otra más poderosa, es probable que esa línea de software quede descontinuada y nunca más en la vida vuelva a tener una modificación.
- En la mayoría de los casos el gobierno se hace dependiente de un solo proveedor.

## IMPORTANCIA

Es necesarias para administrar y evaluar nuestros procesos, un **software** es una herramienta que nos ayuda a organizar y a procesar la información que se genera a lo largo del crecimiento de una empresa o negocio, gracias a la información que se genere podemos tomar mejores decisiones. Un **software** ayuda a las empresas a contar con herramientas y aplicaciones personalizadas que se ajusten a sus necesidades para aumentar sus ventas, controlar sus costos, ser más competitivas, ofrecer un mejor servicio al cliente, dar mejores rendimientos, consolidar operaciones, ser más productivas y adaptarse a nuevas tecnologías, etc.

**HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE PARA LA GESTIÓN DE BIBLIOTECAS.-** Al respecto Bermúdez, Carlos y Soto, Arley en el sitio oficial: (<http://sourceforge.net/projects/phpmylibrary>) y el sitio oficial: <http://www.koha.org> sostiene:

1. **Koha:** es un SIB (Sistema Integrado de Bibliotecas) licenciado bajo GNU-GPL el cual asiste al bibliotecario en la mayoría de trámites en una biblioteca o unidad de información. Este software cumple con los estándares internacionales (MARC y Z39.50 XHTML 1.0 y CSS de la World Wide Web Consortium (W3C)) y se puede tener acceso desde cualquier computador o terminal con acceso a Internet. Koha es software libre 100% y fue diseñado entre programadores y bibliotecarios de muchas partes del mundo y no se creó con un fin comercial. El término Koha es del idioma maorí que significa “regalo o contribución”.

Funciona con una arquitectura cliente servidor, utilizando GNU/Linux, Apache, MySQL, Perl y OpenLDAP en el servidor. Se puede acceder desde cualquier navegador web en el cliente. Todo el funcionamiento se gestiona vía Web, para ello posee dos interfaces:

- Interfaz de administración (para los procesos bibliotecarios)
- Interfaz de acceso público (catálogo en línea).

**2. Openbiblio:** es una aplicación liberada bajo licencia GNU para la gestión integral de bibliotecas a través de una interfase Web. Esta desarrollado en PHP/MySQL. Incluye OPAC, módulo de catalogación, circulación y administración general.

**3. EspaBiblio** proyecto derivado de Openbiblio y convertido a español por el Chileno Jorge Lara. Incluye las funcionalidades de Circulación, Catalogación, Administración de staff, permisos de funcionarios, OPAC, Informes, Estadísticas, Impresión de Cartas, Etiquetas, etc. Además EspaBiblio Soporta la Importación en Formato estándar Bibliotecológico MARC o USMARC, clasificación de estatus, como disponible, prestado, en reparación, soporte para reservas.

Infortunadamente el proyecto no continuó y se desconocen las causas de su desaparición ya que había tomado fuerza dentro de la comunidad interesada, no solo en el programa sino en las características de soporte, dadas por el ingeniero encargado del proyecto.

**4. PhpMybibli:** El programa consiste en una serie de módulos base (OPAC, módulo de catalogación, módulo de préstamo, módulo de administración del sistema). Ayudando de manera gradual al director de la biblioteca tanto en el control de la colección como en la interacción con sus usuarios.

El sistema de búsqueda sencilla y avanzada además de amigable y de fácil uso permite ubicar el material de forma más rápida y precisa. La interfaz es uno de los elementos más importantes, ya que mediante una estructura tipo web permite el acceso tanto al área administrativa como a la parte pública de forma sencilla.

**5. GNUTeca:** es una iniciativa de un equipo de programadores y bibliotecarios de la Universidad UNIVATES, Porto Alegre, Brasil. Comprende los módulos WEBOPAC con la posibilidad de reservar y prorrogar préstamos de parte de clientes, catalogación, préstamo de documentos y administración del sistema

Es el primer desarrollo de un sistema integral de gestión de biblioteca realizado por Univates (Brasil). El sistema es de código abierto GNU, cumple con MARC21 y bajo una interfaz Web.

Incluye módulos muy interesantes como el de búsqueda, el cual es muy completo desde su parte básica hasta su sección avanzada incluyendo perfeccionadas formas de encontrar información.

Este programa le da al director de la biblioteca, sin ser un experto en computadores, un control máximo de la información y a través de una interfaz amigable y sencilla de manejar. Su módulo administrativo organiza y maneja la biblioteca desde cualquier terminal, suministrando información oportuna sobre el comportamiento del mismo y de la colección.

El soporte de todo este trabajo junto con la documentación se encuentra en portugués. La traducción al español está en desarrollo.

6. **OpenSis.-** Desarrollo Open Source basado en ISIS. Incluye documentación. Idioma: CASTELLANO.
7. **Emilda.-** Es un Sistema Integral de Gestión de Bibliotecas de código abierto. Se encuentra desarrollado en PHP, Perl y Mysql e incluye módulos de circulación, catalogación, administración general y de usuarios y OPAC; la posibilidad de adaptar su interface y gráfica web fácilmente; consulta a través de servidores Z39.50 tanto en el OPAC como en el módulo de catalogación; múltiples niveles de usuarios; administración de varias bibliotecas; la posibilidad de agrupar los usuarios según comunidades.
8. **Proyecto Open MarcoPolo.-** Sistema de Gestión Bibliotecaria desarrollado en la Universidad Nacional de Entre Ríos y liberado bajo licencia LGPL (software libre para usos académicos). Esta desarrollado sobre la familia ISIS

(ISIS, Winisis, WXIS) y dispone de módulo de administración, circulación y OPAC.

- 9. PhpMyLibrary.-** Es una aplicación Web de automatización de biblioteca desarrollada en PHP/MySQL. El programa contiene los módulos de catalogación, circulación, y webopac. También tiene un rasgo de exportación de importación, y estrictamente sigue el estándar USMARC para añadir materiales.

**ELEMENTOS DE UN SOFTWARE.-** Es de vital importancia mencionar los elementos o dimensiones tangibles e intangibles de un software.

- 1. Plataforma.-** informática, una plataforma es un sistema que sirve como base para hacer funcionar determinados módulos de hardware o de software con los que es compatible. Dicho sistema está definido por un estándar alrededor del cual se determina una arquitectura de hardware y una plataforma de software (incluyendo entornos de aplicaciones). Al definir plataformas se establecen los tipos de arquitectura, sistema operativo, lenguaje de programación o interfaz de usuario compatibles.

- 2. Sistema Operativo.-** Es un programa o conjunto de programas que en un sistema informático gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación, ejecutándose en modo privilegiado respecto de los restantes y anteriores próximos y viceversa. Al respecto **Padrino, Moisés** (2010) en la página web: <http://www.monografias.com/trabajos82/software->

[programas-control-y-proceso-sistemas-operativos/software-](#)

[programas-control-y-proceso-sistemas-operativos2.shtml#i-](#)

[xzz3760uv4IK](#) sostiene:

*“La evolución de los sistemas operativos ha sido una consecuencia para los avances producidos en el hardware de las computadoras, desde las primeras que construyeron, hasta la gran variedad de ellas que existen hoy en día; por esta razón, se nombraran 4 niveles del sistema operativo.”*

- **Primer nivel:** Construido por los sistemas operativos básicos, que surgieron en los años 50 con las primeras computadoras, donde todo el trabajo consistía en controlar y secuenciar la ejecución de los programas y sus datos, que en aquella época estaban sustentados en tarjetas perforadas. Apareció la denominada secuencia automática de trabajos consistentes en intercalar entre las tarjetas de un programa y otro, una serie de tarjetas de control con instrucciones o comandos de lenguaje de control de trabajos (JCL- Job Control Lenguaje). El programa que controlaba el secuencia miento de los trabajos se denominó monitor y constituyó el primer sistema operativo.
- **Segundo nivel:** Estuvo disponible en la década de los 60 y su ayuda a la programación y la gestión de los trabajos fue más decisiva, proporcionando nuevos métodos de trabajo con el fin de aumentar el rendimiento de utilización del procesador. La diferencia de la velocidad entre el procesador y los periféricos para la realización de operaciones de entradas/ salidas, hacen que el tiempo libre de espera del procesador sea excesivamente grande y por ello, surgieron métodos para

minimizarlo. Aparecen los procesos on-line y off-line que consisten en conectar directamente los dispositivos lentos a la computadora (on-line) o hacerlos a través de dispositivos más rápidos ejemplos (off-line).

- **Tercer nivel:** apareció en la década de los 70. Para mejorar aún más el rendimiento de los sistemas informativos se realiza un concepto de multiprogramación consisten en la ejecución, de un mismo procesador, de varios programas a la vez. Para ello las modalidades del proceso por lote (batch), el tiempo compartido (time sharing) y el tiempo real (real time) en el que, a través de políticas de asignación, se ejecutan varios programas intercalando la ejecución de sus instrucciones en el procesador. El procesador batch consiste en ir solicitando la ejecución de procesos que no precisan conversaciones en el usuario (no conversacional) y estas peticiones van situándose en una cola, siendo el sistema operativo el que da entrada a un conjunto de ellos para su ejecución. Los procesos actuales son en su mayoría interactivos o conversacionales y necesitan un determinado dialogo con el usuario.

Por ella aparece el tiempo compartido, consistente en un conjunto de terminales que están continuamente solicitando atención del procesador, siendo los sistemas operativos quien va intercalando dicha atención entre los distintos usuarios. Por último, el tiempo real es la posibilidad que tienen determinados procesos en un sistema

multiprogramado de obtener respuestas del procesador en un tiempo muy pequeño.

- **Cuarto nivel:** es el constituido por las últimas innovaciones en los sistemas operativos, aparecidas todas ellas a partir de la década de los 80. En primer lugar no se trata, en estos casos, de aumentar el rendimiento en la utilización, del procesador, sino de aumentar la seguridad, la velocidad de proceso y las prestaciones que pueden ofrecerse al usuario. Existen sistemas operativos que controlan lo que se denomina proceso distributivo, consiste en la conexión en paralelo de varias computadoras compartiendo memoria, buses y terminales con el fin de ganar seguridad en el servicio, debido a que el sistema operativo va repartiendo el trabajo solicitado entre las distintas computadoras e incluso ante el fallo o caída de una de ellas no se interrumpe el servicio por parte del resto. Para aumentar la velocidad del proceso, existe un multiproceso que consiste en computadoras que poseen más de un procesador, con lo que el sistema operativo controla el reparto de los trabajos entre los distintos procesadores, aumentando el número de instrucciones que la máquina puede ejecutar por unidad de tiempo. Por último, existen sistemas operativos de red para el control del trabajo que se realiza en una red de computadoras y entornos operativos que permiten la utilización de un sistema operativo con mayor facilidad y además, aumentando sus prestaciones.

Desde otro punto de vista podemos definirlo como un conjunto de programas y funciones que controlan el funcionamiento del hardware ocultando sus detalles, ofreciendo al usuario una vía sencilla y flexible de acceso a la computadora.

Por otra parte, una computadora es una máquina que posee un conjunto de elementos que denominamos recursos, que deben ser racionalmente distribuidos y utilizados, para obtener de ellos el mejor rendimiento. Estos recursos son los siguientes:

- **El procesador:** es el lugar donde se ejecutan las instrucciones y por ello, deben comprobarse los programas que se ejecuten y su secuencia.
- **La memoria interna:** todo programa que se ejecute en una computadora, así como todo dato que se desee procesar, debe resistir en la memoria interna, por lo tanto, es necesario regular su uso y ocupación.
- **La entrada/salida:** todo programa, en general, necesita realizar operaciones de entrada/salida sobre sus unidades periféricas para el control y direccionamiento de las mismas.
- **La información:** los datos, sus tipos, tamaños y métodos de representación tienen que estar perfectamente controlados para evitar operaciones erróneas o falsas interpretaciones.

Desde el punto de vista del control de los recursos de una computadora podemos establecer que un sistema operativo es el administrador de los recursos ofrecidos por el hardware para alcanzar un eficaz rendimiento de los mismos.

**3. Lenguaje de programa.-** Es un lenguaje formal diseñado para expresar procesos que pueden ser llevados a cabo por máquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana.

Está formado por un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. Al proceso por el cual se escribe, se prueba, se depura, se compila (de ser necesario) y se mantiene el código fuente de un programa informático se le llama programación.

También la palabra programación se define como el proceso de creación de un programa de computadora, mediante la aplicación de procedimientos lógicos, a través de los siguientes pasos:

- El desarrollo lógico del programa para resolver un problema en particular.
- Escritura de la lógica del programa empleando un lenguaje de programación específico (codificación del programa).

- Ensamblaje o compilación del programa hasta convertirlo en lenguaje de máquina.
- Prueba y depuración del programa.
- Desarrollo de la documentación.

Existe un error común que trata por sinónimos los términos 'lenguaje de programación' y 'lenguaje informático'. Los lenguajes informáticos engloban a los lenguajes de programación y a otros más, como por ejemplo HTML (lenguaje para el marcado de páginas web que no es propiamente un lenguaje de programación, sino un conjunto de instrucciones que permiten estructurar el contenido de los documentos).

Permite especificar de manera precisa sobre qué datos debe operar una computadora, cómo deben ser almacenados o transmitidos y qué acciones debe tomar bajo una variada gama de circunstancias. Todo esto, a través de un lenguaje que intenta estar relativamente próximo al lenguaje humano o natural. Una característica relevante de los lenguajes de programación es precisamente que más de un programador pueda usar un conjunto común de instrucciones que sean comprendidas entre ellos para realizar la construcción de un programa de forma colaborativa.

Para que la computadora entienda nuestras instrucciones debe usarse un lenguaje específico conocido

como código máquina, el cual la máquina comprende fácilmente, pero que lo hace excesivamente complicado para las personas. De hecho sólo consiste en cadenas extensas de números 0 y 1.

Para facilitar el trabajo, los primeros operadores de computadoras decidieron hacer un traductor para reemplazar los 0 y 1 por palabras o abstracción de palabras y letras provenientes del inglés; éste se conoce como lenguaje ensamblador. Por ejemplo, para sumar se usa la letra A de la palabra inglesa add (sumar). El lenguaje ensamblador sigue la misma estructura del lenguaje máquina, pero las letras y palabras son más fáciles de recordar y entender que los números.

La necesidad de recordar secuencias de programación para las acciones usuales llevó a denominarlas con nombres fáciles de memorizar y asociar: ADD (sumar), SUB (restar), MUL (multiplicar), CALL (ejecutar subrutina), etc. A esta secuencia de posiciones se le denominó "instrucciones", y a este conjunto de instrucciones se le llamó lenguaje ensamblador. Posteriormente aparecieron diferentes lenguajes de programación, los cuales reciben su denominación porque tienen una estructura sintáctica similar a los lenguajes escritos por los humanos, denominados también lenguajes de alto nivel.

**4. Software de seguridad.-** Siempre que utilicemos un sistema informático, sin importar cuál sea la razón, es importante que tengamos como prioridad la instalación de un software de seguridad, teniendo en cuenta la cantidad de riesgos que corremos con un sistema informático sin protección. Justamente por la importancia acerca de lo que es un software de seguridad para cualquier usuario, la mayoría de los sistemas operativos con los que podemos trabajar suelen traer incorporado en ellos un software de seguridad básico, pero es importante que sepamos ante todo qué es un software de seguridad y la diferencia entre éste software y uno que es especialmente desarrollado para prevenir problemas en el funcionamiento del sistema, es que el mismo, simplemente nos advierte cuando estamos frente a algún riesgo.

Ahora bien, para que podamos entender qué es un software de seguridad especialmente desarrollado para la protección de sistema, primero debemos tener en cuenta los riesgos que se corren al no poseerlo, los cuales, suelen ser, como decíamos, virus informáticos, fallas en el sistema y robo de la información o recursos del mismo. Justamente la mayoría de los tipos de software que se suelen desarrollar analizan cada uno de los elementos que poseemos en nuestro sistema para detectar y eliminar aquellos que se encuentran

dañados yo resultan una amenaza para el funcionamiento del mismo.

El análisis que realizan es verdaderamente completo, por eso no podemos prescindir de ningún tipo de software especializado, sobre todo si en la PC en la que trabajamos se navega en Internet, o se descargan archivos online permanentemente. Al respecto en la página [webhttp://www.softwareseguridad.com/queesunsoftwaredeseguridad.html](http://www.softwareseguridad.com/queesunsoftwaredeseguridad.html) sostiene lo siguiente:

*“Muchas veces las personas no tienen la noción que deberían tener con respecto a los riesgos a los que nos exponemos al no utilizar ningún tipo de protección en la computadora y es importante que tengamos en cuenta lo importante que es tener un software de seguridad que filtre todos aquellos archivos y documentos que puedan resultar dañinos para nuestro sistema, es por eso que sin importar qué tipo de sistema operativo utilicemos, ni cuales sean las finalidades de los mismos, es fundamental que contemos con un software de seguridad”*

### **Función de Un Software De Seguridad**

La pregunta "qué es un software de seguridad" también está acompañada de otra: "cómo funciona; esto último siempre dependerá del tipo de software de seguridad que se utilice en el sistema, los mismos trabajan de diferentes maneras, por ejemplo, en el caso del software de seguridad básico que viene incluido en cualquier sistema operativo, suele analizar todos los archivos entrantes y aquellos que tengan algún daño que pueda causar la falla del sistema, o bien, si detecta algún

archivo que contiene un virus inmediatamente le envía un aviso al usuario, para que este decida si lo elimina del sistema o no.

El problema más común que se genera con este tipo de software tan básico es que muchas veces deja pasar algunos archivos que son dañinos y pueden permanecer en el sistema sin que nos demos cuenta pudiendo causar daños verdaderamente graves en el mismo.

Por eso es importante que tengamos en cuenta que lo mejor es adquirir algún software de seguridad que sea un poco más complejo y lógicamente más eficiente para reducir los riesgos en nuestro sistemas, especialmente si utilizamos la pc para la descarga de archivos o para navegar por Internet teniendo en cuenta que estos son los dos canales por donde más viajan los virus y los archivos dañinos. En este sentido, lo que hace el software de seguridad es precisamente filtrar todos estos archivos, detectando aquellos que son dañinos y eliminándolos inmediatamente del sistema operativo.

Algo similar hacen con todos los archivos de espionaje que suelen infiltrarse en los sistemas de las empresas que se desenvuelven en una actividad comercial competitiva ya que como habíamos explicado anteriormente, esto es algo muy común que sucede en la mayoría de los ambientes comerciales, y justamente para evitar que estos archivos

espías se introduzcan en el sistema de una empresa, se utiliza un software de seguridad especialmente diseñado para detectarlos y bloquearles el paso al sistema y evitando se vuelvan a infiltrar nuevamente, considerando los riesgos que esto representa para la información que se maneja en una empresa comercial.

## **2.2.2. BASES TEÓRICAS N° 2: LA GESTIÓN DE LA BIBLIOTECA**

### **2.2.2.1. CONCEPTO:**

La individualización y el estudio de los principios sobre el cual se funda la planificación, el funcionamiento y la gestión de las bibliotecas son tareas de la disciplina biblioteconomía. Con este objetivo ella misma elabora teorías y técnicas específicas, para aplicar en los procedimientos en lo que se representa la actividad cotidiana de los bibliotecarios.

La evolución que las bibliotecas han tenido con el tiempo, y en particular la creciente demanda de servicios que hacia ellas se ha dirigido, ha incidido expertos de biblioteconomía y bibliotecarios a concretar frecuentemente su atención en aquellas actividades de mediación informativa que constituyen la esencia de los servicios. El espacio dado a las técnicas a través de las cuales se procede al tratamiento y a la indización de los documentos puede en algunos casos haber tomado la ventaja y haber oscurecido las razones sobre las cuales se basan dichas técnicas y los objetivos que las mismas cumplen, pero es obvio que sin una claridad en los objetivos toda

actividad biblioteconomía tiene a empobrecerse y a perder los requisitos de cientificidad y de práctica profesional consiente.

Para ser una disciplina la biblioteconomía no puede únicamente identificarse con las tareas profesionales de los bibliotecarios y con la exigencias operativas de las bibliotecas, que no obstante constituyen el complemento lógico e indispensable en el terreno aplicativo, sino que debe además expresar la capacidad de visión global, yendo más allá de hacer cotidiano y reflexionando en los objetivos y en los principios. De lo contrario se correría el riesgo de perderlos de vista y de confinar todo el dominio disciplinario, y por consiguiente también todo el bagaje profesional de los bibliotecarios en una dimensión puramente tecnicista. Al respecto GIOVANI, solimine (2010:15) manifiesta lo siguiente:

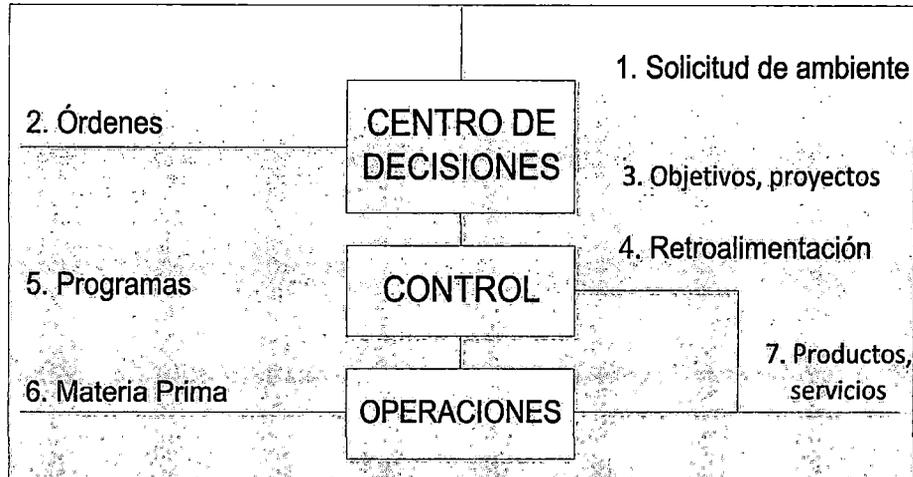
*“Una biblioteca que organiza sus servicios a partir del material que posee está obligada, por su propia esencia, a concentrarse mayormente en las actividades de organización y gestión de los documentos, corriendo el riesgo de convertirse en autorreferencial. Por el contrario, una biblioteca que se deje guiar en primer plano por la estrella polar identificada con los fines institucionales, traducibles en los objetivos a alcanzar y en los usuarios a servir, tiene la ventaja de disponer inmediatamente de un parámetro para valorar la propia acción: la relación entre los objetivos fijados y los resultados alcanzados”*

La “cultura de resultados” es una sola cosa, con la implementación de un estilo de gestión consciente y por lo tanto con una práctica biblioteconomía que adopte los métodos del management. Está claro que una biblioteca que se deje modelar por los propios usuarios, por todos y no solo por aquellas cuota de usuarios potenciales que se transforman en usuarios reales, dispone de un instrumentos

más de trabajo, de un recurso adicional, de una guía segura hacia las metas a alcanzar, de un metro infalible con el cual medir el nivel de alcance de los objetivos. Esta manera de concebir y administrar una biblioteca se basa en una cultura biblioteconomía y organizativa inspirada en las metodologías de management. El objetivo circula en:

- En la organización y en la gestión de bibliotecas y otras estructuras denominadas en diferentes formas, públicas o privadas, que suministren servicios bibliotecarios y de documentación al público o a categorías específicas.
- En el desarrollo y en la gestión de las colecciones binarias y documentales.
- En la organización a la función del uso de dichas colecciones, a través de la elaboración o la adopción de metodologías de descripción, catalogación e indización aplicadas a las diferentes tipologías de material manuscrito o impreso, a las reproducciones, audio fotográficas o a las grabaciones magnéticas, audiovisuales y digitales.
- En la planificación y en la gestión de los servicios al público, a partir de las actividades de elaboración y difusión de documentos orientados al conocimiento o a la recreación.
- En la planificación de las intervenciones de prevención y conservación a efectuar sobre el material librería y documental.
- A la organización de los procesos (con relevancia interna y externa) y a las relativas metodologías de monitorización y verificación.
- A la organización y gestión en los cuales se articula la estructura.

CUADRO N°4  
FUNCIONAMIENTO DEL "SISTEMA BIBLIOTECA"



FUENTE: Gestión y Planificación en Bibliotecas / Giovanni Solimine (2010) pág. 30  
Organizational systems.

En el diagrama se puede ver que el centro de decisiones del sistema establece, sobre la base de las demandas que vienen del ambiente (punto 1) y de las ordenes específicas recibidas (punto 2), cuáles deben ser los objetivos del sistema (punto 3). El centro de control se ocupa del desarrollo de las operaciones, intentando mantener alineados los productos con los objetivos, sea a través de las informaciones que retornan (feedback) proveniente del nivel operativo recibe y gestiona las materias primas o input (punto 6) transformándolas en producto y servicio u output (punto 7).

Los sistemas controlados mediante la retroalimentación (feedback) se definen como sistemas directos al objetivo y no simplemente orientados al objetivo. Para una eficaz "autodirección", un sistema cultural debe a recibir un flujo continuo de tres tipos de informaciones:

1. Informaciones concernientes al mundo externo.

2. Informaciones concernientes al pasado, con una amplia gama de combinaciones de los recuerdos.
3. Informaciones concernientes al sistema y sus partes.

