



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**

**LICENCIATURA EN ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL Y  
ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS HISTÓRICOS.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**TIPO: Proyectos de Investigación**

**Previo a la obtención del título de:**

**LICENCIADO EN ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL Y  
ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS HISTÓRICOS**

**TEMA:**

**ESTANTERÍA ABIERTA COMO ALTERNATIVA PARA UN MEJOR  
SERVICIO AL USUARIO EN LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA ESPOCH.**

**AUTOR:**

**FREDDY PATRICIO MORALES ALARCÓN**

**RIOBAMBA –ECUADOR**

**2017**

## **CERTIFICACION DEL TRIBUNAL**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, ha sido desarrollado por el Sr. Freddy Patricio Morales Alarcón, quien ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

Ing. Mgs. Víctor Gabriel Ávalos Peñafiel

**DIRECTOR**

Ing. Pedro Enrique Díaz Córdova

**MIEMBO**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo Freddy Patricio Morales Alarcón, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos contantes en el documento que provienen de otra fuente, están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 30 de junio de 2017.

**Freddy Patricio Morales Alarcón**

C.C.: 0603254350

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios por ser mi fortaleza durante toda la vida, por permitirme la existencia en este mundo, además por brindarme su ayuda en todo ámbito, de igual manera por haberme otorgado una familia muy especial y por iluminarme siempre, no solo en los estudios sino también en todos los actos de la vida.

A mis padres por ser los pilares fundamentales, al brindarme su apoyo en los proyectos que he decidido emprender, siempre cooperando en todo aspecto para que sus hijos podamos llegar cada vez más lejos y cumplir con nuestras metas planteadas.

A mi hermano Cristian que me ha sabido orientar y ayudar con sus consejos tanto en aspectos de estudios, laborales y de la vida misma, donde sin escatimar ningún esfuerzo me ha colaborado y animado a seguir adelante.

A mi esposa e hijas que han sabido sacrificar el tiempo de este período de estudios, en el cual la familia no ha podido realizar muchas actividades por los compromisos que una persona que se dedica a estudiar debe cumplir.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios por la vida misma y la salud, por otorgarme la familia entera que dispongo, los cuales son tan bondadosos y unidos, gracias a mi familia por apoyarme en todos los proyectos y decisiones emprendidas, por su colaboración individual en todos los aspectos de la vida y de alguna manera con su aporte me han permitido cumplir con excelencia en el desarrollo de todo el período de estudios y de la presente tesis. Gracias por creer en mi persona y conjuntamente con la ayuda de Dios disfrutar de cada día de la vida.

El camino emprendido no ha sido sencillo, pero gracias al estímulo y aporte de la familia y principalmente de Dios se ha podido vencer todos los obstáculos existentes y de esta manera lograr que esta meta se llegue a cristalizar adecuadamente. Mi eterno agradecimiento hacia ustedes y espero alcanzar en lo venidero nuevas metas y objetivos que representen un motivo de orgullo para todos ustedes.

# ÍNDICE GENERAL

Portada.....	i
Certificación del tribunal .....	ii
Declaración de autenticidad.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice general.....	vi
Índice de tablas .....	ix
Índice de ilustraciones .....	x
Índice de gráficos.....	xii
Índice de anexos.....	xii
Resumen.....	xiii
Abstract .....	xiv
Introducción.....	1
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1.1. Formulación del Problema.....	4
1.1.2. Delimitación del Problema .....	4
1.2. JUSTIFICACIÓN .....	5
1.3. OBJETIVOS .....	6
1.3.1. Objetivo general .....	6
1.3.2. Objetivos específicos .....	6
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	7
2.1.1. Antecedentes históricos .....	7
2.1.1.1. La Facultad de Administración de Empresas (FADE) de la ESPOCH .....	7
2.1.2. Antecedentes investigativos .....	