Al respecto Gatón, Litton (1974:73) afirma:

*“Una biblioteca especializada, como cualquier otra institución necesita una buena dirección una guía acertada una orientación firme e inequívoca; el éxito de la gestión administrativas de pende, en última instancia, de una organización racional y apropiada al tamaño de la entidad...”*

No bastan la estructura perfecta y las mejores instalaciones para hacer una biblioteca; es preciso dar vida a este cuerpo, ponerlo en movimiento ordenado hacia los fines que tiene trazados por medio de la realización de funciones y de la prestación de servicios, es necesario organizar la biblioteca, diseñar los conductos por donde van a fluir los humores vitales, por donde los medios van a confluir a los fines. Hacer que en relación esto suceda efectivamente sería el resultado mejor de la gestión bibliotecaria

Al respecto Carrión Gutierrez, Manuel (1993:576) manifiesta lo siguiente:

*“Las tareas directivas en relación con lo que llamamos planificación, organización y funcionamiento, o sea, realización de trabajos y prestación de servicios, constituyen la gestión. En estas tareas es preciso que el bibliotecario tenga presente las siguientes observaciones”*

- a) Por de pronto la gestión depende de la situación administrativa. El bibliotecario deber tener acceso directo al órgano administrativo responsable, la posibilidad de adoptar los objetivos comunes a su propia situación y la de admitir la colaboración privada con las debidas condiciones. Debe tener también el convencimiento de que una

biblioteca es algo muy distinto de una oficina administrativa. La necesidad de dependencia administrativa responsable, la posibilidad de adaptar los objetivos comunes a su propia situación y la de admitir la colaboración privada con las debidas condiciones. Debe tener también el convencimiento de que una biblioteca es algo muy distinto de una oficina administrativa. La necesaria dependencia administrativa del bibliotecario español libera a este de la responsabilidad total por la gestión de la biblioteca, ya que muchas veces no interviene en la planificación y otras veces solo en parte es responsable del funcionamiento de la misma. Una legislación básica no supone necesariamente convertir la biblioteca en una oficina. Las bibliotecas especiales tienen, como es natural, muy distintos estatutos jurídicos; las de centros docentes siguen el destino de estos; la biblioteca nacional es perfectamente única.

- b) La organización de una biblioteca implica un verdadero análisis de sistemas, para fijar los objetivos y para determinar el orden y la fluencia de las operaciones, entre las cuales se hallan también las de evaluación y autocorrección en curso (feedback). Se trata de acomodar las necesidades, los objetivos y los recursos, reduciéndoles a números en la medida de lo posible, sabiendo que en este sistema que llamamos biblioteca tienen mucha importancia los aspectos cualitativos.

Es claro que la organización es tanto más compleja cuanto más amplios son los objetivos y mayores los recursos. La organización consiste en identificar los trabajos, fijar su curso u orden, determinar los

niveles de especialización que necesitan, asignar las personas para su realización. Establecer tareas y organizar cuantitativamente los trabajos no es fácil en una biblioteca, porque es muy difícil hallar la unidad de medida en los trabajos estrictamente bibliotecarios. No es posible cuantificar la unidad “consulta bibliográfica” o “encabezamiento de materia” el concepto de producción no guarda mucho parentesco ni siquiera con esa parte de los trabajos más susceptible de organización “empresarial” que llamamos proceso bibliográfico.

c) La organización supone, en buena medida, la adecuada ordenación de los recursos económicos que llamamos presupuesto. El presupuesto línea a línea (o partida a partida) se basa en el presupuesto inmediatamente anterior, no se refiere directamente al servicio ni es progresista; por lo general, se limita a actualizar lo ya existente. El presupuesto por programas o de resultados se apoya en los servicios que van a prestarse y se asienta sobre medidas o unidades de trabajo y costo unitario.

d) La biblioteca no es una empresa. Tampoco, ya lo hemos dicho es una oficina. Pero la biblioteca supone para quienes la sostienen un costo económico cada vez más alto y tiene la obligación de justificarse o bien con la demostración del aprovechamiento y del rendimiento de los medios empleados o bien con la confección de la necesidad de rectificar la organización.

Entre los resultados de una biblioteca hay muchos aspectos cuantitativos que pueden ser medidos y muchos cualitativos que pueden ser analizados. Es lo que acontece con las estadísticas y con

su estudio: las tablas estadísticas recogen los aspectos cuantitativos; su análisis ayuda a llegar a lo cualitativo.

#### **2.2.2.2. GESTIÓN**

La palabra GESTIÓN proviene del Latín *gestiō*. Este término hace la referencia a la administración de recursos, sea dentro de una institución estatal o privada, para alcanzar los objetivos propuestos por la misma. Para ello uno o más individuos dirigen los proyectos laborales de otras personas para poder mejorar los resultados, que de otra manera no podrían ser obtenidos.

La ADMINISTRACIÓN proviene del latín *hacía, dirección, tendencia, y minister, subordinación, obediencia*, es la ciencia social y técnica encargada de la planificación, organización, dirección y control de los recursos (humanos, financieros, materiales, tecnológicos, del conocimiento, etc.) de una organización, con el fin de obtener el máximo beneficio posible; este beneficio puede ser económico o social, dependiendo de los fines perseguidos por la organización.

La gerencia es el órgano específico y distintivo de toda organización, sirve como punto de partida para que cada cual establezca oportunamente los cambios necesarios a fin de que el funcionamiento de la organización sea adecuado a las exigencias de la realidad y en concordancia con los principios de la gerencia moderna. La palabra GERENCIA se utiliza para denominar al conjunto de empleados de alta calificación que se encarga de dirigir y gestionar los asuntos de una empresa. El término también permite referirse al cargo que ocupa el director general (o gerente) de la empresa, quien cumple

con distintas funciones: coordinar los recursos internos, representar a la compañía frente a terceros y controlar las metas y objetivos.

La gestión se sirve de diversos instrumentos para poder funcionar, los primeros hacen referencia al control y mejoramiento de los procesos, en segundo lugar se encuentran los archivos, estos se encargaran de conservar datos y por último los instrumentos para afianzar datos y poder tomar decisiones acertadas. De todos modos es importante saber que estas herramientas varían a lo largo de los años, es decir que no son estáticas, sobre todo aquellas que refieren al mundo de la informática. Es por ello que los gestores deben cambiar los instrumentos que utilizan a menudo.

Una de las técnicas que se usa dentro de la gestión es la fragmentación de las instituciones. Esto quiere decir que se intentar diferenciar sectores o departamentos. Dentro de cada sector se aplicarán los instrumentos mencionados anteriormente para poder gestionarlos de manera separada y coordinarlo con los restantes.

Las personas que toman el compromiso de organizar y dirigir las instituciones suelen ser llamadas gestores. Los mismos son responsables de la rentabilidad y éxito de los organismos para los que trabajan. Muchas de las personas que alcanzan estos puestos lo hacen a través de la carrera que han hecho a lo largo de su vida, ocupando en diversos lugares en la institución para las que trabajan. Se considera que los buenos gestores poseen ciertas características es común. Algunas de ellas son el reconocimiento al buen desempeño de sus pares o subordinados y a su vez las buenas críticas que son

capaces de realizar. Son idóneos para apoyar y ayudar al resto del personal cuando sea requerido, capacitándolos y orientándolos de manera clara, con objetivos precisos. Suelen ser personas que generan la comunicación sincera y que estimulan confianza entre los individuos con los que trabaja. Los buenos gestores suelen elegir de manera personal aquello con los que trabajará de cerca. Asimismo intenta ganar el respeto del personal con el que trabaja.

Hay quienes consideran que la gestión es un proceso en el cual pueden ser reconocidos ciertas etapas. La primera de ellas es la planificación, es en esta etapa donde se fijarán los objetivos a corto y largo plazo y el modo en que serán alcanzados. Es a partir de esta organización donde se determinaran el resto de las etapas. Luego puede ser mencionada la organización, en este momento los gestores determinan detalladamente el procedimiento para alcanzar los objetivos formulados anteriormente. Para ello son creadas la disposición de las relaciones de trabajo y quien las liderará. Dicho de otra manera, se crea la estructura que organizará a la institución. La tercer etapa es la de liderar, en este caso se intenta que el personal posea una dirección y motivación, de tal manera que resulte posible alcanzar los objetivos. Por último debe ser mencionado el control, en este caso el o los gestores examinan si la planificación es respetada y los objetivos son cumplidos. Para ello deben ser capaces de realizar ciertas correcciones y direcciones si las normas no son acatadas.

### **2.2.2.3. GESTIÓN TECNOLÓGICA**

Es un proceso de adopción y ejecución de decisiones sobre las políticas, estrategias, planes y acciones relacionadas con la creación, difusión y uso de la tecnología.

#### **2.2.2.4. LA GESTIÓN DE LAS RELACIONES CON LOS USUARIOS:**

Al respecto GIOVANI, solimine (2010:78) manifiesta lo siguiente:

*“Con su presencia y actividad en la red las bibliotecas alcanzan seguramente a un número más amplio de personas respecto al pasado, pero ello no garantiza necesariamente la adquisición estable de nuevos usuarios. No siempre estos últimos encuentran razones y motivaciones suficientes para servirse nuevamente de los servicios bibliotecarios; sucede que buscan en otra parte las respuestas a sus problemas de conocimiento y de información.”*

Un usuario satisfecho no es necesariamente un usuario convencido para siempre: la apreciación de la calidad se revela muchas veces temporal e inestable; además existen alternativas representadas por otros canales y por otras posibilidades de acceso a las informaciones y a los documentos.

La infidelidad del cliente7usuario no es solamente la pesadilla paradójica de las empresas privadas en los tiempos de competencia de la web. Este escenario, competitivo y global, implica también las estructuras públicas, sobre todo aquellas que como las bibliotecas no suministran en forma exclusiva los propios servicios. Junto al objetivo de conquistar nuevos usuarios, las bibliotecas deben entonces perseguir otro: el objetivo de retenerlos, de conservar la confianza en el tiempo, de asegurarse que regresen. Al respecto Di Doménico (2002:87) manifiesta lo siguiente:

*“... inducir a los usuarios ocasionales a servirse más frecuentemente del recurso “biblioteca” (hacer crecer el porcentaje de los usuarios habituales) y hacer participara estos últimos en la continua redefinición del perfil de servicio y de los requisitos de la calidad”*

Para merecer la fidelidad de un usuario la biblioteca debe mirar más allá de la satisfacción inmediata de su necesidad y también más allá de su uso de un estilo correcto de relaciones humanos durante la transacción de servicio.

#### **2.2.2.5. EVALUACIÓN DE UNA BIBLIOTECA:**

Al respecto Arriola Navarrete, Óscar (2006:39) manifiesta lo siguiente:

*“la evaluación es un proceso sistemático que nos facilita determinar el grado de eficacia, economía y eficiencia de ciertas actividades; además nos requiere emitir un juicio de valor sobre aquello que se evalúa. Permite articular de forma cualitativa y cuantitativa el grado de cumplimiento de los objetivos, marcados por la biblioteca, especialmente definidos en términos de necesidades de los usuarios, e indica su adecuación a las acciones y programas que fueron planificados por la biblioteca.”*

He aquí algunos puntos firmes de la evaluación

- Evaluar el número de préstamos suministrados.
- El número de documentos consultados

#### **2.2.2.3. BIBLIOTECA**

Ahora bien, el término “biblioteca digital” se entiende de muy diversas maneras, y las múltiples definiciones que han ido surgiendo se deben, fundamentalmente, a dos razones. La primera tiene que ver con la necesaria implicación de expertos de distintas disciplinas para crear una verdadera biblioteca digital. La segunda está íntimamente

relacionada con los múltiples puntos de vista desde los que se aborda su estudio y se investiga sobre esta materia.

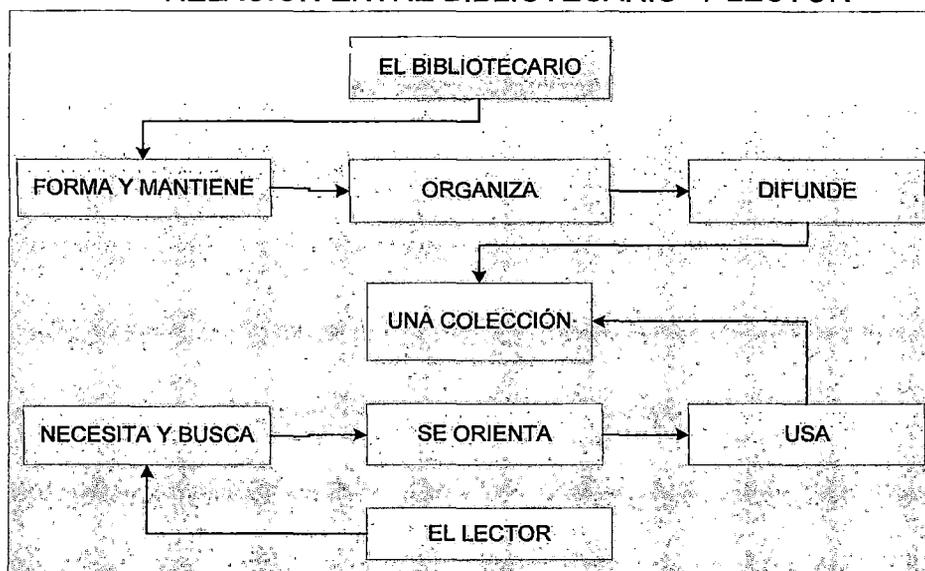
A pesar de la etimología de la palabra, Al respecto Carrión Gútiérrez (1993:23) manifiesta lo siguiente:

*“...una biblioteca no es un mueble o un edificio para guardar libros, sino una colección de libros debidamente organizada para su uso. He aquí las tres notas básicas del concepto de biblioteca: colección organización y disponibilidad para el uso...”*

Pero el contenido de estas tres notas fundamentales en la noción de biblioteca es tan móvil, por vivo, como el de la biblioteca misma que ha sabido permanecer idéntica así misma en su perpetua movilidad.

CUADRO N° 5

RELACION ENTRE BIBLIOTECARIO Y LECTOR



Fuente: Diseño de software  
Elaboración: propia de los autores

En cualquier caso, objetos tales como libros, folletos, hojas sueltas, publicaciones seriadas forman, sin duda, parte de una biblioteca; pero nadie niega (e históricamente nos lo confirman la

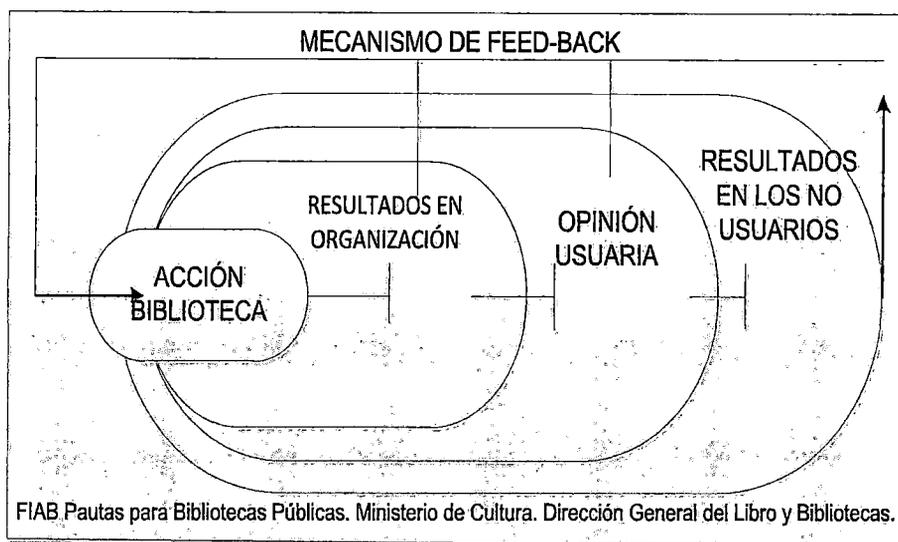
realidad) que otras formas de documentos, susceptibles de ser archivadas y de formar colección independientemente puedan y en medida en que la sociedad las necesite y exija, deban formar parte de la colección de una biblioteca. El arte de organizar los libros ha sido, durante siglos la señal característica como quehacer de los que ahora llamamos biblioteca

La biblioteca, así como la propia sociedad, se halla inmersa en un entorno en continua evolución, y el marketing debe mantener a la biblioteca en ese entorno, descubriendo lo que necesitan sus usuarios y transformándolo, es decir, se debe producir un cambio de mentalidad que si bien hasta el momento se ha podido considerar estático, a partir de ahora, se debe convertir en una actitud dinámica. A esta actitud hace referencia la Consultora Harper & Lynch (1992:231), especialista en estrategia empresarial cuando dice: *"...cuando el cambio es una realidad que varía día a día, la gestión estratégica se convierte en una necesidad vital"*

#### **2.2.2.6. IMAGEN DE LA BIBLIOTECA:**

Dos problemas que se arrastran y que conviene siempre tener en cuenta a la hora de emprender acciones bibliotecarias para el cambio de opinión son:

- Que la biblioteca debe entenderse como un Servicio de información.
- Que existe un problema claro de percepción de la imagen de la biblioteca.



### 2.2.2.7. VALORACIÓN DEL SISTEMA BIBLIOTECA:

Este conjunto de eficiencia y eficacia también puede ser definido como la “calidad” de una biblioteca. Una calidad compleja que nace, precisamente, de la síntesis entre las relaciones internas al sistema, el modo de producir servicios, los niveles de eficiencia alcanzados, por una parte, y la capacidad de interpretar y satisfacer las expectativas del usuario por otra. Una calidad que se apropia del sistema en su totalidad y a cuya conquista contribuye una pluralidad de factores.

Por consiguiente, se puede añadir que la eficacia desde el punto de vista de la organización puede responder a criterios objetivos que se habían proyectado. Desde el punto de vista de la valoración comparativa con otras bibliotecas, que puede ser efectuada sobre la base de la confrontación entre los indicadores. Sin embargo es claro que desde el punto de vista del usuario, la eficacia se funda sobre valores subjetivos. Todas estas dimensiones diferentes se encuentran en estrecha relación entre ellas y se condicionan recíprocamente.

El trabajo de monitorización en la biblioteca puede privilegiar cualquiera de estas dimensiones. Se deben de recordar los planteamientos clásicos de quien sostiene que una valoración tiene más valor si es analítica y diagnóstica, ya que su fin es aquel de descubrir cómo mejorar el servicio.

#### **2.2.2.8. TIPOS DE BIBLIOTECAS:**

La división que podríamos llamar tradicional y pedagógica de las bibliotecas, utilizada en la mayor parte de los manuales, es la que se clasifica en:

**2.2.2.8.1. Bibliotecas nacionales.-** De carácter general por sus fondos, que tienen encomendadas, como cabeza del sistema bibliotecario de un país, funciones centrales en el control bibliográfico y en la disponibilidad de las publicaciones. De ordinario constituyen también la colección más importante del tesoro bibliográfico de una cultura y suelen reunir una gran variedad de colecciones documentales. Constituyen la condición previa y el punto de apoyo de cualquier planificación bibliotecaria nacional.

**2.2.2.8.2. Bibliotecas públicas.-** de carácter general por sus fondos y por sus usuarios. Es la biblioteca en sentido tradicional.

**2.2.2.8.3. Bibliotecas de centro docente:** (o escolares y universitarias), de carácter general por sus fondos, pero no por

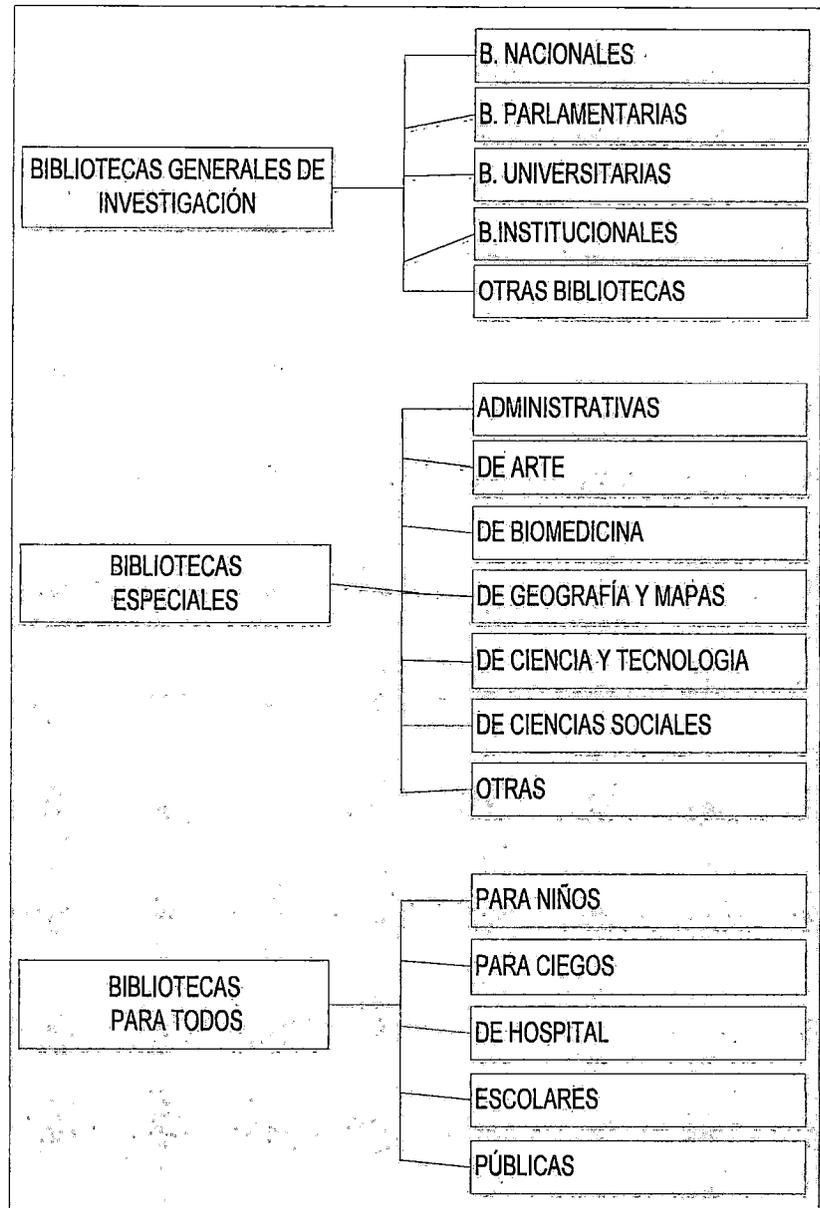
sus usuarios, ya que están al servicio de los miembros de una institución docente y subordinadas a los fines de esta.

**2.2.2.8.4. Bibliotecas especiales.-** de carácter especializado tanto por sus fondos como por sus usuarios. La subdivisión de las mismas es tan amplia como la de las instituciones a las que sirven (bibliotecas parlamentarias, administrativas, de academias, etc.) o la de las distintas materias de especialización (bibliotecas jurídicas, de medicina, de agricultura, etc.).

A pesar de su persistencia, esta división es mucho más endeble de lo que pudiera parecer y las necesidades concretas hacen caer con facilidad las fronteras entre los distintos tipos. De hecho. La biblioteca nacional se ve a veces obligada a cumplir funciones de biblioteca universitaria y de hasta biblioteca pública.

La IFLA (Federación Internacional de Asociaciones e Instituciones Bibliotecarias) mantiene en la clasificación de sus distintas divisiones y secciones un criterio que podríamos llamar profesional basado en la situación real que presentan los profesionales y las instituciones en ella agrupadas.

**CLASES DE BIBLIOTECAS**  
(División basada en el directorio de la IFLA)



### 2.2.2.9. CARACTERÍSTICAS DE LA BIBLIOTECA DIGITAL

1. La biblioteca digital no es una entidad única.
2. La biblioteca digital requiere hacer uso de las más nuevas tecnologías con el fin de unir e integrar los recursos de muchas bibliotecas.
3. Los enlaces entre las bibliotecas digitales y los servicios de información son transparentes para el usuario final.

4. El objetivo fundamental de una biblioteca digital es el acceso universal a la información.
5. Las colecciones de las bibliotecas digitales no se limitan a documentos o substitutos de los mismos, sino que se extienden a objetos digitales que no pueden representarse o distribuirse en formatos impresos.
6. La biblioteca digital tiene que proporcionar un acceso coherente a un depósito de información y conocimiento.

#### **2.2.2.10. ORGANIZACIÓN DE GESTIÓN BIBLIOTECARÍA**

**2.2.2.10.1. LA CATALOGACIÓN.-** Formar una colección rica y bien adaptada a las características de la biblioteca y a las necesidades del usuario no garantiza sin más la difusión de la misma. Por supuesto que la “memoria” del bibliotecario, es decir, su mediación personal, su trabajo de comunicación directa sigue siendo esencial en el trabajo bibliotecario. Pero, como es natural, ni el bibliotecario es capaz de constituirse en memoria universal, dada la cantidad y variedad de los fondos que forman una colección de biblioteca, ni suficiente para mantener el dialogo informativo con todos los usuarios. De esta insuficiencia nace el catalogo. El bibliotecario no es, pues, por naturaleza un bibliógrafo, o, por decirlo en término menos ambiguo, un catalogador, aunque debe poder serlo por dos razones fundamentales:

a). Porque en la mayoría de los casos no tendrá más remedio que echar mano de ese sustituto suyo (nada menos, pero también nada mas) que es el catalogo.

b) porque muchos bibliotecarios tendrán que ejercer de bibliógrafos, sobre todo los que tienen la responsabilidad del control bibliográfico nacional, los que cuidan colecciones de alto valor histórico y los que profesionalmente ejercen la información científica hasta formando a veces parte de los mismo equipos de investigación.

Al respecto Carrión Gutiez, Manuel (1993:132) manifiesta lo siguiente:

*“Toda biblioteca medianamente dotada necesita una “memoria”, que es el catalogo, utilizada para encontrar, cuando se precise, lo que la biblioteca contiene. Por supuesto que la búsqueda bibliográfica se hace en función de algo que ya se sabe (el nombre del autor, el título de una obra, el termino que designa a una materia o asunto...) y por algo que se quiere saber (sobre dicho autor, dicha obra, dicha materia...). Pero toda la eficacia de la búsqueda informativa descansa sobre la posibilidad de identificar y de localizar un documento”.*

La catalogación comienza con la descripción de cada documento y termina con la confección de un catálogo, es decir, de un índice ordenado de los asientos que presentan los fondos de una biblioteca y que constituyen su memoria. Memoria de otra memoria. Por eso los asientos y los catálogos son documentos secundarios. Antes de proceder a la catalogación propiamente dicha es preciso que la bibliotecario tenga algunas ideas claras y que la biblioteca establezca una política de catalogación respondiendo a preguntas básicas como que hay que catalogar, como hay que catalogar y par que se hace. De ordinario, toda biblioteca

necesita hacer una catalogación selectiva, ya que ni siquiera en una biblioteca nacional debe catalogarse todo lo que ingresa. Establecer que parte de los fondos ingresados ha de ser catalogado y que parte no, es el primer paso que hay que dar. El segundo consiste en determinar no solo las normas de catalogación que hay que seguir en cada caso, sino la profundidad y su rigor de su aplicación, ya que ni todas las bibliotecas ni todos los fondos exigen el mismo tratamiento. Por ultimo hay que tener en cuenta en fin del catálogo en fin de los usuarios para fijar las clases y formas de catálogos que ha de mantener la biblioteca. Porque efectivamente, un catálogo no solo se redacta, sino que se mantiene.

#### **2.2.2.10.2. LA DESCRIPCIÓN BIBLIOGRAFICA**

Al respecto Carrion Gutiez, Manuel (1993:134) manifiesta lo siguiente:

*“La descripción bibliográfica constituye la primera parte de la catalogación. Esta verdad de apariencia tan simple constituye toda una novedad, la importancia de la descripción bibliográfica en la actualidad es fruto de un movimiento histórico normalizador que desemboca de los programas básicos de la IFLA.”*

La estructura formal del libro de carácter monográfico y científico ha quedado establecida en las siguientes partes:

##### **a) Paginas preliminares**

- Portadilla
- Portada y otros preliminares.

- Dedicatoria.
- Prologo
- Índice sistemático o sumario(que a veces sigue colocando al último)

b) Texto

- Introducción
- Texto de la obra
- Notas(cuando no van a pie de página)
- Epilogo
- Ilustraciones(dentro del texto o como complemento)

c) Complementos

- Bibliografía
- Índices
- Apéndices

### 2.2.2.10.3. CLASIFICACIÓN EN LA BIBLIOTECA

Al respecto GREY AKERS, Susan (2000:15) manifiesta lo siguiente:

*“Clasificar libros es agruparlos incluyendo en cada grupo, hasta donde sea posible, los que traten de determinada materia, por ejemplo, geología; o todas las obras sobre cualquier asunto presentada en forma particular, por ejemplo, poesía; o las que se refieren a determinado período de tiempo, por ejemplo, la edad moderna, etc., lo que se persigue es hacer los libros-... más asequibles”*

Si una colección de libros de diversas materias ha de ser usada con facilidad, deben estar ordenados de alguna

manera; los libros pueden ser agrupados y colocados en un estante por orden alfabético, de acuerdo con los nombres de los autores o de sus títulos u códigos. Una colección ordenada por un sistema cualquiera siempre será más útil a los consultantes, que una colección sin ordenar. Generalmente toda colección de libros, es más bien consultada como obras sobre determinadas materia, que con otro propósito. A los lectores les agrada tener a mano los libros de una misma materia juntos, ya que muchos de ellos más bien prefieren examinarlos que consultar una lista o catalogo

**2.2.2.10.3.1. Como clasificar.-** El libro a clasificar debe ser previa y cuidadosamente examinado a fin de determinar de qué asunto trata, cual ha sido el propósito del autor al escribirlo, y a qué clase de lectores será más útil. Para serlo hay que leer la portada, el prólogo, toda la parte de la introducción, revisar el índice (todo ello antes de hacer el examen del esquema de la obra) y de leer algunas de sus partes esenciales. Ya determinada la clase del libro, por ejemplo, historia, consultar las tablas para su adecuada clasificación.

**2.2.2.10.2. Reglas generales para clasificar.-**  
Al respecto GREY AKERS, Susan (2000:22)

señala las siguientes reglas generales para la clasificación:

1. Primero, clasificar el libro de acuerdo con su contenido. Luego hacerlo por la forma en que la materia esta presentada, excepto en las obras generales y en la literatura en las que la forma es lo principal.
2. Determinar la materia, considerar la tendencia predominante o el propósito evidente de la obra y la intención del autor al escribirla
3. Cuando un libro aparece como perteneciente a dos clasificaciones diversas, decidir en cuál de ellas debe ser apropiadamente incluido
4. Cuando una obra se refiere a dos o tres divisiones de una materia, clasificarlos por la que aparezca comí más importante, y si son de igual importancia, se clasificara por la primera que trate. En el caso que dos o tres divisiones de una, materia sean contenidas, clasificar a libro por un encabezamiento general que comprenda todas o la mayor parte de ellas.
5. Cuando surjan alguna materia que carezca de lugar en la tabla de clasificación, buscar en la misma un encabezamiento que presente la mayor afinidad o nexos y situarla en él.

6. Clasificar siempre un libro bajo la materia más específica que contenga.
7. Evítense clasificaciones que pudieran interpretarse como de naturaleza de juicio crítico.
8. Toda nueva decisión o encabezamiento, regístrela en el índice a condición de que no esté incluida ya en el esquema del mismo; es decir, haga que su índice represente exactamente el sistema adoptado.
9. Finalmente, se insiste, coloque el libro en el lugar donde se estime puede ser de mayor utilidad, y tenga siempre un razón para haberlo colocado allí.

**2.2.2.10.4. PROCESO DE BÚSQUEDA.-** El proceso de búsqueda y recuperación de información en la página web <http://www2.ual.es/ci2bual/1510-2/#sthash.xXlq8M4L.dpuf> lo define de la siguiente manera:

*“Es un proceso articulado, y muchas veces, retroalimentado”*

- Comienza con una necesidad de información.
- Acaba cuando esa necesidad queda resuelta a partir de la información obtenida.
- Se implementa identificando y localizando los documentos que contienen esa información.

Además, los ELEMENTOS que intervienen en este proceso son:

- El usuario: cualquier persona que se encuentra con un problema y que necesita información para resolverlo.
- La necesidad de información: problema que se resuelve con la obtención de cierta información.
- La consulta: expresión (oral o escrita) de una necesidad de información.
- Los documentos: cualquier soporte que contenga información (papel, bases de datos, página web, etc).
- La retroalimentación: repetición del proceso de búsqueda hasta satisfacer la necesidad informativa.
- Silencio documental: conjunto de documentos pertinentes para satisfacer la necesidad de información pero que NO hemos recuperado en nuestro proceso de búsqueda de información.
- Ruido documental: conjunto de documentos recuperados en nuestra búsqueda pero que no sirven para resolver nuestra necesidad de información.

**2.2.2.4.2.1. Búsqueda combinada.-** Esta modalidad le permitirá realizar búsquedas de términos en los campos: autor, autores adicionales, título, temas y serie. En todos los campos el sistema truncará automáticamente la

expresión sin necesidad de agregar caracteres especiales. Así, podrá ingresar el término o frase exacta o bien podrá escribir sólo una parte, incorporando la acentuación correspondiente o sin ella, ya que Koha-UNLP no es sensible a los caracteres acentuados.

La denominación **combinada** se debe precisamente a su facilidad de encontrar términos contenidos en diferentes campos. Es decir, podrá combinar en una misma expresión autor y título, autor y tema o tema y título usando los términos completos o truncados.

**2.2.2.4.2.2. Búsqueda avanzada.**- La pantalla de Búsqueda avanzada ofrece opciones de búsqueda sobre los datos bibliográficos y también sobre la información administrativa del documento. A su vez, podrá utilizar también las ventajas de la **Búsqueda combinada** (*ver sección anterior*). Las opciones de búsqueda son múltiples y serán explicadas en profundidad en la sección dedicada al módulo Catálogo.

### **2.2.2.10.5. PRESTAMOS DE TESIS:**

**2.2.2.10.5.1. El servicio puede utilizar.-** Se consideran usuarios de la Biblioteca con derecho a préstamo domiciliario los siguientes:

- Todas las personas matriculadas en cualquiera de las enseñanzas que tienen centros de bibliotecas.
- El personal docente, investigador, de acuerdo con la duración de su relación contractual con la Universidad.
- Los doctorandos que tras haber finalizado los cursos de doctorado, acrediten haber formalizado la matrícula de la tutela académica para la elaboración de la tesis doctoral.
- Los miembros de la Asociación de Antiguos Alumnos debidamente acreditados.
- Los que en virtud de convenios o acuerdos vigentes del centro a la biblioteca tengan derecho a ello.
- Aquellas personas que por razones de investigación demanden el servicio de préstamo, avalados por el Decano o Director de un Centro, el Director de un Departamento, el Director de una

Sección Departamental o el Director de la Biblioteca de un centro de la UCM. La BUC dispondrá de un aval impreso que podrá facilitar a las personas interesadas.

**2.2.2.10.5.2. Identificación para acceder al préstamo.-** Para poder utilizar el servicio de préstamo será necesario la presentación del carné de la UCM (tarjeta chip), del carné de la biblioteca o del Pasaporte Madroño.

- **Carné de biblioteca:** los restantes tipos de usuarios pueden obtener un carné para utilizar el servicio de préstamo que se expedirá en la biblioteca del centro.
- **Pasaporte y/o DNI:** para profesores e investigadores de las universidades públicas de la Comunidad de Madrid y de la Universidad Nacional de Educación a Distancia que se expedirá en la biblioteca de la universidad correspondiente.

**2.2.2.10.5.3. Dirección para el préstamo.-** En algunas de las bibliotecas existe la opción de utilizar un terminal de auto préstamo en el que puede realizar el préstamo sin necesidad de acudir al mostrador, solamente necesitará su

carné de biblioteca. Las bibliotecas que tienen terminales de Auto préstamo son las siguientes:

- Ciencias de la Información.
- Ciencias Políticas y Sociología.
- Derecho.
- Educación.
- Filología.
- Geografía e Historia.
- Informática.
- Psicología

**2.2.2.10.5.4. Documentos que se prestan.**-Todo el fondo bibliográfico de la Biblioteca de la UCM será objeto de préstamo domiciliario con las siguientes excepciones que serán susceptibles de préstamo en sala o en aquellas otras localizaciones que estuvieran especialmente habilitadas para ello:

- Obras de referencia en sus distintos formatos.
- Publicaciones periódicas.
- Tesis doctorales, proyectos fin de carrera y trabajos de investigación no publicados.
- Fondos de características singulares o de especial valor o significado.

- Documentos que en el catálogo aparecen como excluidos de préstamo o bien aquellos otros que, según criterio de la biblioteca, se considere que deben ser excluidos de préstamo domiciliario.

**2.2.2.10.5.5. Tipos de préstamo.-** Los materiales objeto de préstamo deberán estar encuadrados en uno de los siguientes tipos de préstamo, sin perjuicio de ampliación, reducción o modificación de éstos por causas técnicas:

- **Préstamo domiciliario:**
  - Préstamo Frecuente: Manuales y bibliografía básica.
  - Préstamo Normal: Obras especializadas.
  - Préstamo Fin de Semana: Fondos que pueden ser objeto de préstamo domiciliario exclusivamente de viernes a lunes. El resto del tiempo sólo puede consultarse en sala.
  - Préstamo Materiales Especiales: Tipo de préstamo reservado para los materiales especiales (mapas, películas, videos, grabaciones sonoras, música impresa, CD-ROMs, DVDs., etc.).
- **Préstamo para consulta en Sala:**

- Sólo consulta en Sala: Fondos ubicados en las salas de libre acceso que están excluidos del préstamo domiciliario y únicamente se pueden consultar en sala.
- Préstamo para Sala: Fondos, normalmente ubicados en los depósitos, que sólo pueden ser consultados dentro de la biblioteca.
- Préstamo para Sala (Tesis): Tipo de préstamo reservado para la colección de tesis inéditas leídas en la Universidad Complutense y que están ubicadas en la Unidad bibliográfica y documental de tesis doctorales y en algunas bibliotecas de centro.
- Préstamo Protegido y Préstamo Protegido Especial: Fondos de características singulares o de especial valor o significado que deben ser consultados en localizaciones especialmente habilitadas para ello.
- **Otros tipos de préstamo:**
  - Préstamo Especial: Fondos que precisan un tratamiento especial según el tipo de usuario.
  - Préstamo Restringido: Colecciones ubicadas en departamentos.

- Fondo de Ayuda a la Investigación: Fondos bibliográficos adquiridos con cargo a Proyectos de Investigación y que tienen unas condiciones preferentes de préstamo para el investigador responsable del Proyecto y el resto del equipo. Estas condiciones de préstamo preferente tendrán vigencia mientras dure el proyecto.

**2.2.2.10.6. DEVOLUCIÓN DE TESIS.-** La devolución se efectuara cuando el usuario haya terminado con su requerimiento por otro lado el retraso en la devolución de los materiales en la fecha u hora indicada conllevará la suspensión del servicio de préstamo durante un nº de días proporcional a:

- los días de retraso en la devolución,
- la condición de préstamo del libro.
- la categoría de usuario.

#### **2.2.2.11. IMPORTANCIA**

Estudios realizados en el estado de Ohio en E.U tuvo como objetivo el entender la forma en que los alumnos se benefician de las bibliotecas y cuantificar su relación con el aprendizaje. Cerca del 100% de los alumnos que tomó parte en el estudio de investigación indicó que la biblioteca, sus servicios y el Coordinador le han ayudado en su aprendizaje. Al respecto Ross J. Todd, Carol C. Kuhlthau, y OELMA. (2004) en la página web <http://www.oelma.org/studentlearning/default.asp> comenta:

*“la biblioteca como modelo dinámico de aprendizaje se debe centrar en tres componente esenciales”:*

1. El informativo: hace referencia a los recursos y a la infraestructura de tecnología y de información, debe ofrecer recursos que apoyen los estándares de contenidos académicos que la institución y el estado establezca, infraestructura de tecnología de punta para adquirir y difundir la información, recursos de lectura con el fin de formar un pensamiento crítico y formarse como ciudadano y conocer su país y el mundo.
2. transformativo: desarrollar habilidades para utilizar tanto la información como los instrumentos tecnológicos para el acceso, producción y reproducción del conocimiento y el desarrollo de estrategias para promover y alentar la lectura que van a ser básicos para el interés futuro (de por vida) en los estudiantes.
3. formativo: obtención de logros a través de la identificación de problemas, creando un punto de vista personal sobre estos, y reflexión sobre lo aprendido, uso del conocimiento desarrollar unas habilidades de obtener un conocimiento más allá del aula de clase, difundir conocimientos usando modos de comunicación, oral, escrito, visual y tecnológico, además de desarrollar un sentido ético frente al conocimiento obtenido, y tal vez lo más importante el alto nivel de comprensión de lectura que ayudara a que se formen como buenos lectores a través de toda su vida.

Debe cambiarse el pensamiento de la biblioteca como lugar aburrido donde se llega solo a leer libros de manera obligada, ya se plantea la biblioteca dentro de la sociedad del conocimiento de manera integrada con las nuevas tecnologías, se debe dar facilidad a la utilización de los recursos como el internet, son pocas las bibliotecas que integran el uso de estas tecnologías y por ende se desperdicia un recurso clave para el aprendizaje.

### **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

**2.3.1. COMPUTADORA PC.-** Una computadora personal u ordenador personal, también conocido como PC (sigla en inglés de personal computer), es una microcomputadora diseñada en principio para ser usada por una sola persona a la vez. Una computadora personal es generalmente de tamaño medio y es usado por un solo usuario (aunque hay sistemas operativos que permiten varios usuarios simultáneamente, lo que es conocido como multiusuario).

Una computadora personal suele estar equipada para cumplir tareas comunes de la informática moderna, es decir permite navegar por Internet, escribir textos y realizar otros trabajos de oficina o educativos, como editar textos y bases de datos. Además de actividades de ocio, como escuchar música, ver videos, jugar, estudiar, etc.

**2.3.2. WINDOW 7.-** es una versión de Microsoft Windows, línea de sistemas operativos producida por Microsoft Corporation. Esta versión está diseñada para uso en PC, incluyendo equipos de escritorio en hogares y oficinas, equipos portátiles, tablet PC, netbooks y equipos media center. El desarrollo de Windows 7 se completó el 22 de julio de 2009, siendo entonces

confirmada su fecha de venta oficial para el 22 de octubre de 2009 junto a su equivalente para servidores Windows Server 2008 R2.

A diferencia del gran salto arquitectónico y de características que sufrió su antecesor Windows Vista con respecto a Windows XP, Windows 7 fue concebido como una actualización incremental y focalizada de Vista y su núcleo NT 6.0, lo que permitió mantener cierto grado de compatibilidad con aplicaciones y hardware en los que éste ya era compatible.<sup>4</sup> Sin embargo, entre las metas de desarrollo para Windows 7 se dio importancia a mejorar su interfaz para volverla más accesible al usuario e incluir nuevas características que permitieran hacer tareas de una manera más fácil y rápida, al mismo tiempo que se realizarían esfuerzos para lograr un sistema más ligero, estable y rápido.

**2.3.3. VISUAL FOXPRO.-** es un lenguaje de programación procedural, orientado a objetos que posee un Sistema Gestor de Bases de datos o Database Management System (DBMS) y Sistema administrador de bases de datos relacionales, producido por Microsoft.

**2.3.4. SQL.-** (acrónimo de la expresión en inglés *XML Query Language*) designa a un lenguaje de consultas a sistemas de bases de datos, de tal forma que sirve para hacer consultas contra bases de datos y obtener el resultado en un nuevo documento XML. Por tanto, se trata de SQL incrustado en los documentos XML.

**2.3.5. CATALOGACIÓN:** Es el proceso de clasificación en los distintos niveles o fases que se encuentran un determinado asunto. Al respecto Carrión Gútiez, Manuel (1993:715) manifiesta:

*“la catalogación es un conjunto de operaciones bibliotecarias necesarias para la descripción completa de un documento y la documentación de la signatura topográfica. Las operaciones incluyen la catalogación descriptiva y la catalogación por materias, además de la determinación del punto de acceso principal y de la asignación de los encabezamientos secundarios. El resultado de la catalogación es un registro o un asiento catalográfico.”*

- 2.3.6. BIBLIOTECA DIGITAL:** Es una herramienta informática que es usado para proporcionar un acceso coherente a un depósito de información y conocimiento.
- 2.3.7. CONTROL:** Es la fase del proceso administrativo que tiene como propósito coadyuvar al logro de los objetivos de las otras cuatro fases que lo componen: planeación, organización, captación de recursos y administración; éstas se armonizan de tal manera que todos participan en el logro de la misión y objetivos de la entidad.
- 2.3.8. TESIS:** Trabajo de investigación escrito que se debe presentar en la universidad o centro superior de estudios para conseguir el título profesional, el grado académico de maestro o de doctor en una especialidad.
- 2.3.9. SOFTWARE:** Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación. El software va más allá de los programas de computación en sus distintos estados: código fuente, binario o ejecutable; también su documentación, los datos a procesar e incluso la información de usuario forman parte del software: es decir, abarca todo lo intangible, todo lo “no físico” relacionado.
- 2.3.10. SOFTWARE SICOBÍ:** Es una herramienta informática que permite automatizar los procesos de control de bibliográfico de la Biblioteca de la Escuela de Post Grado.

- 2.3.11. PLATAFORMA:** Es un sistema que sirve como base para hacer funcionar determinados módulos de hardware o de software con los que es compatible.
- 2.3.12. PLATAFORMA DE SOFTWARE:** Es el entorno de software común en el cual se desenvuelve la programación de un grupo definido de aplicaciones.
- 2.3.13. PROCESO:** Es un conjunto de actividades o eventos (coordinados u organizados) que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) bajo ciertas circunstancias con un fin determinado.
- 2.3.14. PROCESO DE CONTROL:** Son actividades que establecen estándares. Que puede ser definido como una unidad de medida que sirve como modelo, guía o patrón con base en la cual se efectúa el control para el logro de objetivos planteados en la organización.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico del presente trabajo de investigación, se clasificó de la siguiente manera.

#### 3.1. NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

**3.1.1. NIVEL.-** El presente trabajo de investigación se ubica en el cuarto nivel, el cuasi experimental, porque nos permitió explicar la influencia de la aplicación de la variable independiente, el software SICOBÍ; en la variable dependiente, el procedimiento de la Gestión de la Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL.

**3.1.2. TIPOS DE INVESTIGACIÓN.-** El presente trabajo de investigación de acuerdo a sus características estuvo inmerso en los siguientes tipos de investigación:

**3.1.2.1. Por su finalidad.-** Por su finalidad el trabajo de investigación es *aplicada*, ya que se busca contrastar la influencia de la aplicación del software SICOBÍ en el Procedimiento de la gestión de la Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL.

**3.1.2.2. Por su alcance.-** Por su alcance el trabajo de investigación es *seccional o crónica*, ya que éste tuvo la duración de dos semestres equivalentes a 4 meses (los dos primeros meses se realizó la parte teórica y los segundos meses la aplicación práctica).

**3.1.2.3. Por su amplitud.-** Por su amplitud el trabajo de investigación es *micro administrativa*, ya que estará enmarcada en la Gestión de la Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL.

**3.1.2.4. Por su profundidad.-** Por su profundidad el trabajo de investigación es *descriptivo, explicativo* y *experimental*, ya que el trabajo ayudó a explicar la influencia de la implementación del software SICOBÍ en la Gestión de la Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL.

**3.1.2.5. Por sus fuentes.-** Por sus fuentes el trabajo de investigación es *mixto*, debido a que se utilizaron datos de fuentes primarias como también de fuentes secundarias para el desarrollo del trabajo de investigación.

**3.1.2.6. Por su carácter.-** El presente trabajo de investigación es mixto: ya que se enmarcó en el tipo de carácter cuantitativo, porque en la realización del trabajo de investigación se aplicó la estadística descriptiva, para el análisis e interpretación de los datos; y de tipo de carácter cualitativo, porque se recopilará información, la que será útil en el desarrollo del trabajo de investigación.

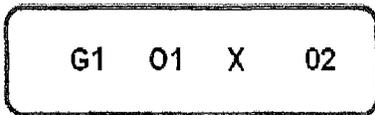
**3.1.2.7. Por su naturaleza.-** Por su naturaleza el trabajo de investigación es *documental*, porque se revisó documentos de la organización para la investigación (los registro de tesis, los registro de maestrías y doctorados, etc.); *experimental*, puesto que se manipuló la variable independiente (el software SICOBÍ) para ver la influencia en la variable dependiente (la Gestión de la Biblioteca de la Escuela de Post Grado); *encuestas*, porque

para el desarrollo se necesitó recurrir al acopio de datos mediante cuestionarios para la recolección de los mismos.

**3.1.2.8. Por su marco.-** Por su marco el trabajo de investigación es de *campo*, ya que la investigación se materializó en la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL, en la Unidad de la Biblioteca.

**3.1.2.9. Por su objeto.-** El presente trabajo de investigación es disciplinario, porque estuvo compuesto por dos temas (por sistema informático "SICOBÍ" y la Gestión de la Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL), ya que ambas son disciplinas de las Ciencias Administrativas.

### 3.2. ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN



DÓNDE:

**G1:** Grupo experimental

**O1:** } Pre prueba

**O2:** } Post prueba

**X:** Tratamiento experimental

**3.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.-** En el desarrollo del trabajo de investigación se utilizó un método principal y métodos secundarios que se detallan a continuación:

**3.3.1. MÉTODO PRINCIPAL.-** Como método principal se utilizó el Método Científico, con la finalidad de desarrollar los cuatro procesos con sus respectivos procedimientos que son los siguientes:

Planteamiento del problema (caracterización y objetivos), construcción de un modelo teórico (teorías, variables, hipótesis), deducción de consecuencias y la prueba de hipótesis (diseño metodológico, recolección y presentación de datos, análisis e interpretación, conclusión).

### **3.3.2. MÉTODOS SECUNDARIOS**

**3.3.2.1. Método de la observación.-** Se utilizó el método de la observación para registrar en forma sistemática, los sucesos ocurridos en la Gestión de Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL a fin de obtener los resultados del proyecto a desarrollar.

**3.3.2.2. Método inductivo.-** Se utilizó el método inductivo para la identificación de los síntomas, causas y pronóstico del trabajo de investigación (cuadro de diagnóstico); para llegar a una conclusión general y ver los resultados que obtendremos con la utilización del software SICOBÍ.

**3.3.2.3. Método deductivo.-** Se utilizó el método deductivo al plantear el problema de investigación, conociendo la situación actual de la Gestión de la Biblioteca de la Escuela de Post Grado y así identificar las posibles causas del problema según la identificación de sus dimensiones (organización de tesis, proceso de búsquedas, préstamos de tesis, pérdida y deterioros, y estadística de uso) planteándonos una solución que será

comprobada posteriormente en los resultados de la aplicación reflejadas en la Gestión de la Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL.

**3.3.2.4. Método analítico.-** Se utilizó el método analítico para analizar cada una de las variables identificando cada una de sus dimensiones que éstas poseen y sus indicadores; que permitan poseer una idea global de la Gestión de Biblioteca y ver los resultados que obtendremos al aplicar el software SICOBÍ.

**3.3.2.5. Método explicativo.-** Se utilizó el método explicativo para mostrar la influencia de la variable independiente (software SICOBÍ) en la variable dependiente (Gestión de Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL).

**3.3.2.6. Método comparativo.-** Se utilizó el método comparativo para establecer los resultados del grupo experimental (G1); en la Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL, con el grupo de control (G2); unidad en la Biblioteca de la Escuela de Post Grado, para verificar la influencia; para contrastar la hipótesis formulada.

**3.3.2.7. Método estadístico.-** Se utilizó el método estadístico para la determinación de la muestra, en la recolección de datos, clasificación de datos, procesamiento, análisis e interpretación de los mismos, que ayudará en la comprobación de la hipótesis planteada y una mejor toma de decisiones.

### 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

**3.4.1. POBLACIÓN.-** Para fines del trabajo de investigación se considera y está conformada conformado por los estudiantes de la escuela de Postgrado, que asciende a 1470 personas tanto de los estudiantes de maestría como de doctorado.

**3.4.2. MUESTRA.-** Para determinar las dos muestras, se han considerado los siguientes criterios:

1. Para determinar la primera muestra respecto a los estudiantes de la Escuela de Postgrado se ha optado por aquella que es al azar y de tipo probabilista, con los siguientes parámetros:

Parámetro	Símbolo	Valor
Nivel de confianza al 90%	Z	1.65
Nivel de aceptación del modelo	P	0.5
Nivel de rechazo del modelo	Q	0.5
Error	E	0.10
Número de muestra	N	
Población	N	1500

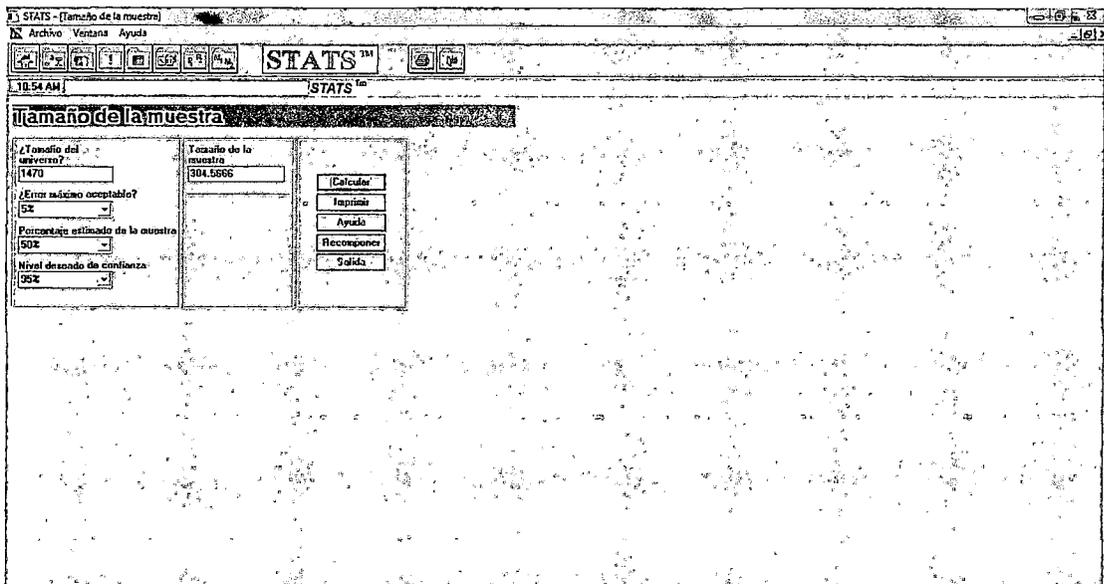
$$n = (N * z^2 * p * q) / ( e^2 * (N-1) + z^2 * p * q)$$

Aplicando los valores

$$n = (1470 * 1.65^2 * 0.5 * 0.5) / (0.1^2 * 1499 + 1.65^2 * 0.5 * 0.5)$$

n= 305 personas.

También para calcular la muestra de la presente investigación, se utilizó el Software STAT



**3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.-** Las técnicas e instrumentos que se utilizaron en la recopilación de datos, se detalla a continuación:

- La Encuesta. Se utilizó para formular el cuestionario relacionado con el tema de investigación, dirigido a los estudiantes de la Escuela de Postgrado de la UNHEVAL.
- Análisis Documentario. Esta técnica se utilizó para revisar los documentos normativos, registros de tesis, estadísticas de uso, etc. Los que se ubican en la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL.
- La Entrevista. El que se utilizó mediante una guía de entrevista dirigida al personal administrativo y los estudiantes de la Escuela de Postgrado.
- Los Instrumentos a utilizarse para la recolección de datos son:

- Cuestionario de preguntas.
- La Estadística
- La Guía de entrevista
- Guía de Análisis Documentario (fichas de registro)
- Guía de Observación.

**3.6. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS.-** Para procesar los datos que se obtuvieron mediante las técnicas señaladas en el párrafo anterior será la estadística básica, con apoyo del software estadístico SPSS y Microsoft Excel, los cuales permitieron sistematizar los datos en cuadros de frecuencias simples y distribución de porcentajes con sus respectivos gráficos de barras.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

Durante el trabajo de campo se aplicaron los instrumentos que fueron elaborados y validados oportunamente y como resultado de este trabajo se obtuvo un conjunto de datos relacionados con la variable independiente y dependiente, las mismas que fueron procesados a través de los cuadros estadísticos, que permitieron convertir los datos en información, las mismas que se presentan a continuación.

#### 4.1. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO A LOS ESTUDIANTES DE MAESTRÍA Y DOCTORADO DE LA ESCUELA DE POST GRADO DE LA UNHEVAL ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMATICO - 2014.

CUADRO N° 01

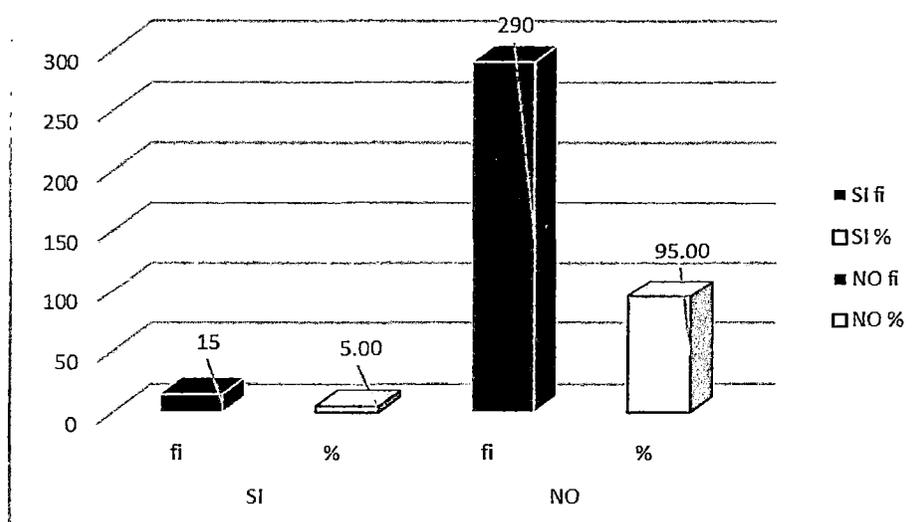
Respuestas frecuenciales y porcentuales a la primera pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.

Considera usted. ¿Qué la gestión de la biblioteca de Post Grado de la UNHEVAL es adecuada?			
<b>RESPUESTAS</b>			
<b>SI</b>		<b>NO</b>	
<i>f<sub>i</sub></i>	%	<i>f<sub>i</sub></i>	%
15	5	290	95

FUENTE : Cuestionarios  
ELABORACIÓN: Investigadores

GRÁFICO N° 01

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la primera pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.



FUENTE : Cuadro N° 01  
ELABORACIÓN: Investigadores

290 Estudiantes tanto de maestría y doctorado de la Escuela de Post Grado que representan 95% del total de la muestra, manifestaron que la gestión de la biblioteca de Post Grado no es la adecuada e indicaron la implementación de un sistema informático sería una herramienta útil para mejorar la gestión, mientras que 15 alumnos que representan el 5% respondieron que la gestión de la biblioteca de la Escuela de Post Grado es la adecuada.

Los datos señalados indican que la mayoría de los propusieron la implementación de un sistema informático en la biblioteca de la Escuela de Post Grado como una estrategia tecnológica para adaptarse a los cambios que se están produciendo en los ámbitos del aprendizaje y la investigación. Los principales cambios a los que nos vamos a referir son: la web es la

nueva plataforma para la comunicación de la información, esta web está orientada no sólo a los humanos sino también a las máquinas y está potenciando el trabajo en red y en colaboración. Por otra parte, esta forma de trabajar está generando un nuevo concepto de unidad de información, modelada no sólo por la necesidad de representar nuevas formas de publicación (texto, data, simulaciones...) en las nuevas prácticas científicas, sino también por los cambios en la naturaleza de las herramientas de creación y los entornos en que se usan.

CUADRO N° 02

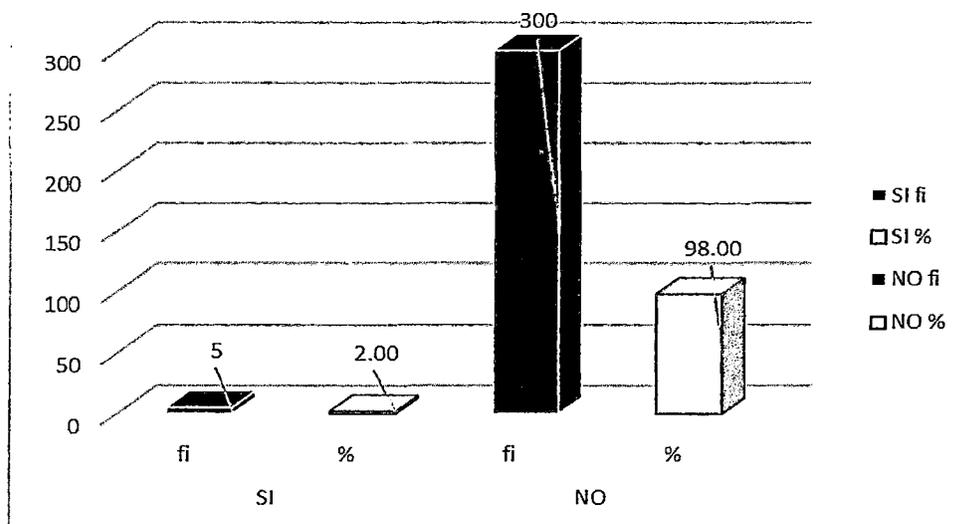
Respuestas frecuenciales y porcentuales a la segunda pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.

Considera usted. ¿Debería de existir un sistema informático que facilite el control?			
RESPUESTAS			
SI		NO	
$f_i$	%	$f_i$	%
5	2	300	98

FUENTE : Cuestionarios  
ELABORACIÓN: Investigadores

## GRÁFICO N° 02

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la segunda pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.



FUENTE : Cuadro N° 02  
ELABORACIÓN: Investigadores

300 Estudiantes de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL que representan al 98% respondieron que sí debería existir un sistema informático que facilite el control de las tesis, mientras 5 Estudiantes que equivale al 2% mencionaron que no debería existir un sistema informático.

El sistema informático organiza el trabajo atendiendo a las diferentes áreas que cuenta la Biblioteca, facilitando así un mayor control para acceder a la información, permite un preciso control estadístico, cuenta con facilidades de búsquedas y una interfaz fácil de utilizar por cualquier usuario. Es importante destacar que gracias a este sistema se definen correctamente algunas áreas que no existían como es el caso del procesamiento estadístico. Los datos, sus tipos, tamaños y métodos de representación tienen que estar perfectamente

controlado para evitar operaciones erróneas o falsas interpretaciones. Desde el punto de vista del control de los recursos de una computadora podemos establecer que un sistema operativo es el administrador de los recursos ofrecidos por el hardware para alcanzar un eficaz rendimiento de los mismos. Los datos, sus tipos, tamaños y métodos de representación tienen que estar perfectamente controlado para evitar operaciones erróneas o falsas interpretaciones. Desde el punto de vista del control de los recursos de una computadora podemos establecer que un sistema operativo es el administrador de los recursos ofrecidos por el hardware para alcanzar un eficaz rendimiento de los mismos.

CUADRO N° 03

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la tercera pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.

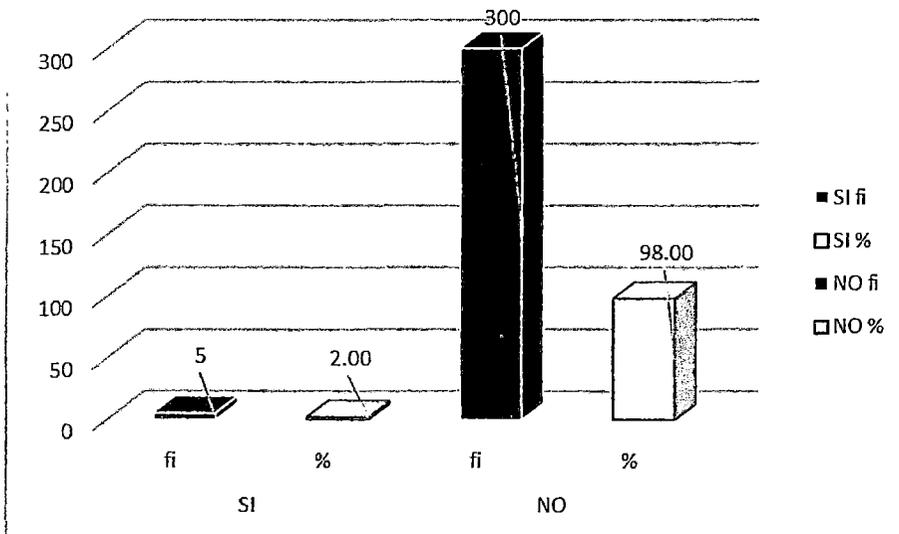
Cree usted. ¿Qué la innovación de tecnología (software) constante sea un factor de control?			
RESPUESTAS			
SI		NO	
$f_i$	%	$f_i$	%
5	2	300	98

FUENTE : Cuestionarios

ELABORACIÓN: Investigadores

GRÁFICO N° 03

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la tercera pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.



FUENTE : Cuadro N° 03

ELABORACIÓN: Investigadores

300 Estudiantes de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL que representan al 98% respondieron que la innovación de la tecnología sea un factor de control, mientras 5 Estudiantes que equivale al 2% mencionaron que no es un factor de control la innovación de la tecnología. Las tecnologías de la información como herramientas que han permitido desarrollar el proceso de control.

Proceso de control, son actividades que establecen estándares. Que puede ser definido como una unidad de medida que sirve como modelo, guía o patrón con base en la cual se efectúa el control para el logro de objetivos planteados en la organización.

CUADRO N° 04

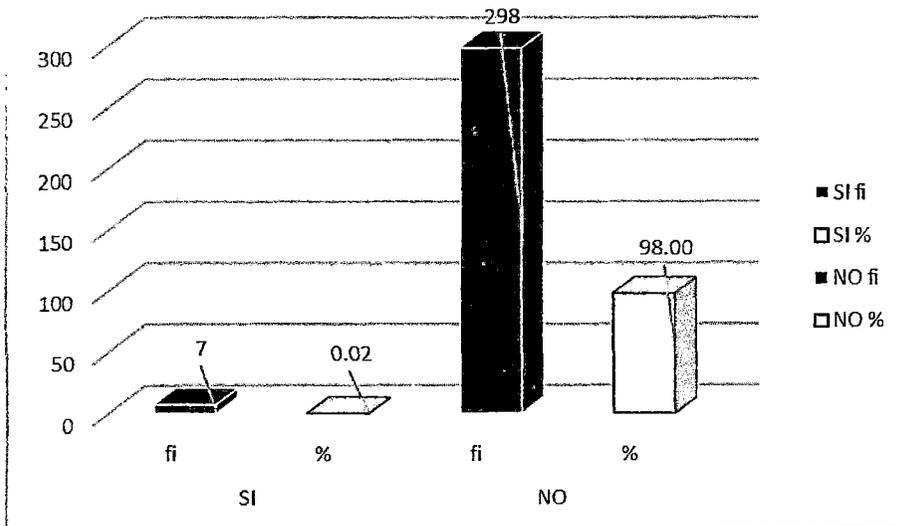
Respuestas frecuenciales y porcentuales a la cuarta pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.

Usted considera. ¿Qué hay deficiencia en el control interno de la biblioteca de Post Grado?			
RESPUESTAS			
SI		NO	
$f_i$	%	$f_i$	%
7	2	298	98

FUENTE : Cuestionarios  
 ELABORACIÓN: Investigadores

GRÁFICO N° 04

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la cuarta pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.



FUENTE : Cuadro N° 03  
 ELABORACIÓN: Investigadores

298 Estudiantes de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL que representan al 98% respondieron que si existe deficiencias en el control interno de la Biblioteca de Post Grado, mientras 7 Estudiantes que equivale al 2% mencionaron que no existe deficiencias en el control interno de la Biblioteca de Post Grado de la UNHEVAL.

La mayoría de los encuestados dijeron que sería importante la implementación de un Software, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación. El software va más allá de los programas de computación en sus distintos estados: código fuente, binario o ejecutable; también su documentación, los datos a procesar e incluso la información de usuario forman parte del software: es decir, abarca todo lo intangible, todo lo "no físico" relacionado.

#### CUADRO N° 05

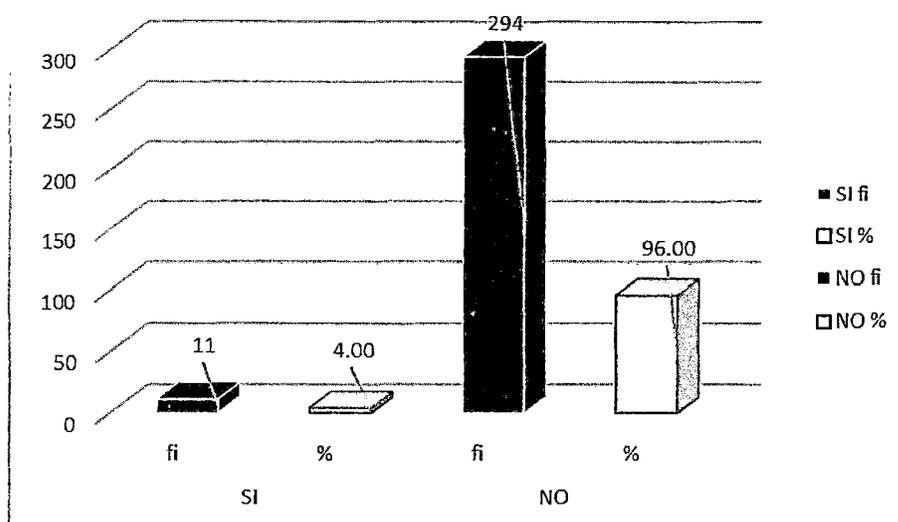
Respuestas frecuenciales y porcentuales a la quinta pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.

Usted cree. ¿Qué la Gestión de la Biblioteca puede mejorar con un sistema operativo de aplicación?			
RESPUESTAS			
SI		NO	
$f_i$	%	$f_i$	%
11	4	294	96

FUENTE : Cuestionarios  
ELABORACIÓN: Investigadores

GRÁFICO N° 05

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la quinta pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.



FUENTE : Cuadro N° 05  
ELABORACIÓN: Investigadores

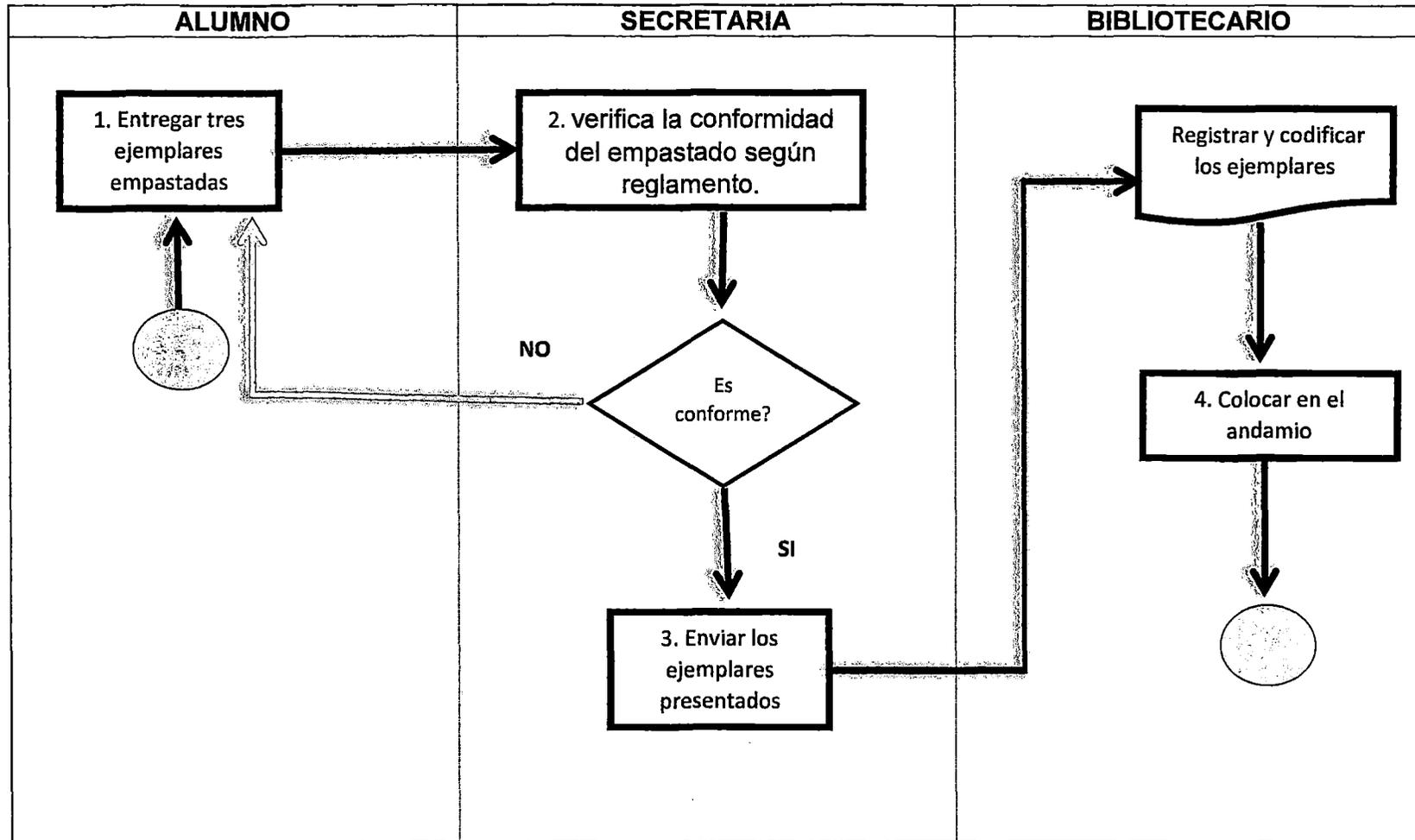
294 Estudiantes de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL que representan al 96% respondieron que con la implementación de un sistema informático mejoraría la gestión de la biblioteca de Post Grado, mientras 11 Estudiantes que equivale al 4% mencionaron que no mejoraría la gestión de la Biblioteca de Post Grado de la UNHEVAL.

La mayoría de los encuestados estuvieron de acuerdo que se mejoraría la gestión documental de la Biblioteca de Post Grado, el conjunto de normas técnicas y prácticas usadas para administrar el flujo de documentos de todo tipo en una organización, permitir la recuperación de información desde ellos, determinar el tiempo que los documentos deben guardarse valiosos, aplicando principios de racionalización y economía.

**MANUAL DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DE LA BIBLIOTECA DE LA  
ESCUELA DE POST GRADO DE LA UNHEVAL**

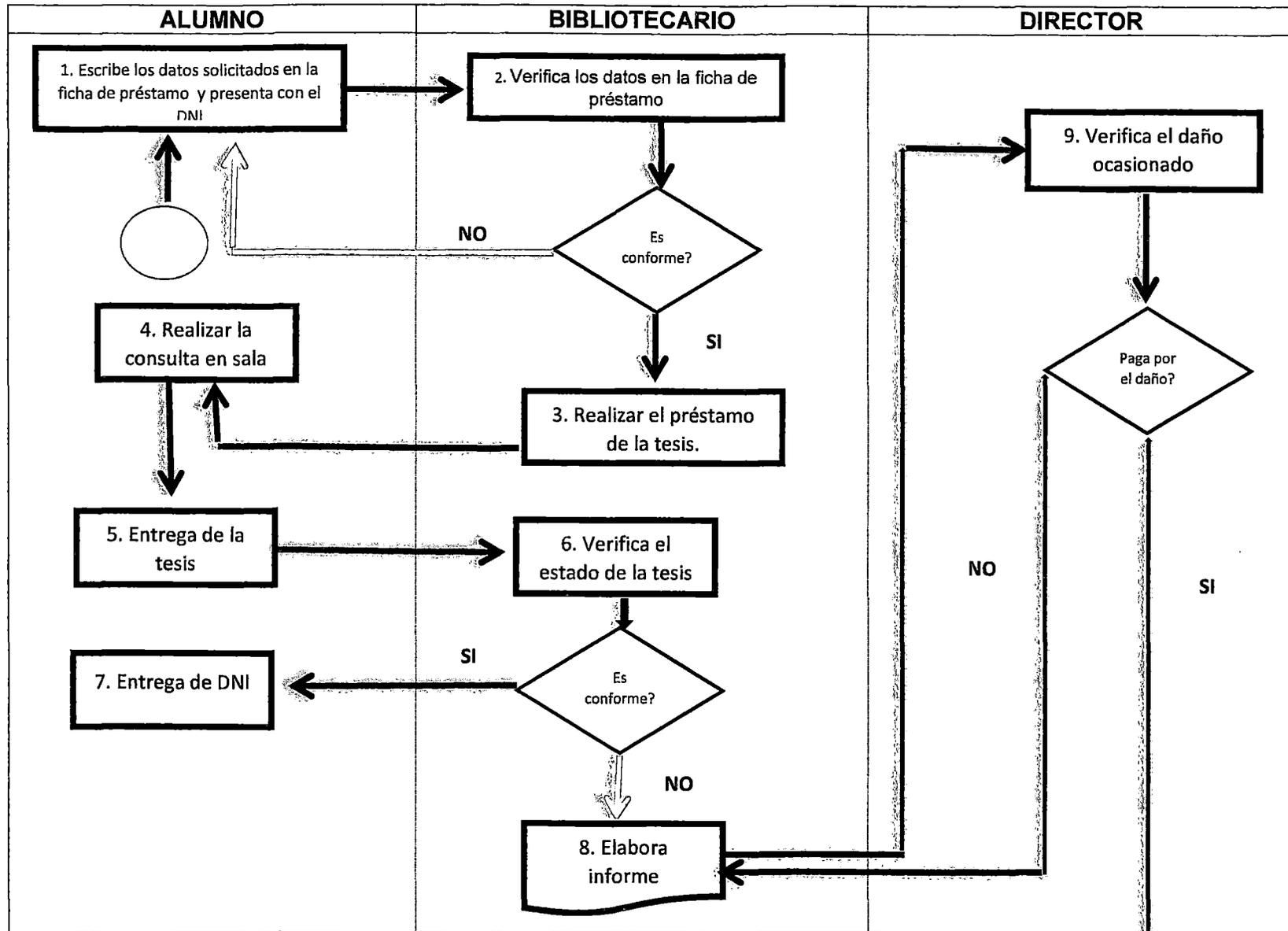
<b>1. PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO DE TESIS</b>	
<b>DETALLE:</b> el registro de tesis se da una vez empastada bajo responsabilidad del tesista.	
<b>REQUISITOS</b>	1. Tres ejemplares debidamente empastados 2. Ficha de entrega
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	
Paso 1	El alumno de maestría o de doctorado entrega tres ejemplares en secretaría de la dirección de la Escuela de Post grado
Paso 2	Secretaría de la Escuela de Post grado verifica la conformidad del empastado según reglamento.  <b>Si los requisitos están conformes</b> sella y firma la ficha de entrega.  <b>Si los requisitos no están conformes</b> no admite la recepción de los documentos.
Paso 3	SECRETARÍA entrega al BIBLIOTECARIO los tres ejemplares de tesis, mediante cuaderno de cargo.
Paso 4	BIBLIOTECARIO registra y codifica los ejemplares y coloca en el andamio
Observaciones	

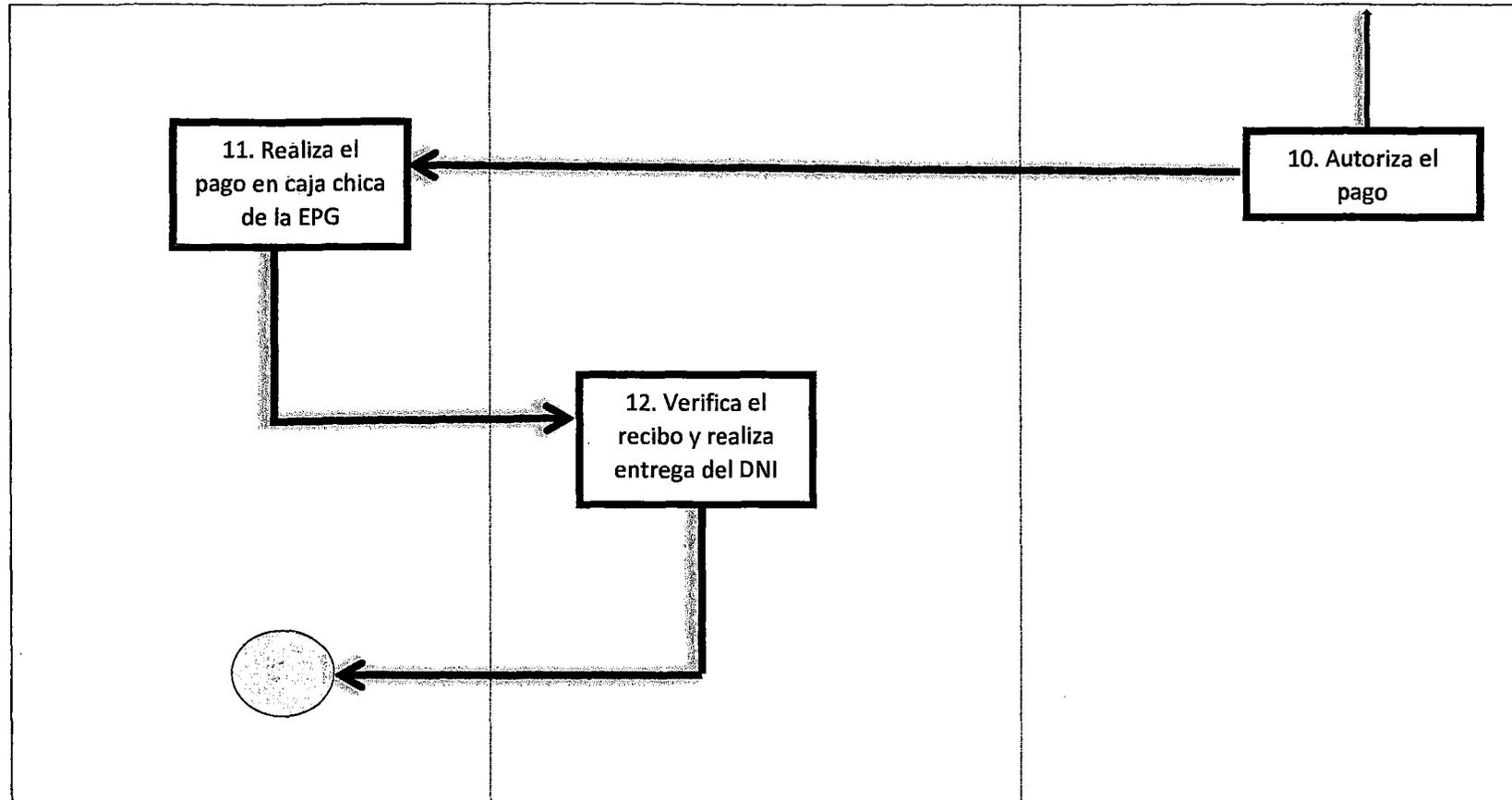
FIGURA 1: PROCEDIMIENTO DE REGISTRO DE TESIS



<b>2. PROCEDIMIENTO PARA EL PRÉSTAMO DE TESIS EN SALA</b>	
<b>DETALLE:</b> se detalla el procedimiento para préstamo de tesis en sala	
<b>REQUISITOS</b>	1. Ficha debidamente llenada 2. DNI
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	
Paso 1	El alumno una vez haya buscado la tesis en el software SICOBÍ, rellena la ficha, solicita al Bibliotecario el préstamo de tesis presentando su DNI
Paso 2	Bibliotecario verifica la conformidad de los requisitos. <b>Si los requisitos están conformes</b> ubica la tesis en el andamio y realiza el préstamo. <b>Si los requisitos no están conformes</b> no admite el préstamo de tesis. Bibliotecario.
Paso 3	El alumno realiza la consulta en sala, luego, devuelve la tesis al bibliotecario.
Paso 4	BIBLIOTECARIO revisa el estado de la tesis <b>Si el estado físico de la tesis está conforme</b> coloca en el andamio y entrega el DNI. <b>Si el estado físico de la tesis NO está conforme</b> elabora informe dando a conocer el estado físico de la tesis y presenta al director de la Escuela de Post Grado y retiene el DNI.
Paso 5	Director de la EPG verifica el daño, si es grave autoriza el pago
Paso 6	Alumno realiza el pago y entrega el recibo al Bibliotecario
Paso 7	Bibliotecario verifica el recibo y entrega el DNI
Observaciones	Las tesis solo se pueden prestar a los alumnos post grado

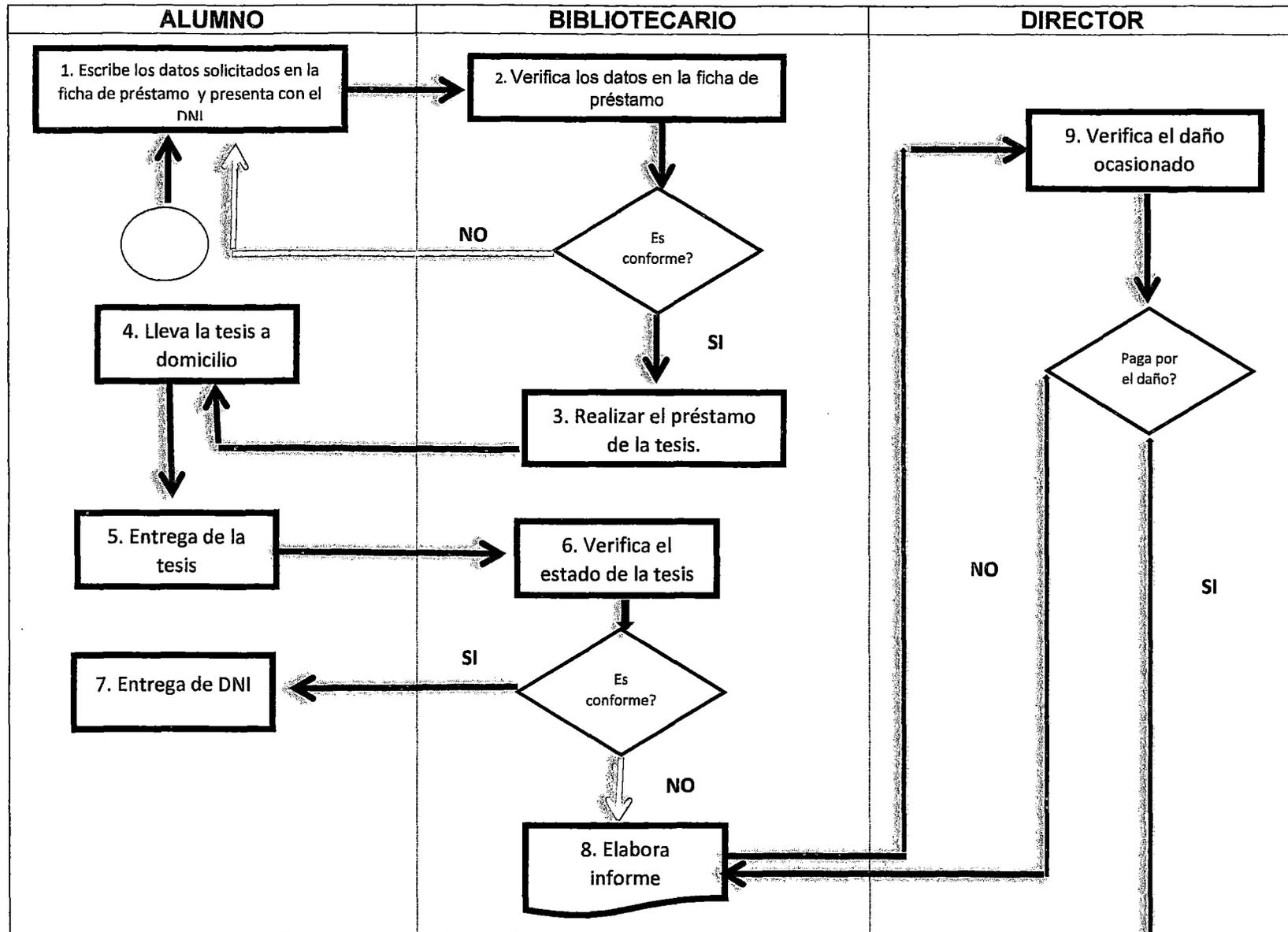
FIGURA 2: PRÉSTAMOS DE TESIS EN SALA DE ESTUDIOS

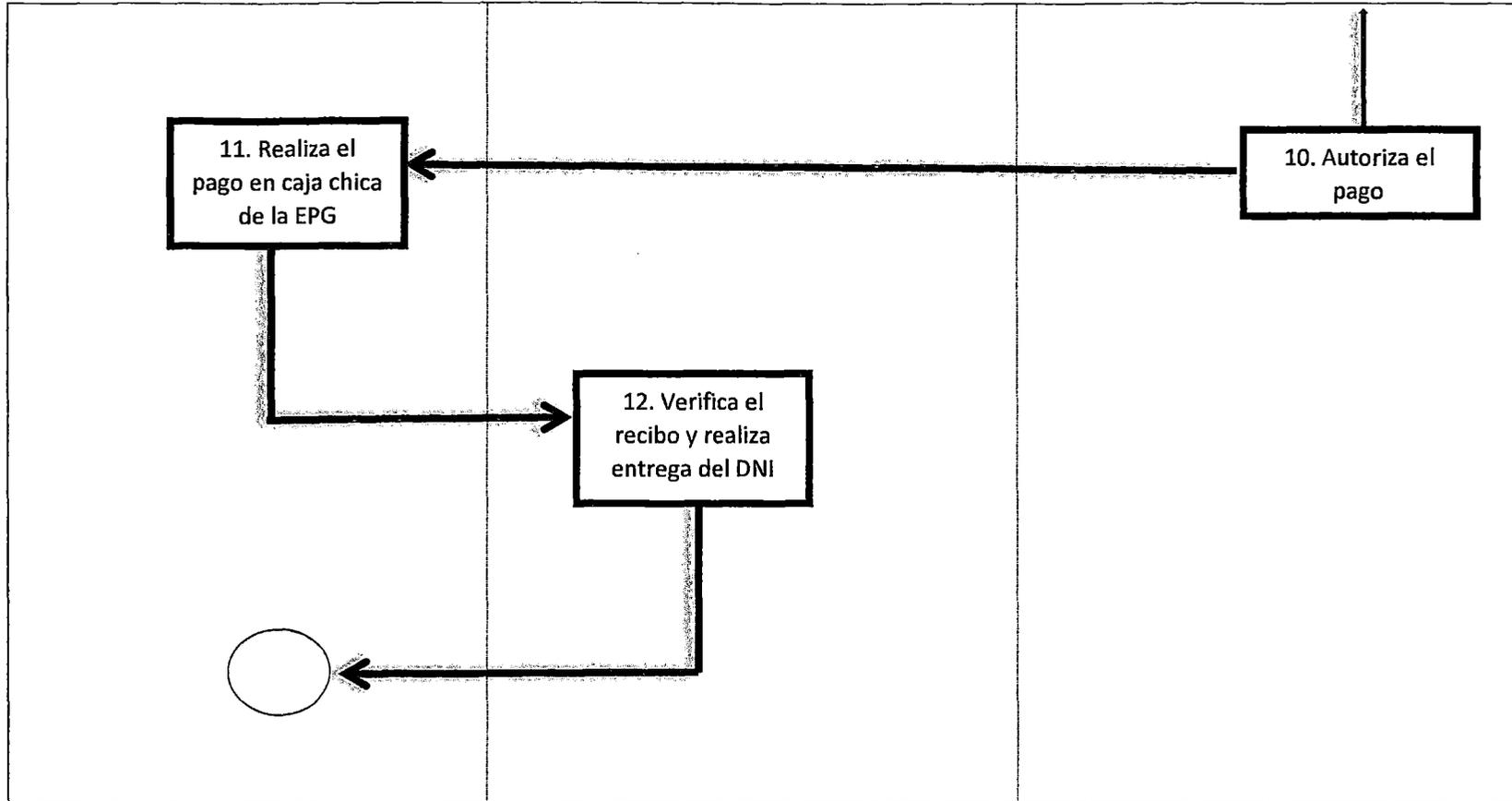




<b>3. PROCEDIMIENTO PARA PRÉSTAMO DE TESIS A DOMICILIO</b>	
<b>DETALLE:</b> se detalla el procedimiento para préstamo de tesis a domicilio	
<b>REQUISITOS</b>	1. Ficha debidamente llenada 2. DNI
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	
Paso 1	El alumno una vez haya buscado la tesis en el software SICOB, rellena la ficha, solicita al Bibliotecario el préstamo de tesis presentando su DNI
Paso 2	Bibliotecario verifica la conformidad de los requisitos. <b>Si los requisitos están conformes</b> ubica la tesis en el andamio y realiza el préstamo. <b>Si los requisitos no están conformes</b> no admite el préstamo de tesis. Bibliotecario.
Paso 3	El alumno firma en el cuaderno de cargo donde escribe el tiempo del préstamo, de garantía deja su DNI
Paso 4	El alumno devuelve la tesis dentro el tiempo establecido.
Paso 4	BIBLIOTECARIO revisa el estado de la tesis <b>Si el estado físico de la tesis está conforme</b> coloca en el andamio, hace firmar el cuaderno de cargo y entrega el DNI. <b>Si el estado físico de la tesis NO está conforme</b> elabora informe dando a conocer el estado físico de la tesis y presenta al director de la Escuela de Post Grado y retiene el DNI.
Paso 5	Director de la EPG verifica el daño, si es grave autoriza el pago
Paso 6	Alumno realiza el pago y entrega el recibo al Bibliotecario
Pago 7	Bibliotecario verifica el recibo y entrega el DNI
Observaciones	Las tesis solo se pueden prestar a los alumnos post grado

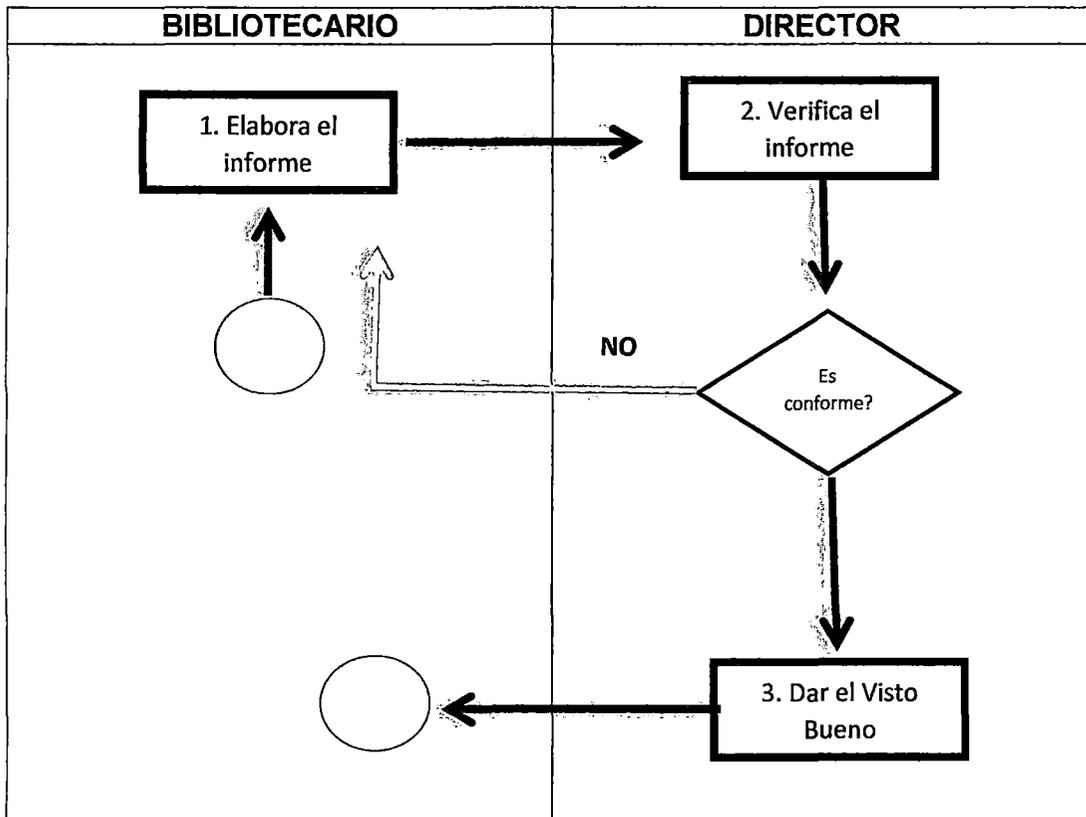
FIGURA 3: PRÉSTAMOS DE TESIS A DOMICILIO





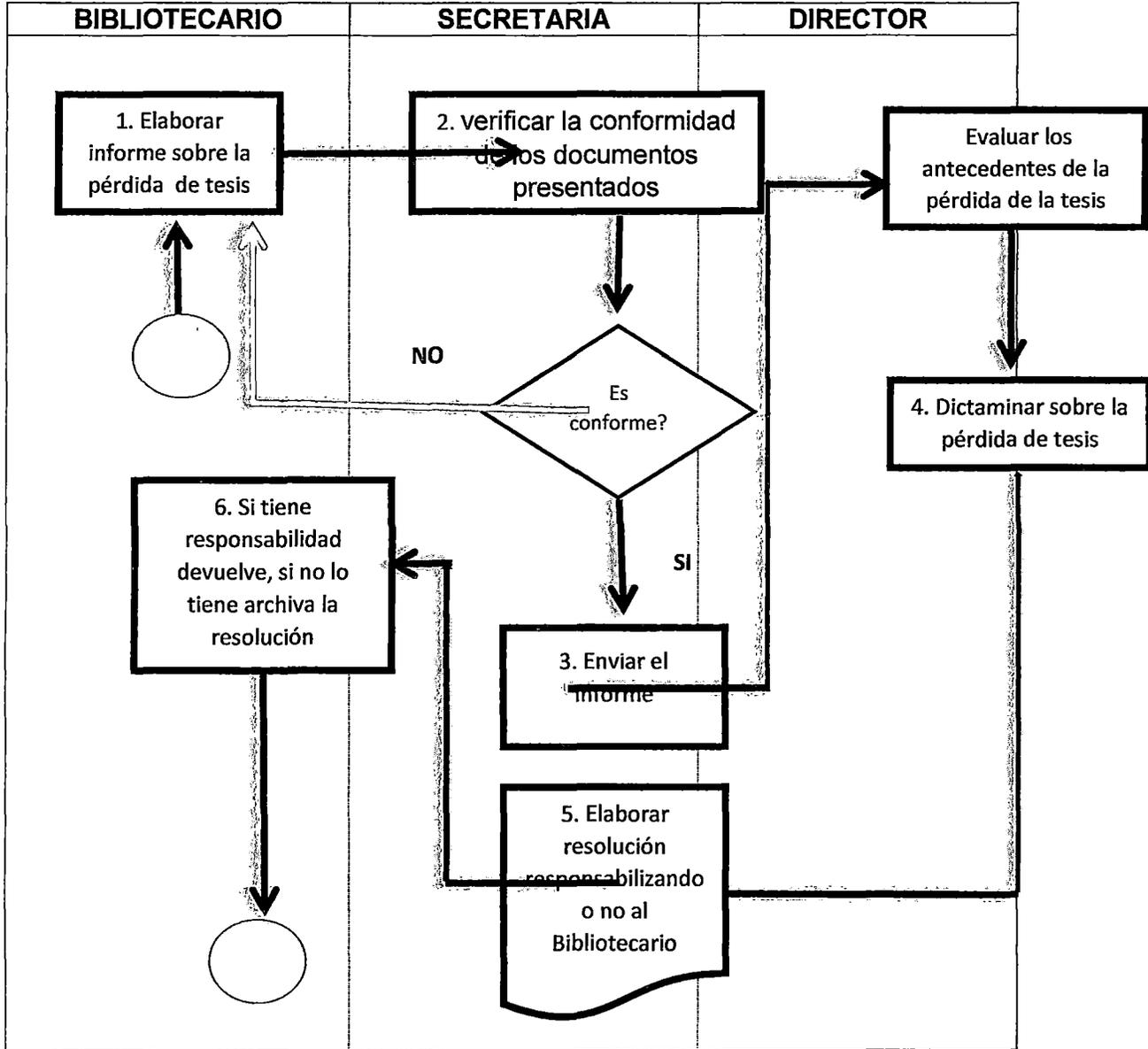
4. PROCEDIMIENTO PARA EL INFORME DE ESTADISTICA	
<b>DETALLE:</b> aquí se detalla la estadística de préstamos en sala, a domicilio, por maestría por doctorado.	
PROCEDIMIENTOS	
Paso 1	Bibliotecario elabora el informe mensual y presenta al Director de EPG para su conocimiento
Paso 2	Director de EPG verifica el informe
Paso 3	El director de EPG da el Visto Bueno
Observaciones	El informe de estadística se realiza cada fin de mes

FIGURA 4: INFORME DE ESTADISTICA



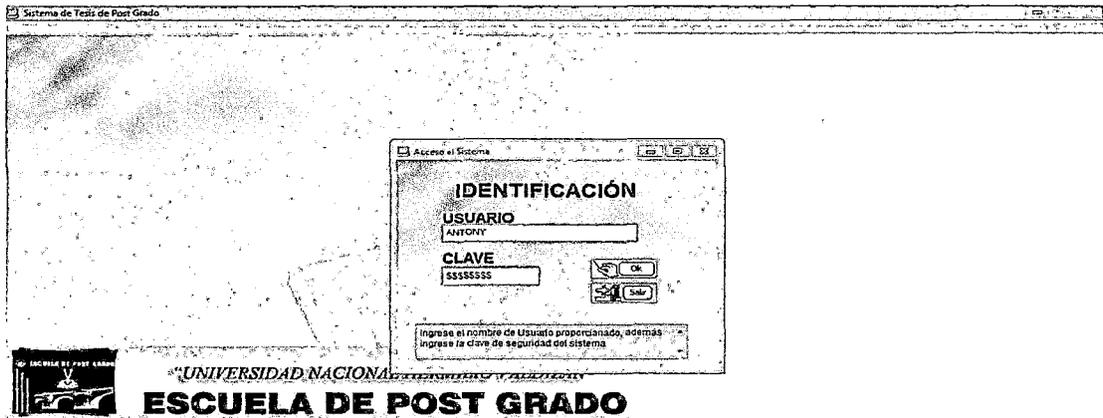
5: PROCEDIMIENTO PARA INFORMAR PÉRDIDA DE TESIS	
<b>DETALLE:</b> Se informará sobre la pérdida de tesis.	
PROCEDIMIENTOS	
Paso 1	Bibliotecario a través de un informe detalla la pérdida de tesis y envía a secretaría.
Paso 2	Secretaría verifica los documentos y firma cargo.
Paso 3	Secretaría envía el informe al Director para su conocimiento y toma de decisión
Paso 4	El Director evalúa los antecedentes de la pérdida de la tesis
Paso 4	Director dictamina si el bibliotecario tiene responsabilidad de la pérdida o no.
Paso 5	Secretaría revisa el dictamen <b>Si el Bibliotecario tiene responsabilidad</b> elabora resolución para la devolución de la tesis. <b>Si el Bibliotecario no tiene responsabilidad</b> elabora resolución dando a conocer que la tesis se perdió.
Paso 6	Bibliotecario si tiene responsabilidad devuelve la tesis, si no lo tiene archiva la resolución.
Observaciones	

FIGURA 5: PÉRDIDA DE TESIS



## ESTRUCTURA DEL SOFTWARE SICOBÍ

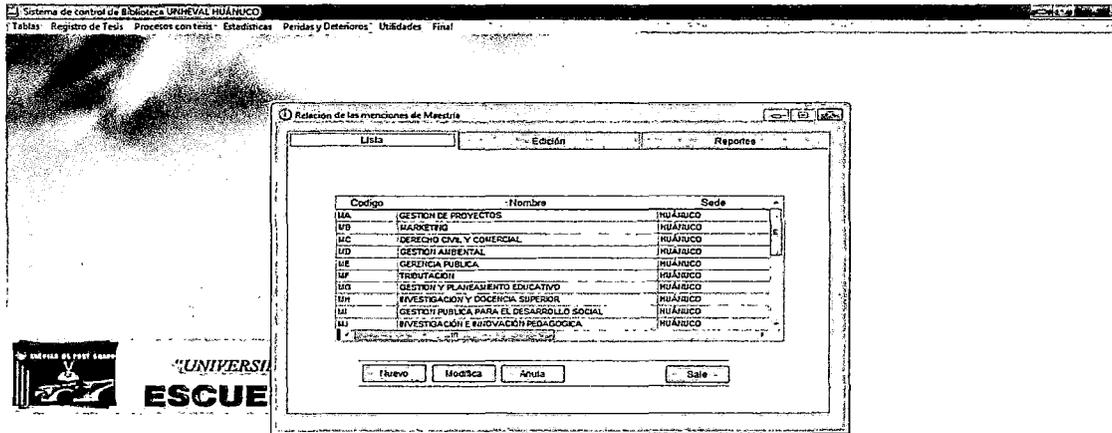
Esta es la ventana de acceso al Sistema Informático SICOBÍ, donde hace resguardo de la información.



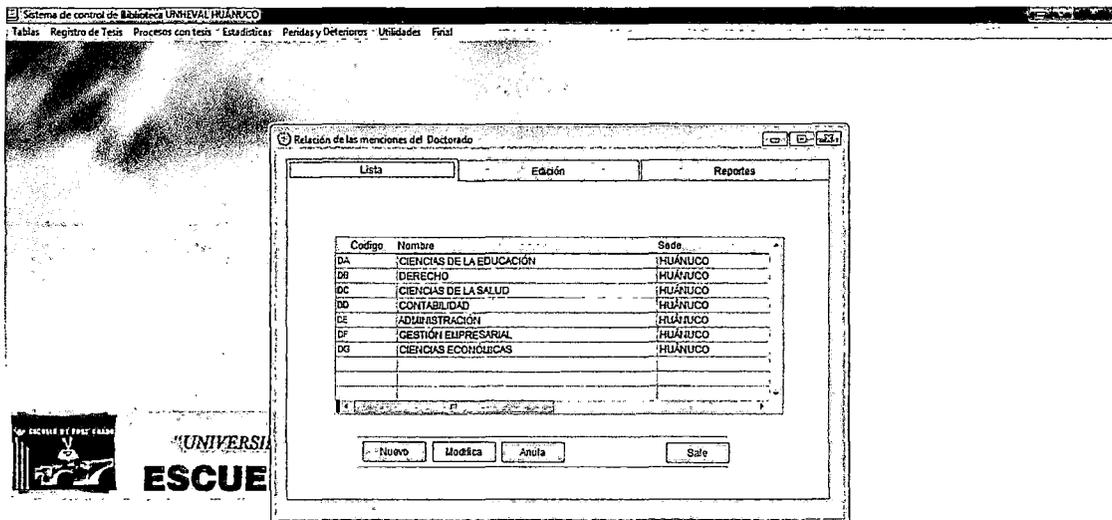
La elección tabla muestra opciones tales como: maestrías, doctorados, autoridades, administrativos y estudiantes



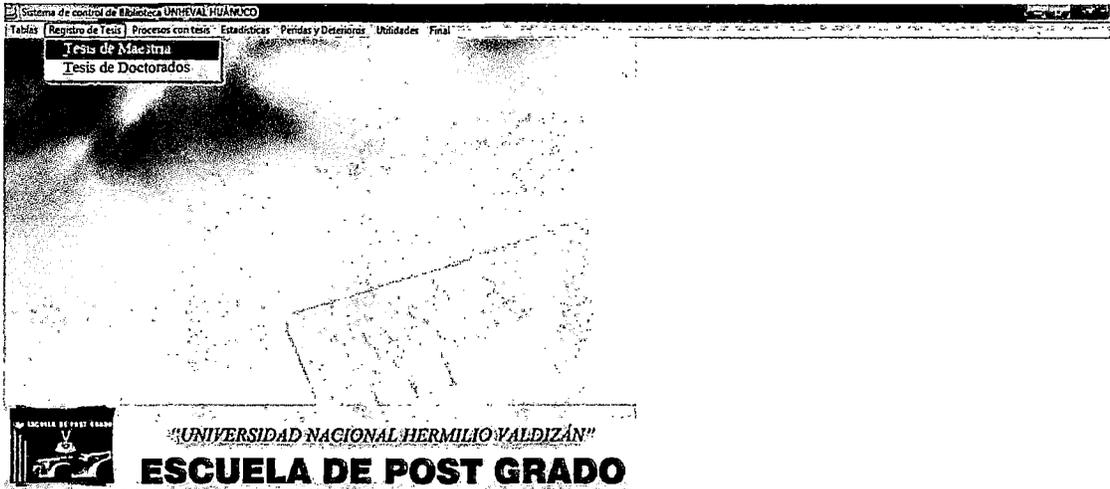
Dentro la elección tablas se encuentra la opción Maestrías en la cual se describen los códigos de las maestrías que ofrece la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL



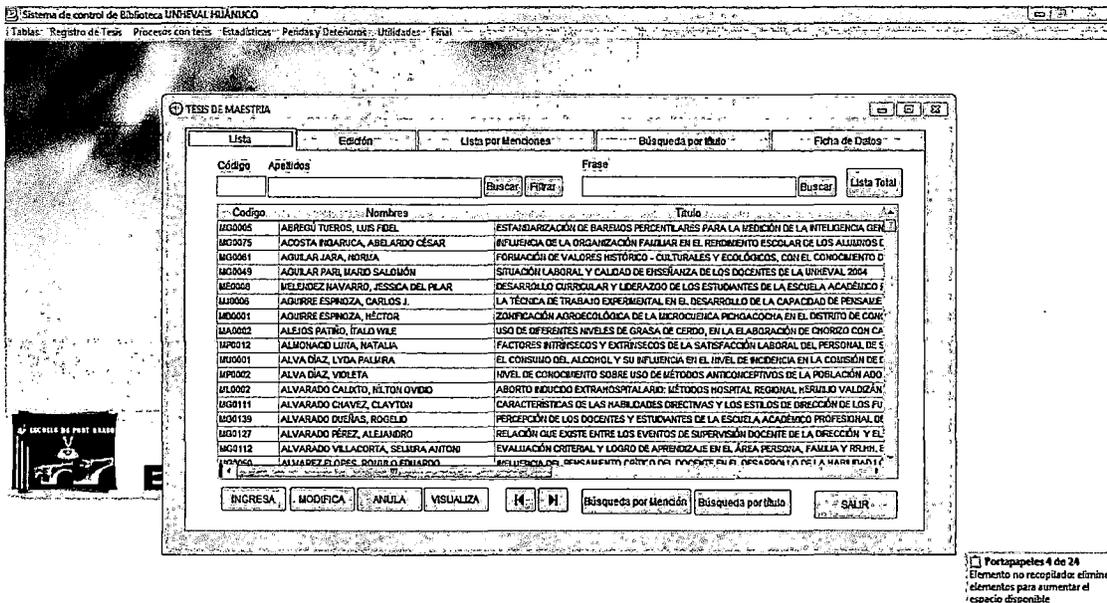
Dentro la elección tablas se encuentra la opción Doctorados en la cual se describen los códigos de los doctorados que ofrece la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL



Ahora ingresamos a la Elección de Registro de Tesis en la cual nos muestra dos opciones: tesis de maestrías y tesis de doctorados



Ahora ingresamos a la Elección de Registro de Tesis, donde ingresamos a la opción Maestrías y observamos la relación de la tesis de maestrías.



Portapapeles 4 de 24  
Elemento no recopilado: elimine elementos para aumentar el espacio disponible

Ahora ingresamos a la Elección de Registro de Tesis, donde ingresamos a la opción Maestrías y tenemos una opción donde podemos ingresar los datos de una nueva tesis.

Sistema de control de Biblioteca UNHEVAL HUÁNUCO  
 Tablas - Registro de Tesis - Procesos con tesis - Estadísticas - Peridas y Deterioros - Utilidades - Final

TESIS DE MAESTRIA

Lista Edición Lista por Menciones Búsqueda por título Ficha de Datos

Codigo

Nombre

Título

Año

Especialidad

Mencion

GUARDA DESHACE

Ahora ingresamos a la Elección de Registro de Tesis, donde ingresamos a la opción Maestrías y tenemos una opción donde podemos modificar los datos de una tesis.

Sistema de control de Biblioteca UNHEVAL HUÁNUCO  
 Tablas - Registro de Tesis - Procesos con tesis - Estadísticas - Peridas y Deterioros - Utilidades - Final

TESIS DE MAESTRIA

Lista Edición Lista por Menciones Búsqueda por título Ficha de Datos

Codigo

Nombre

Título

Año

Especialidad

Mencion

GUARDA DESHACE

Ahora ingresamos a la Elección de Registro de Tesis, donde ingresamos a la opción Maestrías y tenemos una opción donde podemos anular los datos de una tesis.

Sistema de control de Biblioteca UNHEVAL HUÁNUCO

Tablas Registro de Tesis Procesos con tesis Estadísticas Peridas y Deteriores Unidades Final

TESIS DE MAESTRIA

Lista Edición Lista por Menciones Búsqueda por título Ficha de Datos

Código Apellidos Frase

Buscar Filtrar Buscar Lista Total

Código	Nombres	Título
MG0005	ABREGÚ TUERDÓ, LUIS FIDEL	ESTANDARIZACIÓN DE BAREMOS PORCENTUALES PARA LA MEDICIÓN DE LA INTELIGENCIA GEN...
MG0075	ACOSTA FIGARUICA, ABELARDO CÉSAR	INFLUENCIA DE LA ORGANIZACIÓN FAMILIAR EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS ALUMNOS E...
MG0081	AGUILAR JARA, NORMA	FORMACIÓN DE VALORES HISTÓRICO - CULTURALES Y ECOLÓGICOS, CON EL CONOCIMIENTO D...
MG0049	AGUILAR PAUL, MARCO SALOMÓN	DE LOS DOCENTES DE LA UNHEVAL 2004
ME0008	MELENDEZ NAVARRO, JESSICA DE	ESTUDIANTES DE LA ESCUELA ACADÉMICO I...
MG0068	AGUIRRE ESPINOZA, CARLOS J.	DESARROLLO DE LA CAPACIDAD DE PENSAMIE...
MG0001	AGUIRRE ESPINOZA, HÉCTOR	PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN EL DISTRITO DE COCH...
MG0002	ALEJOS PATRÍO, ITALO VILK	EN LA ELABORACIÓN DE CHORIZO CON CA...
MG0012	ALJONACD LUNA, NATALIA	SATISFACCIÓN LABORAL DEL PERSONAL DE E...
MG0001	ALVA DÍAZ, LYDA PALMIRA	EL NIVEL DE INICIENCIA EN LA COUSIÓN DE C...
MG0002	ALVA DÍAZ, VIOLETA	CONCEPTIVOS DE LA POBLACIÓN ADO...
MG0002	ALVARADO CALIXTO, NILTON OVIDO	EN EL HOSPITAL REGIONAL HERMILO VALDIZÁN...
MG0111	ALVARADO CHAVEZ, CLAYTON	CARACTERÍSTICAS DE LAS HABILIDADES DIRECTIVAS Y LOS ESTILOS DE DIRECCIÓN DE LOS FU...
MG0139	ALVARADO DUEÑAS, ROGELIO	PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE...
MG0127	ALVARADO PÉREZ, ALEJANDRO	RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LOS EVENTOS DE SUPERVISIÓN DOCENTE DE LA DIRECCIÓN Y EL...
MG0112	ALVARADO VILLACORTA, SELMIRA ANTONI	EVALUACIÓN CRITERIAL Y LOGRO DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA PERSONAL, FAMILIA Y RR.HH. E...
MG0001	ALVAREZ ELIZOS, DOMINGO ENRIQUETA	INFLUENCIA DEL DIBUJAMIENTO PICTÓRICO DEL PACIENTE EN EL PESADO EN DE LA MARRA PIA...

INGRESA MODIFICA ANULA VISUALIZA Búsqueda por Mención Búsqueda por título SALIR

Ahora ingresamos a la Elección de Registro de Tesis, donde ingresamos a la opción Maestrías y tenemos una opción donde podemos visualizar los datos de una tesis.

Sistema de control de Biblioteca UNHEVAL HUÁNUCO

Tablas Registro de Tesis Procesos con tesis Estadísticas Peridas y Deteriores Unidades Final

TESIS DE MAESTRIA

Lista Edición Lista por Menciones Búsqueda por título Ficha de Datos

**FICHA DE LA TESIS DE MAESTRIA**

Código: MG0061

Nombres: AGUILAR JARA, NORMA

Título: FORMACIÓN DE VALORES HISTÓRICO - CULTURALES Y ECOLÓGICOS, CON EL CONOCIMIEN

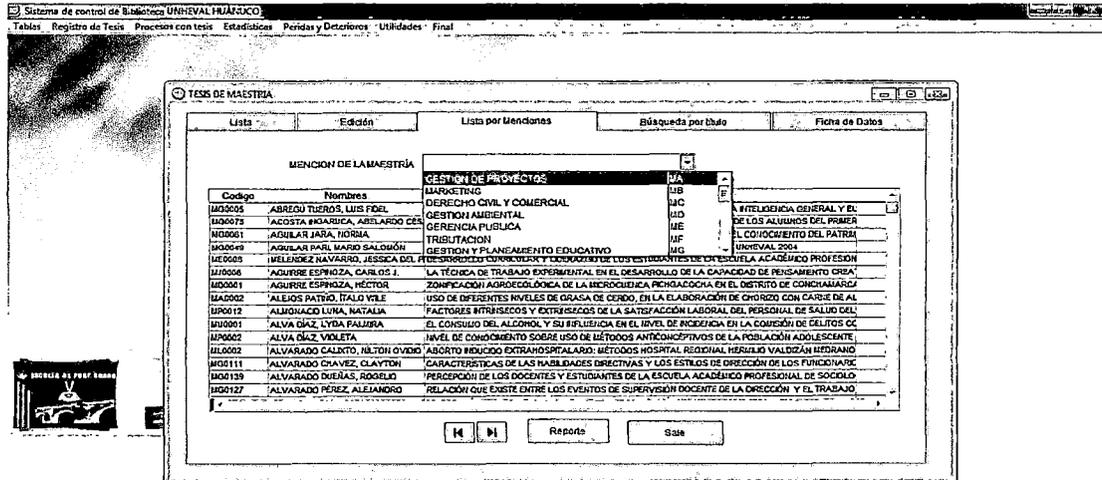
Año: 2006

Especialidad: EDUCACION

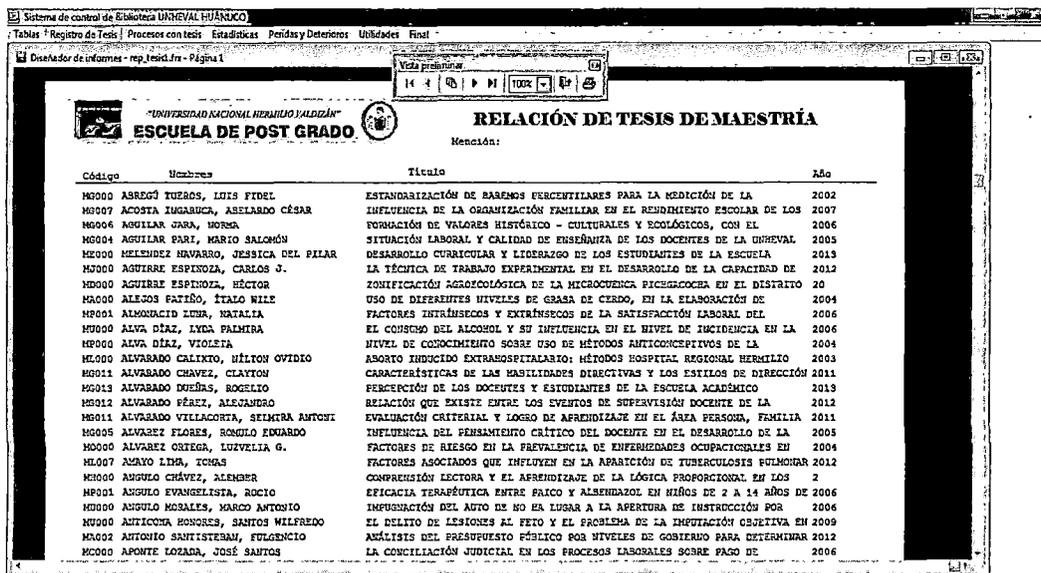
Mención: GESTIÓN Y PLANEAMIENTO EDUCATIVO

Salir

En esta ventana podemos apreciar las maestrías con sus respectivos, para una mejor gestión de la Biblioteca de Post Grado de la UNHEVAL.



Ahora tenemos en vista preliminar el modelo de hoja de impresión de la relación de tesis tanto de maestrías y doctorados



Ahora mostramos la opción búsqueda, por título, autor y código de las tesis

Sistema de control de Biblioteca UNHEVAL HUANUCO

Tablas - Registro de Tesis - Procesos con tesis - Estadísticas - Peridas y Detenciones - Utilidades - Final

TESIS DE MAESTRIA

Lista Edición Lista por Mencionas Búsqueda por título Ficha de Datos

TÍTULO EL CONSUMO [Buscar] [Filtrar]

Código	Nombres	Título
MP0013	ANGULO EVANGELISTA, ROCIO	EFICACIA TERAPÉUTICA ENTRE PAICO Y ALBENDAZOL EN NIÑOS DE 2 A 14 AÑOS DE LA LOCAL
MC0004	HUARANGA SOTO, RUBÉN WALTER	EL ABOGADO - ASESOR Y LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN LAS EMPRESAS DE LA RE
MH0053	PÉREZ HAYPAY, FRANCISCO	EL ACOMPAÑAMIENTO Y MONITOREO FRENTE AL DESEMPEÑO DOCENTE EN LAS INSTITUCIONES
MH0043	MEDRANO CÉSPEDES, ANIDA	EL AMBIENTE ORGANIZACIONAL DE LA ESCUELA Y SU RELACIÓN CON LA CONDUCTA SOCIAL E
MH0069	VARA ALVARADO, MARCOS EDGAR	EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y LOGROS DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE
MH0021	MATOS VILA, JOEL SÓCRATES	EL AULA VIRTUAL Y SU INFLUENCIA EN LA OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CENTRO DE ATEP
JA0019	CISNEROS SANTOS, GREGORIO	EL BENCHMARKING COMO ESTRATEGIA PARA LA COMPETITIVIDAD DE EMPRESAS PRESTADORAS
MH0005	BELGRANO MEDINA, MARGOT	EL CONOCIMIENTO DEL CAPITAL CULTURAL IN SITU Y LA FORMACIÓN DE LA IDENTIDAD CULTUR
MH0001	ALVA DÍAZ, LYDA PALMIRA	EL CONSUMO DEL ALCOHOL Y SU INFLUENCIA EN EL NIVEL DE FIDUCIA EN LA COMISIÓN DE
MC0054	MENESES JARA, WALTER PABLO	EL CONTRATO DE OUTSOURCING COMO HERRAMIENTA DE ESTRATEGIA EMPRESARIAL
MS0016	PLACENCIA LI, GUILLERMO DANIEL	EL CONTROL DE CALIDAD Y SU INCIDENCIA EN LA AUDITORIA GUBERNAMENTAL EN EL MINISTER
MS0010	MESTA CHEVEZ, JOSÉ GERMAN	EL CONTROL INTERNO Y SUS EFECTOS EN LA AUDITORIA DE LA INFORMACIÓN PRESUPUESTARI
MS0010	MESTA CHEVEZ, JOSÉ GERMAN	EL CONTROL INTERNO Y SUS EFECTOS EN LA AUDITORIA DE LA INFORMACIÓN PRESUPUESTARI
MH0042	GÓMEZ ALVAREZ, FIDLER	EL CONTROL SOCIAL FORMAL DE LA PIP EN LOS LICITOS CONTRA LA SEGURIDAD PÚBLICA, CI
MH0028	LÓPEZ SÁNCHEZ, JORGE LUIS	EL COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES COMO HERRAMIENTA ESTRATÉGICA PARA LA TOYIA DE
MC0039	CIELO MALPARTIDA, ZENÓN	EL COSTO EDUCACIONAL Y EL NIVEL DE COMPETENCIA DEL EGRESADO DE LA FACULTAD DE CI
MH0004	FRANCO BARRERA, ABRAHAM ADRIAN	EL CUADRO DE MANDO EFECTIVO Y LA PERFORMANCIA ADMINISTRATIVA DE LAS EMPRESAS DE

Lista Total [Navegación] [Salir]

En la ventana tenemos la elección Procesos con tesis donde nos muestra tres opciones: Préstamos de tesis, Búsqueda en Maestrías, Búsqueda en Doctorados.

Sistema de control de Biblioteca UNHEVAL HUANUCO

Tablas - Registro de Tesis - Procesos con tesis - Estadísticas - Peridas y Detenciones - Utilidades - Final

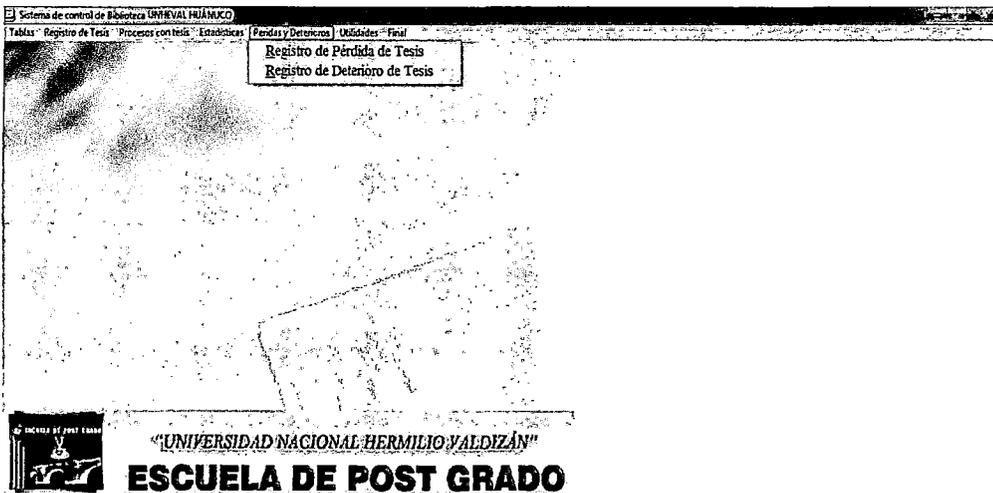
Prestamo de tesis  
Búsqueda en Maestría  
Búsqueda en Doctorado

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
ESCUELA DE POST GRADO

Tenemos la Elección de Estadísticas en la cual existen cuatro opciones:  
 Prestamos en Sala, Prestamos a Domicilio, Prestamos por menciones de Maestrías, Prestamos por mención de Doctorados



Ahora tenemos la elección de Pérdidas y Deterioros donde hay dos opciones:  
 Registros de Pérdidas de Tesis y Registro de Deterioros de Tesis.





Ahora tenemos la elección de Pérdidas y Deterioros donde hay dos opciones:  
Registros de Pérdidas de Tesis y Registro de Deterioros de Tesis.

Sistema de control de Biblioteca UNHEVAL HUÁNUCO

Tablas: Registro de Tesis Procesos con tesis Estadísticas Pérdidas y Deterioros Utilidades Final

Autonidades de la EPG de Post Grado

Lista Edición Tesis Maestría Tesis Doctorado Lista de Alumnos

Codigotesis  Maestría Doctorado Fecha 17/07/2014

Titulosesis

Tema

Codigialumno  Alumnos Nombrealumno

Destino  Fechainicio 11 Fecharetorno 11

Horasalida  Horaretorno

Graba Abandona

ESCUELA DE POST GRADO

En esta ventana tenemos la opción Salir del Sistema Informático SICOBI

Sistema de control de Biblioteca UNHEVAL HUÁNUCO

Tablas: Registro de Tesis Procesos con tesis Estadísticas Pérdidas y Deterioros Utilidades Final

Finaliza el Sistema

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POST GRADO

4.2. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO A LOS ALUMNOS DE MAESTRÍA Y DOCTORADO DE LA ESCUELA DE POST GRADO DE LA UNHEVAL DESPÚES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMATICO SICOB I - 2014.

CUADRO N° 01

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la primera pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.

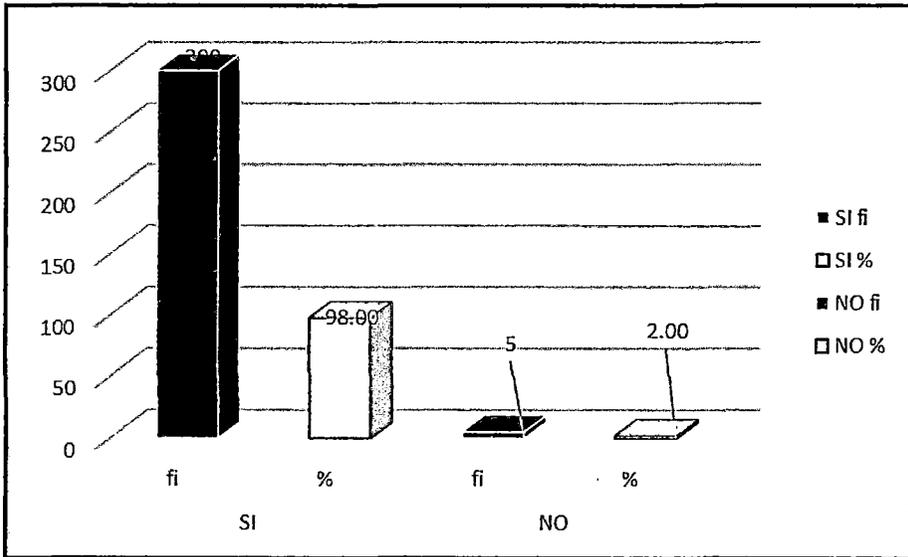
¿La gestión de la biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL ha mejorado con la implementación del Sistema Informático SICOB I?			
RESPUESTAS			
SI		NO	
$f_i$	%	$f_i$	%
300	98	5	2

FUENTE: Cuestionarios

ELABORACIÓN: Investigador

GRÁFICO N° 01

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la primera pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.



FUENTE : Cuadro N° 01

ELABORACIÓN: Investigador

300 Alumnos de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL que representan el 98% respondieron que con la implementación del sistema informático SICOBI ha mejorado sustancialmente la gestión de la biblioteca de Post Grado resultando adecuada su aplicación, mientras 5 Estudiantes que equivale al 2% mencionaron que es muy difícil el manejo del software, por lo tanto no es adecuado la gestión de la biblioteca de Post Grado.

Los resultados de mayor trascendencia indican que un sistema que sirve como base para hacer funcionar determinados módulos de hardware o de software con los que es compatible, ayuda a mejorar o solucionar problemas dentro de gestión de desarrollo del área aplicado.

CUADRO N° 02

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la segunda pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.

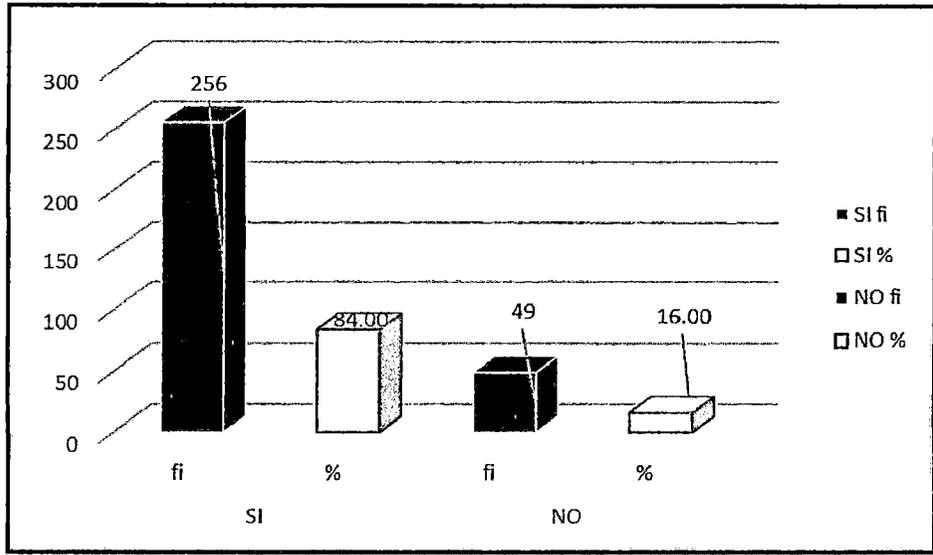
¿Las aplicaciones del Sistema Informático SICOBI son de fácil utilización para el área usuaria?			
RESPUESTAS			
SI		NO	
$f_i$	%	$f_i$	%
254	84	49	16

FUENTE: Cuestionarios

ELABORACIÓN: Investigador

GRÁFICO N° 02

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la segunda pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.



FUENTE : Cuadro N° 02  
ELABORACIÓN: Investigador

256 Estudiantes de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL que representan al 84% respondieron que el sistema informático SICOBI tiene aplicaciones de fácil utilización y han contribuido sustancialmente en la mejora de la gestión de la biblioteca de Post Grado haciéndose una herramienta útil para la búsqueda de información, mientras 49 Estudiantes que equivale al 16% mencionaron que es muy difícil el manejo del software.

Los resultados de mayor alcance indicaron que el sistema informático SICOBI tiene que estar en un lenguaje de programación sencilla y un lenguaje formal diseñado para expresar procesos que pueden ser llevados a cabo por máquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el

comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana.

CUADRO N° 03

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la tercera pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.

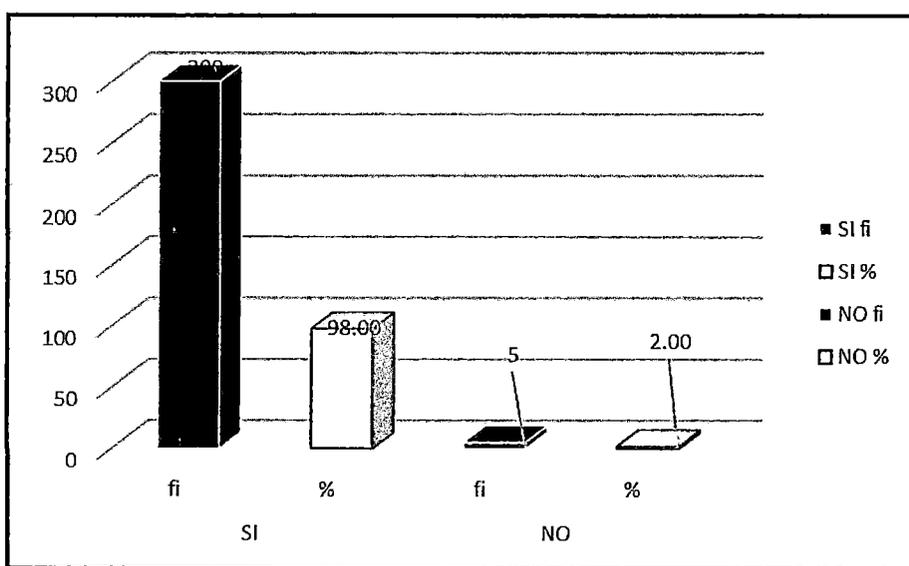
Considera usted ¿Qué las aplicaciones del Software SICOB I realizan de forma eficaz la clasificación de las tesis?			
RESPUESTAS			
SI		NO	
$f_i$	%	$f_i$	%
254	84	49	16

FUENTE: Cuestionarios

ELABORACIÓN: Investigadores

GRÁFICO N° 03

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la tercera pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.



FUENTE : Cuadro N° 03

ELABORACIÓN: Investigador

300 Estudiantes de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL que representan al 98% respondieron que las aplicaciones del Software SICOB I realizan de

forma eficaz la clasificación de las tesis, mientras 5 Estudiantes que equivale al 2% mencionaron que las aplicaciones no clasifican debidamente las tesis.

Los resultados de mayor porcentaje indicaron que el Software SICOBI cuenta con aplicaciones de fácil utilización y realizan de forma eficaz las clasificaciones de tesis de maestrías y doctorados lo que los facilita la búsqueda de estos en un menor tiempo. La biblioteca implementada con el software "SICOBI" presenta numerosas ventajas frente a los canales tradicionales, tales como: Toda la información se encuentra en un único lugar, estructurada y siempre accesible de manera más rápida, la actualización de la información de tesis nos permite realizarla instantáneamente y el acceso a la información.

#### CUADRO N° 04

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la cuarta pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.

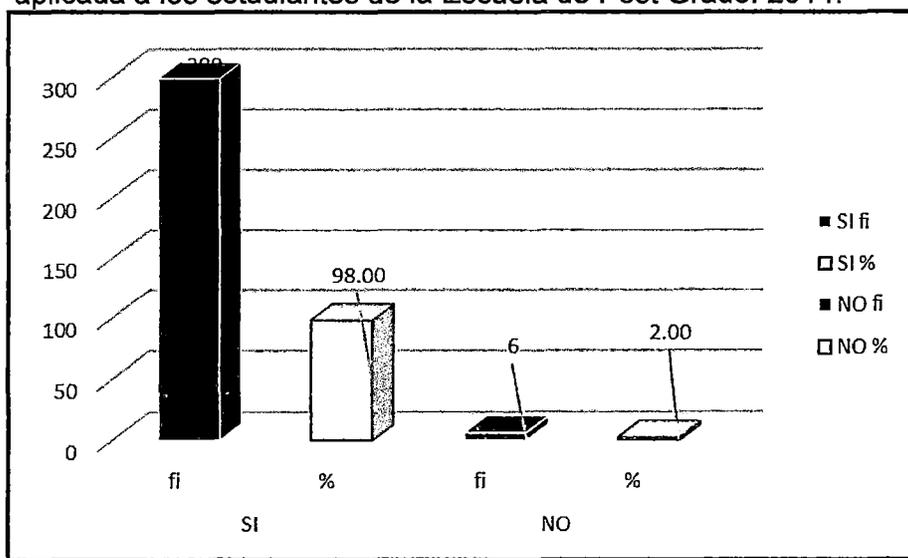
¿El Software SICOBI realiza la búsqueda de temas por mención de maestría / doctorado?			
RESPUESTAS			
SI		NO	
$f_i$	%	$f_i$	%
299	84	6	16

FUENTE: Cuestionarios

ELABORACIÓN: Investigador

GRÁFICO N° 04

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la cuarta pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.



FUENTE: Cuadro N° 04

ELABORACIÓN: Investigador

299 Estudiantes de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL que representan al 98% respondieron que el Software SICOB I realiza la búsqueda de temas por mención de maestría y doctorado, mientras 6 Estudiantes que equivale al 2% mencionaron que no realiza una búsqueda específica.

Los resultados de mayor porcentaje indican que el Software SICOB I si realiza la búsqueda de temas por mención y doctorado por lo tanto está contribuyendo a una mejor gestión de la biblioteca de Post Grado. Considerando los de gran aporte, es necesario realizar complejas tareas, tanto técnicas como de gerencia, una fuerte gestión y análisis diversos (entre otras cosas), por lo cual se ha desarrollado una ingeniería para su estudio y realización: es conocida como Ingeniería de Software.

CUADRO N° 05

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la quinta pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.

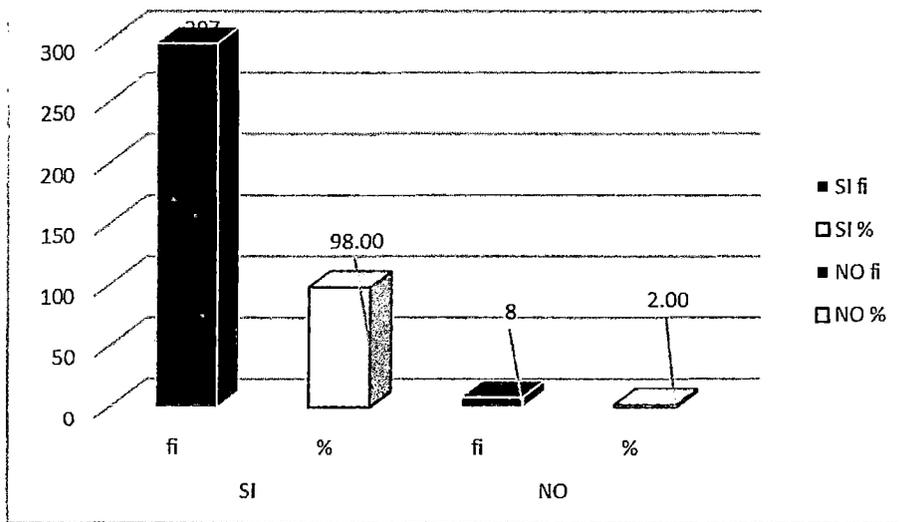
¿El Software SICOBI facilita la búsqueda por título, mención autor y frase?			
RESPUESTAS			
SI		NO	
$f_i$	%	$f_i$	%
297	84	8	16

FUENTE: Cuestionarios

ELABORACIÓN: Investigador

GRÁFICO N° 05

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la quinta pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.



FUENTE : Cuadro N° 05

ELABORACIÓN: Investigador

297 Estudiantes de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL que representan al 98% respondieron el Software SICOBI facilita la búsqueda por título, mención autor y frase, mientras 9 Estudiantes que equivale al 2% mencionaron que no realiza una búsqueda específica.

Los resultados de mayor relevancia mostraron que el Software SICOBI facilita la búsqueda por título, mención, autor y frase y no pierden tiempo como lo hacían antes en los catálogos manuales. Los modelos “iterativo incremental” y “espiral” (entre otros) son dos de los más conocidos y utilizados del tipo evolutivo. Bajo un esquema temporal, para obtener finalmente el esquema del Modelo de ciclo de vida Iterativo Incremental, con sus actividades genéricas asociadas. Aquí se observa claramente cada ciclo cascada que es aplicado para la obtención de un incremento; estos últimos se van integrando para obtener el producto final completo.

CUADRO N° 06

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la sexta pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.

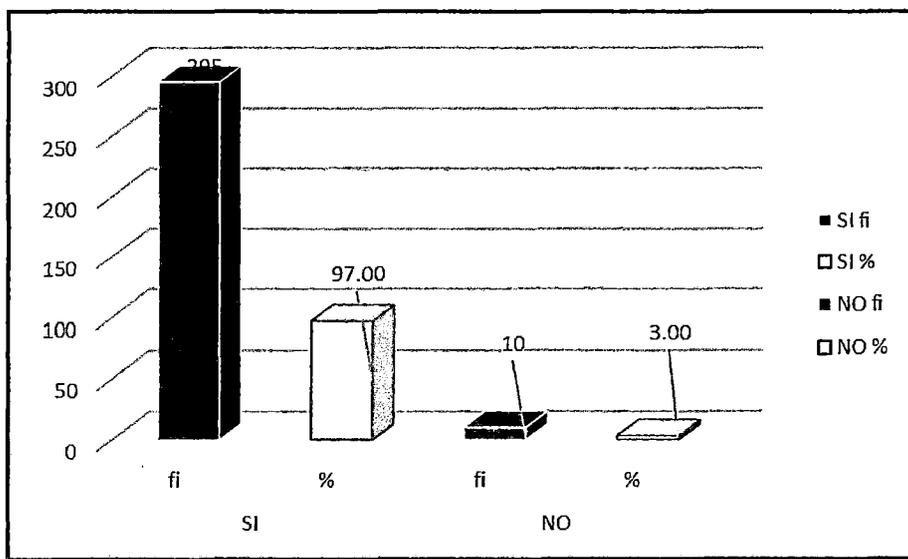
¿El Software SICOBI mantiene el registro mientras se da el préstamo en sala y préstamo a domicilio de las tesis?			
RESPUESTAS			
SI		NO	
$f_i$	%	$f_i$	%
295	84	10	16

FUENTE: Cuestionarios

ELABORACIÓN: Investigador

GRÁFICO N° 06

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la sexta pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.



FUENTE : Cuadro N° 06

ELABORACIÓN: Investigador

295 Estudiantes de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL que representan al 97% respondieron el Software SICOBÍ mantiene el registro mientras se da el préstamo en sala y préstamo a domicilio de las tesis, pero 10 Estudiantes que equivale al 3% mencionaron que no mantiene el registro actualizado lo que significa un beneficio directo para la escuela de Post Grado por se evita la perdida de las tesis.

Los resultados con mayor porcentaje indicaron el Software SICOBÍ mantiene el registro mientras se da el préstamo en sala y préstamo a domicilio de las tesis.

Los programas de utilidad empleadas muy frecuentemente son los que permiten clasificar datos en una secuencia determinada, o refundir en uno o más series de datos preclasificados.

CUADRO N° 07

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la séptima pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.

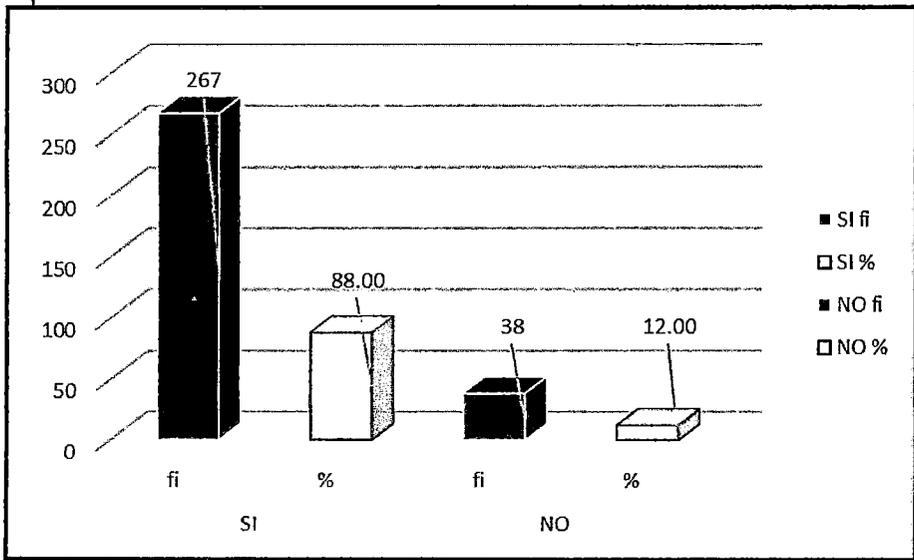
¿el Software SICOB I tiene acceso a editar (eliminar datos) una vez sufrida la perdida de las Tesis?			
RESPUESTAS			
SI		NO	
$f_i$	%	$f_i$	%
267	88	38	12

FUENTE: Cuestionarios

ELABORACIÓN: Investigador

CUADRO N° 07

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la séptima pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.



FUENTE : Cuadro N° 07

ELABORACIÓN: Investigador

267 Estudiantes de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL que representan al 88% respondieron que el Software SICOB I tiene acceso a editar (eliminar datos) una vez sufrida la perdida de las Tesis, pero 38 Estudiantes que equivale al 12% mencionaron que desconocen esa opción que brinda el Software SICOB I.

CUADRO N° 08

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la octava pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.

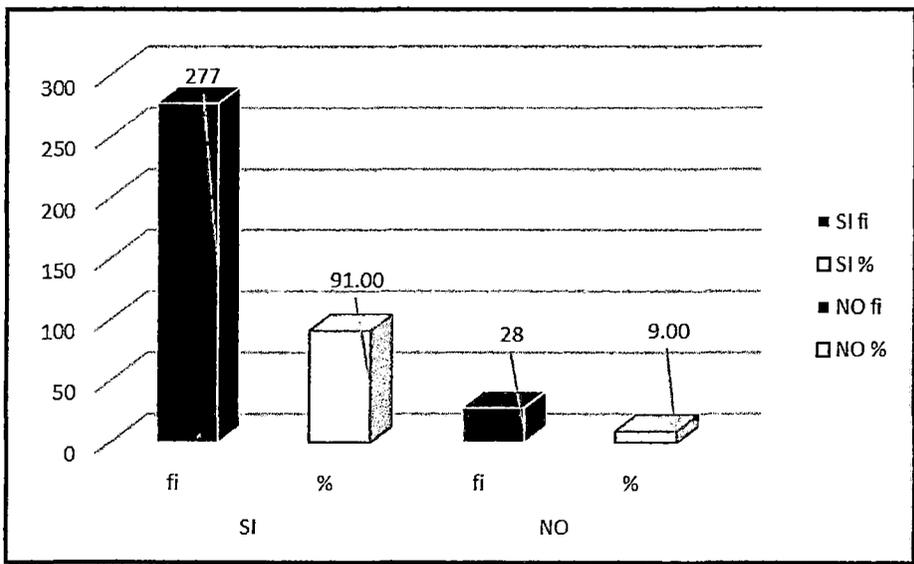
¿El Software SICOBÍ contiene la estadística exacta de búsqueda y préstamo de las Tesis?			
RESPUESTAS			
SI		NO	
$f_i$	%	$f_i$	%
277	88	28	12

FUENTE: Cuestionarios

ELABORACIÓN: Investigador

GRÁFICO N° 08

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la octava pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.



FUENTE: Cuadro N° 8

ELABORACIÓN: Investigador

277 Estudiantes de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL que representan al 91% respondieron que el Software SICOBÍ contiene la estadística exacta de búsqueda y préstamo de las Tesis, pero 28 Estudiantes que equivalen al 9% mencionaron que no mantiene actualizado la estadística exacta de búsqueda y préstamo de las tesis.

CUADRO N° 09

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la novena pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.

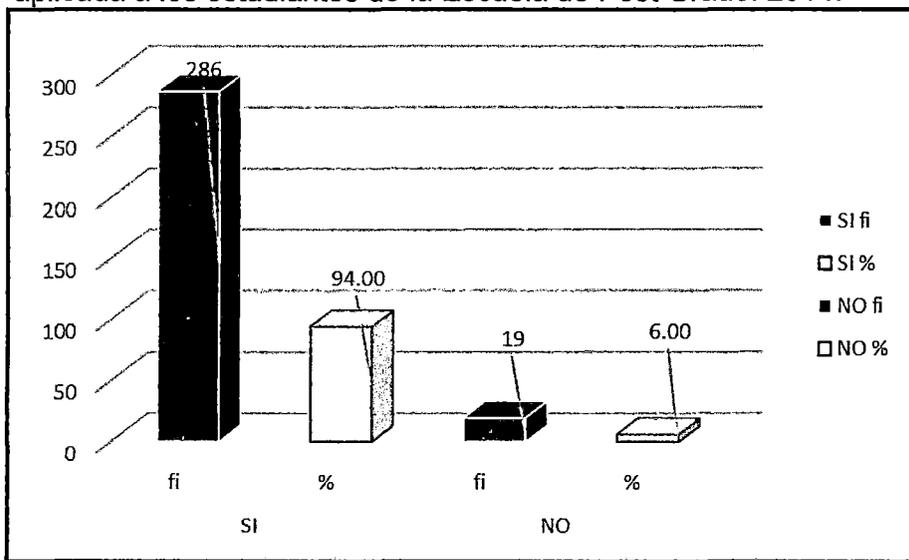
¿El Software SICOBÍ contiene la estadística exacta de préstamo en el día de las Tesis?			
RESPUESTAS			
SI		NO	
$f_i$	%	$f_i$	%
286	94	19	6

FUENTE: Cuestionarios

ELABORACIÓN: Investigador

CUADRO N° 09

Respuestas frecuenciales y porcentuales a la novena pregunta, aplicada a los estudiantes de la Escuela de Post Grado. 2014.



FUENTE : Cuadro N° 09

ELABORACIÓN: Investigador

286 Estudiantes de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL que representan al 94% respondieron que el Software SICOBÍ contiene la estadística exacta de préstamo de las Tesis en el día, pero 19 Estudiantes que equivale al 6% mencionaron que no mantiene actualizado la estadística exacta de préstamo de las tesis en el día en el área que lo amerite.

## **CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

En este último capítulo del presente trabajo de investigación se presenta la discusión de los resultados, para lo cual se tomaron como base los resultados que se obtuvieron durante el trabajo de campo, para contrastarlo y confrontarlo con los antecedentes, bases teóricas y con las hipótesis de la mencionada investigación, las mismas que se detallan a continuación:

### **5.1.CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE EL TRABAJO DE CAMPO CON LOS REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS DE LAS BASES TEÓRICAS.**

Los resultados que se presentaron en el capítulo anterior y que fueron debidamente analizados e interpretados utilizando técnicas de la Estadística Descriptiva y que están plasmados en los cuadros N° 01, 02, 03, 04, 07, 08, 09 en el capítulo de resultados, evidencian que los usuarios de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL manifestaron que con la implementación del Sistema Informático SICOBÍ la gestión de la biblioteca ha mejorado sustancialmente. Al respecto William, Saffady (1986:41); manifiesta lo siguiente:

*“...el software es una entidad puramente conceptual: un producto intelectual. No obstante, tiene una manifestación tangible: las instrucciones individuales que forman el programa acostumbran a escribirse sobre papel en un medio de expresión relativamente comprensible por los seres humanos; estas instrucciones que los humanos podemos comprender, para que el ordenador pueda ejecutarlas, hay que ponerlas en una forma que la maquina pueda leer.”*

Esta cita corrobora con los resultados obtenidos en la presente investigación, en el sentido el trabajo intelectual se transforma en materia prima para

la solución de problemas, en este caso la implementación de un sistema informático ayudó a mejorar sustancialmente la gestión de la biblioteca de Post Grado.

Los resultados obtenidos durante el trabajo de campo y que se encuentran plasmados en el cuadro N° 01 en el capítulo de resultados, evidencian que el 98% de los usuarios de la Escuela de Post Grado manifestaron que si mejoró la gestión de la biblioteca de Post Grado. Al respecto William, Saffady (1986:165); manifiesta lo siguiente:

*“En la mayoría de los sistemas manuales, un fichero maestro de circulación contiene tarjetas o papeles, cada una de las cuales contiene información sobre una determinada autorización de circulación. Dichas tarjetas contienen información específica, normalmente: una breve descripción bibliográfica del material en cuestión (generalmente, autor, título, código de identificación), fecha en que se prestó, número de identificación del lector, su nombre, y en algunos casos su dirección.”*

Esta cita corrobora con los resultados obtenidos en la presente investigación antes de la implementación del Sistema Informático SICOBI, en el sentido de que los usuarios se sentían insatisfechos, pero con la implementación del Software es más rápido al acceso de la información y búsqueda de las tesis.

Paralelamente los resultados que están plasmados en el cuadro N° 01 después de la implementación del Sistema Informático se manifiesta contundentemente que los fundamentos teóricos del sistema de control es muy significativo e importante en una biblioteca. Al respecto William, Saffady (1986:173); manifiesta lo siguiente: los SISTEMA DE CONTROL DE CIRCULACIÓN LLAVE DE MANO:

*“Como es natural, los sistemas más innovadores e interesantes se desarrollan en aquellas bibliotecas académicas, públicas y empresariales que tienen acceso a los recursos técnicos de la institución matriz. EN casi todas las organizaciones, el acceso*

*a los recursos de computación se establece en función de prioridades preestablecidas, y las necesidades de las bibliotecas no suelen recibir la consideración a adecuada.”*

Por lo tanto estamos de acuerdo con el autor de desarrollar sistemas innovadores de control. Muy pocas bibliotecas disponen de analistas de sistemas y programadores propios, y los centros de computación institucionales y corporativos asignan el personal de soporte de software siguiendo un orden de prioridades similar al de distribución de los recursos de hardware.

## **5.2. CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO, CON LAS CONCLUSIONES DE LOS ANTECEDENTES.**

En el marco teórico del presente informe se han consignado los antecedentes que tienen relación directa con la presente investigación, los mismos que serán utilizados en esta parte para confrontarlos con los resultados obtenidos durante el trabajo de campo y que han sido presentados en forma sistemática en el capítulo IV del presente informe. Entre los principales antecedentes citados tenemos:

- a) VALDIVIA ESPINOZA Daniel Rolando y VALDIVIA ESPINOZA Eduardo Geonias. “Estándares de calidad para pruebas de software”. 2005. La conclusión más relevante: A lo largo del desarrollo de esta tesis se demostró la utilidad de los estándares y modelos de madurez para la evaluación de software a través de los procesos de pruebas, particularmente TMM. Para ello fue necesario hacer previamente una introducción detallada de los temas relacionados de manera tal que sean incorporados los conocimientos necesarios, alcance y limitaciones.

Luego de haber concluido con la presente investigación y en base a los resultados obtenidos en la misma, la aceptación que ha tenido en nuestro medio se evidencia que un Sistema Informático en su proceso de prueba siempre hay que clasificarlo por estándares de calidad y de fácil utilización. En tanto el cuadro N° 02 demuestran el 84% las aplicaciones del Sistema Informático SICOBI son de fácil utilización.

LORENA LAZO, Jane Paul. "Desarrollo de sistemas de software con patrones de diseño orientado a objetos". 2004. Tesis optada para obtener el Título Profesional de: INGENIERO INDUSTRIAL, la conclusión más relevante: Los patrones de diseño orientados a objetos, son una alternativa técnica para el desarrollo de sistemas de software, promoviendo la reutilización, y haciendo posible la modularidad de los sistemas de software.

Estamos de acuerdo con el autor de la mencionada tesis ya que un sistema se desarrolla con la finalidad de dar alternativas de solución algún problema.

DAVILA RODRIGUEZ, Rossana Telicia y RETAMAZO CESAR, Gregori Miguel. "Implementación de software logístico en la municipalidad provincial de Oxapampa – Pasco". 2009. Tesis desarrollada para obtener el título profesional de: Licenciado en Administración. La conclusión más relevante es: Mediante la implementación del software en el área de abastecimiento de la municipalidad provincial de Oxapampa se lograra la optimización, agilización y la simplificación de trámite documentario y contable de lo que realiza esta área. Demostrando que aplicando el software logístico permitirá todas las mejoras descritas anteriormente. El software logístico está acorde con las normas gubernamentales en el cual se estar actualizando constantemente.

De acuerdo a la aportación del autor, concordamos ya que la implementación de un Sistema Informático simplifica la búsqueda de tesis de la biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL.

### **5.3. CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO, CON LA HIPÓTESIS.**

Los resultados que se encuentran en los cuadros N° 01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09; evidencian que efectivamente el Sistema Informático SICOBI ha hecho que la gestión de la Biblioteca de Post Grado de la UNHEVAL mejore sustancialmente. Con estas evidencias se puede manifestar contundentemente que la hipótesis de la presente investigación queda aceptada que fue planteada de la siguiente manera:

$H_i$  El desarrollo y la aplicación del sistema informático "SICOBI" en la Escuela de Post grado de la UNHEVAL, permite mejorar significativamente la Gestión de la Biblioteca.

## CONCLUSIONES

1. La aplicación del Sistema Informático "SICOBI" contribuyó efectivamente en la gestión de la Biblioteca en la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL; ya que se convierte en un sistema muy efectivo en la búsqueda inmediata por título, mención, autor, y frases de las tesis doctorales y de maestrías para el usuario.
2. Se desarrolló el sistema informático "SICOBI" las mismas que contienen procedimientos de Administración e influye en la Biblioteca de Post Grado de la UNHEVAL.
3. La implementación del software "SICOBI" tiene influencia en el proceso de organización de la tesis de post grado; ya que mantiene en su sistema la organización por especialidad.
4. El software "SICOBI" tiene influencia en calidad de atención a los usuarios de la Biblioteca de Post Grado; ya que el sistema muestra una búsqueda inmediata.
5. La información del software "SICOBI" tiene influencia en el acceso del usuario a la Biblioteca de Post Grado de la UNHEVAL.

## SUGERENCIAS

1. Se sugiere a los directores de las Bibliotecas Post Grado que no formaron parte de la muestra del presente trabajo investigación, implementar el software en las Bibliotecas tesinas, porque influye determinadamente en la gestión de la Biblioteca.
2. Se sugiere a los directores de las Bibliotecas Post Grado que no formaron parte de la muestra del presente trabajo investigación, desarrollen el sistema informático un software ("SICOBI") las mismas que contienen procedimientos de Administración e influye en la Biblioteca.
3. Se sugiere a los directores de las Bibliotecas Post Grado que no formaron parte de la muestra del presente trabajo investigación, implementar el software en las Bibliotecas tesinas, influencia significativamente en el proceso de organización de la tesis en la Biblioteca.
4. Se sugiere a los directores de las Bibliotecas Post Grado que no formaron parte de la muestra del presente trabajo investigación, implementar el software "SICOBI" en las Bibliotecas tesinas, porque tiene influencia en calidad de atención a los usuarios de la Biblioteca de Post Grado; ya que el sistema muestra una búsqueda inmediata.
5. Se sugiere a los directores de las Bibliotecas Post Grado que no formaron parte de la muestra del presente trabajo investigación, implementar el software "SICOBI" en las Bibliotecas tesinas, porque tiene influencia en el acceso del usuario a la Biblioteca.

**BIBLIOGRAFÍA****A. BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA.**

BARKER JOEL A, Paradigmas el Negocio de Descubrir el Futuro, Editorial McGraw Hill Bogotá Colombia, 1996.

BERND BRUEGGE, Allen H. Dutoit, Ingeniería de Software Orientado a Objetos. Primera Edición, Ediciones Pearson. 2002. México

CARRIÓN GÚTIEZ, Manuel. Manual de Bibliotecas, Segunda Edición, Ediciones Pirámide. 1993. Madrid

CANEPA, Falconi Giancarlo. Tecnologías de la Información en La pequeña y micro empresa. (2000) Publicación de Telefónica del Perú.

CELAYA JAVIER, La empresa en la Web 2. El impacto de las redes sociales y las nuevas formas de comunicación online en internet. McGraw Hill México 2010.

CHIAPPE G, Ventas Virtuales: Un gran negocio (1999, Mayo 25), El Universal p. 2-1 sección de Economía.

FIAB Pautas para Bibliotecas Públicas. Ministerio de Cultura. Dirección General del Libro y Bibliotecas .Madrid, 1988.

GASTON LITTON, Biblioteca especializada, Edición Argentina. 1974

GIOVANNI SOLIMINE, GIOVANNI DI, Doménico y PÉREZ PULIDO, Margarita. Gestión y Planificación en Bibliotecas. Primera Edición, Alfragro Ediciones. 2010. Argentina.

GREY AKERS, Susan, Catalogación sencillas para bibliotecas, Primera Edición.

Harper & Lynch " Management estratégico y Recursos Humanos". Ed. La Gaceta de los Negocios, 1992.

HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto (2003) "Metodología de la Investigación", Editorial *Mc Graw, Hill* Edición 3ra – México

MARTIN, Pablo, Marketing Internet: comercio Electrónico, Editorial McGraw Hill, España 2000.

TAPSCOTT, DON, La Era de Los Negocios Electrónicos, Editorial McGraw Hill, Bogotá 2001.

ONU, Informe sobre comercio electrónico y desarrollo, New York y Ginebra, 2004.

WILLIAM, Saffady. (1987). Informática documental para Bibliotecas. Primera Edición. Editorial Días de Santos. Madrid

**B. REFERENCIAS ELECTRÓNICAS:**

Blog Marketing y Consumo

<http://marketingyconsumo.com/situacion-prevision-y-oportunidades-de-la-publicidad-online.html>

El Analista: <http://www.el-analista.es/2007/12/18/el-pais-y-prisacom-finalmente-demandan-a-nielsen-en-eeuu/>

Wikipedia: <http://www.wikipedia.org>

TheRisetToTheTopBlog: <http://blog.therisetothetop.com>

Puro Marketing: [www.puromarketing.com](http://www.puromarketing.com)

El Rincón del publicista: [www.elrincondelpublicista.com](http://www.elrincondelpublicista.com)

ITESPRESSO: <http://www.itespresso.es>

ComScore: <http://comscore.com/es/>

Tuenti Blog: <http://blog.tuenti.com>

FacebookBlog: <http://blog.facebook.com>

Por Carlos Bermúdez<sup>1</sup> y Arley Soto Sitio oficial (solo descarga):  
<http://sourceforge.net/projects/phpmylibrary>

Ross J. Todd, Carol C. Kuhlthau, y OELMA. El aprendizaje de los alumnos a través de bibliotecas escolares de Ohio), 2004  
<http://www.oelma.org/studentlearning/default.asp>

<http://www.softwareseguridad.com/queesunsoftwaredeseuridad.html>

**Moisés Padрино Zaraza,** noviembre  
2010 [http://www.monografias.com/trabajos82/software-programas-control-y-proceso-sistemas-operativos2.shtml#ixzz3760uv4IK](http://www.monografias.com/trabajos82/software-programas-control-y-proceso-sistemas-operativos/software-programas-control-y-proceso-sistemas-operativos2.shtml#ixzz3760uv4IK)

# **ANEXOS**

UNIVERSIDAD NACIONAL  
"HERMILIO VALDIZÁN"  
HUÁNUCO



FACULTAD DE CIENCIAS  
ADMINISTRATIVAS Y TURISMO  
E.A.P. CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
HUÁNUCO



## CUESTIONARIO

**INSTRUCCIONES:** Estimados usuarios y administrativos de la UNHEVAL, se viene realizando el trabajo de investigación titulado "Impacto en la Gestión de la Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL mediante la Implementación del sistema informático "SICOBI". Periodo 2013 - 2014" a continuación Ud. encontrará varias preguntas, las cuales debe responderlas con toda veracidad, marcando con una (x) en el recuadro correspondiente.

- 1) Considera usted ¿Qué el Software SICOBI se relaciona directamente con la clasificación de las tesis?

SI

NO

Especifique ¿Por qué?

.....  
.....

- 2) Considera usted ¿Qué el Software SICOBI contiene datos referidas a los títulos y temas de tesis?

SI

NO

Especifique ¿Por qué?

.....  
.....

- 3) Cree usted ¿Qué el Software SICOBI realiza la búsqueda de temas por mención de maestría?

SI

NO

Especifique ¿Por qué?

.....  
.....

- 4) Cree usted ¿Qué el Software SICOBI realiza la búsqueda de temas por mención de doctorado?

SI

NO

Especifique ¿Por qué?

.....  
.....

5) Cree usted ¿Qué el Software SICOBI facilita la búsqueda por título?

SI

NO

Especifique ¿Por qué?

.....  
.....

6) Cree usted ¿Qué el Software SICOBI facilita la búsqueda por mención?

SI

NO

Especifique ¿Por qué?

.....  
.....

7) Cree usted ¿Qué el Software SICOBI facilita la búsqueda por autor?

SI

NO

Especifique ¿Por qué?

.....  
.....

8) Cree usted ¿Qué el Software SICOBI facilita la búsqueda por frase?

SI

NO

Especifique ¿Por qué?

.....  
.....

9) Cree usted ¿Qué el Software SICOBI mantiene el registro mientras se da el préstamo en sala de las tesis?

SI

NO

Especifique ¿Por qué?

.....  
.....

10) Cree usted ¿Qué el Software SICOBI mantiene el registro mientras se da el préstamo a domicilio de las tesis?

SI

NO

Especifique ¿Por qué?

.....  
.....

11) Cree usted ¿Qué el Software SICOBI tiene acceso a editar (eliminar datos) una vez sufrida la perdida de las Tesis?

SI

NO

Especifique ¿Por qué?

.....  
.....

12) Cree usted ¿Qué el Software SICOBI contiene la estadística exacta de búsqueda de las Tesis?

SI

NO

Especifique ¿Por qué?

.....  
.....

13) Cree usted ¿Qué el Software SICOBI contiene la estadística exacta de préstamo en el día de las Tesis?

SI

NO

Especifique ¿Por qué?

.....  
.....

**Le agradeceremos por su gentil colaboración.**



## GUÍA DE OBSERVACIÓN



PERSONA QUE VA A OBSERVAR: Valencia Reyes, Anthony

ORGANIZACIÓN A OBSERVAR: \_\_\_\_\_

LUGAR: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

HORA: \_\_\_\_\_

N°	Enunciado	Evidencia		Observación
		SI	NO	
1	El Software SICOBÍ muestra de manera clara la catalogación (clasificación) de las tesis			
2	El Software SICOBÍ contiene datos referidas a los títulos y temas de tesis			
3	El Software SICOBÍ realiza la búsqueda de temas por mención de maestría			
4	El Software SICOBÍ realiza la búsqueda de temas por mención de doctorado			
5	El Software SICOBÍ facilita la búsqueda por título			
6	El Software SICOBÍ facilita la búsqueda por mención			
7	El Software SICOBÍ facilita la búsqueda por autor			
8	El Software SICOBÍ facilita la búsqueda por frase			
9	El Software SICOBÍ mantiene el registro mientras se da el préstamo en sala de las tesis			
10	El Software SICOBÍ mantiene el registro mientras se da el préstamo a domicilio de las tesis			
11	El Software SICOBÍ tiene acceso a editar (eliminar datos) una vez sufrida la pérdida de las Tesis			
12	El Software SICOBÍ contiene la estadística exacta de búsqueda de las Tesis			
13	El Software SICOBÍ contiene la estadística exacta de préstamo en el día de las Tesis			

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TÍTULO : Implementación del Software “SICOBÍ” y su influencia en la Gestión de la Biblioteca de la Escuela de Postgrado de la UNHEVAL. Periodo 2013 - 2014**

**TESISTA: Valencia Reyes, Edgar Antony**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES
<p>GENERAL:</p> <p>¿De qué manera influye el desarrollo e implementación del sistema informático “SICOBÍ” en la Gestión de la Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL?</p>	<p>GENERAL:</p> <p>Determinar la influencia del sistema informático “SICOBÍ” en la Gestión de la Biblioteca en la Escuela de Post grado de la UNHEVAL.</p>	<p>GENERAL:</p> <p><math>H_i</math>. El desarrollo y la aplicación del sistema informático “SICOBÍ” en la Escuela de Post grado de la UNHEVAL, permite mejorar significativamente la Gestión de la Biblioteca.</p>	INDEPENDIENTE Software SICOBÍ	Plataforma	a) Computadoras PC a nivel Mono Usuario.
				Sistema Operativo	a) Windows 7.
				Lenguaje de Programa	a) Visual Foxpro SQL.
				Procesos incluidos	a)Registro de Tesis b)Registro de maestrías y Doctorados c)Búsquedas de tesis d)Control de préstamos de tesis e)Control de perdida y deterioro de tesis Determinación de estadísticas
				Seguridad	a) Clave de Acceso. b) Protección de Archivos.
			DEPENDIENTE	Organización de Tesis	a)Catalogación de tesis b)Migración de datos c)Registro por mención de maestría d)Registro por mención de Doctorado
					a)Búsqueda por título b)Búsqueda por mención c)Búsqueda por autor Búsqueda por frases

			Procedimientos en la Gestión de la Biblioteca	Proceso de Búsquedas	
				Prestamos de tesis	a)Préstamo en sala b)Préstamo a domicilio
				Perdida y deterioros	a)Perdida de tesis b)Deterioro de tesis Alta de tesis
				Estadística de uso	a)Estadísticas de búsqueda b)Estadísticas de préstamo c)Estadísticas de perdida y deterioros

<p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <p>1) ¿De qué manera influye el sistema informático "SICOBI" en el proceso de organización de las tesis de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL?</p> <p>2) ¿De qué manera influye el software "SICOBI", en la calidad de atención a los usuarios de la Biblioteca de la Escuela de Post Grado de la UNHEVAL?</p> <p>3) ¿Cómo influye el software "SICOBI" en el acceso a la información de las tesis de postgrado, por parte de los usuarios de la Biblioteca?</p>	<p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <p>1) Diseñar y desarrollar el sistema informático "SICOBI" que contenga procedimientos de administración en la Biblioteca de Post grado de la UNHEVAL</p> <p>2) Determinar el grado de influencia que tiene la implementación del software "SICOBI" en el proceso de organización de las tesis de post grado.</p> <p>3) Determinar el nivel de influencia que se obtiene al implementar el software "SICOBI" en calidad de atención a los usuarios de la Biblioteca de Post grado.</p> <p>4) Determinar el nivel de acceso que se tiene a la información de las tesis de post grado mediante la implementación del sistema informático "SICOBI".</p>	<p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <p>H<sub>11</sub>. La aplicación del software SICOBI permitirá mejorar sustancialmente la organización de las tesis de Post Grado.</p> <p>H<sub>12</sub>. La aplicación del software SICOBI mejorará significativamente la calidad de atención en los usuarios de las tesis.</p> <p>H<sub>13</sub>. La aplicación del software SICOBI mejorará significativamente al acceso de la información de las tesis de la biblioteca de la Escuela de Post Grado.</p>			
---	--	---	--	--	--

POBLACIÓN Y MUESTRA	DISEÑO/NIVEL Y TIPO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	INFORMANTES	TIPO DE PROCESAMIENTO DE DATOS			
<p><b>POBLACIÓN:</b></p> <p>Son los usuarios de la Biblioteca de la Escuela de Postgrado de la UNHEVAL.</p> <p><b>MUESTRA:</b></p> <p>Es probabilística porque no se escogió una unidad de análisis de 203 miembros</p>	<p><b>DISEÑO:</b> Experimental con su variante Cuasi experimental</p> <table border="1" data-bbox="637 368 858 419"> <tr> <td>G1: 01</td> <td>X</td> <td>02</td> </tr> </table> <p><b>NIVEL:</b> Cuasi experimental</p> <p><b>TIPOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. POR SU FINALIDAD.-será aplicada.</li> <li>. POR SU ALCANCE TEMPORAL.-Será seccional o crónica.</li> <li>. POR SU AMPLITUD.-Es micro administrativa.</li> <li>. POR SU PROFUNDIDAD.- será descriptivo, explicativo y experimental.</li> <li>. POR SUS FUENTES.-Será mixto.</li> <li>. POR SU CARÁCTER.- será mixto.</li> <li>. POR SU NATURALEZA.- Sera documental.</li> <li>. POR SU MARCO.- será de campo.</li> <li>. POR SU OBJETO.- será disciplinario.</li> </ul>	G1: 01	X	02	<p><b>TÉCNICA 1</b> Análisis documental <b>INSTRUMENTO 1</b> Ficha de Registro</p> <p><b>TÉCNICA 2</b> Entrevista <b>INSTRUMENTO 2</b> Guía de entrevista</p> <p><b>TÉCNICA 3</b> Encuesta <b>INSTRUMENTO 3</b> Cuestionario</p> <p><b>TÉCNICA 4</b> Observación <b>INSTRUMENTO 4</b> Guía de observación</p>	<p>203 miembros de los Usuarios y/o Administrativos de la UNHEVAL</p>	<p>Se utilizará las técnicas de:</p> <p>La estadística básica, con apoyo del software estadístico SPSS y Microsoft Excel, los cuales permitirán sistematizar los datos en cuadros de frecuencias simples y distribución de porcentajes con sus respectivos gráficos de barras.</p> <p>Análisis e interpretación de resultados.</p>
G1: 01	X	02					



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN – HUÁNUCO  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y TURISMO

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO (A)  
EN ADMINISTRACIÓN**

En la ciudad universitaria de Cayhuayna, a los 13 días del mes de Marzo de 2015, siendo las 10.00 am., se reunieron en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias Administrativas y Turismo, los miembros integrantes del Jurado Examinador de la Tesis Titulada: "IMPACTO EN LA GESTIÓN DE LA BIBLIOTECA DE LA ESCUELA DE POST GRADO DE LA UNHEVAL MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO "SICOB" PERIODO 2013-2014", del Bachiller en Ciencias Administrativas: **Edgar Antony VALENCIA REYES**, procediendo a dar inicio al acto de Sustentación de la Tesis, para el otorgamiento del Título Profesional de Licenciado (a) en Administración, siendo los Miembros del Jurado los siguientes Profesores:

Dr. Roger Céspedes Revelo	<b>Presidente</b>
Mg. Leodigario Ramírez Picón	<b>Secretario</b>
Ing. Niker Jhon Salinas Alejandro	<b>Vocal</b>

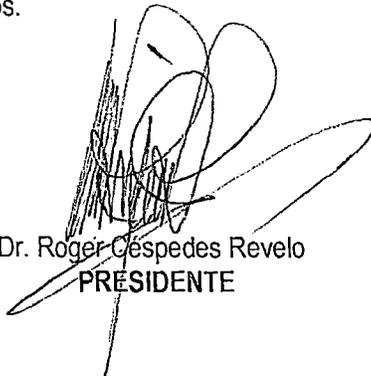
Finalizado la Sustentación de la Tesis, se procedió a deliberar y verificar la calificación, habiendo obtenido la nota y el resultado siguiente:

TESISTAS	1º Miembro	2º Miembro	3º Miembro	PROMEDIO FINAL
Edgar Antony VALENCIA REYES	18	18	18	18

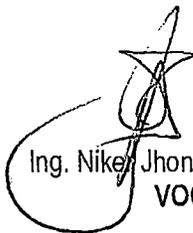
**OBSERVACIONES:**

*Consignar el título: Implementación del Software Sico y su influencia en la gestión de la Biblioteca de la Escuela de Postgrado UNHEVAL. Período 2013-2014*

Se da por concluido el Acto de Sustentación de la Tesis a horas 11.35 am., en fe de lo cual firmamos.

  
Dr. Roger Céspedes Revelo  
**PRESIDENTE**

  
Mg. Leodigario Ramírez Picón  
**SECRETARIO**

  
Ing. Niker Jhon Salinas Alejandro  
**VOCAL**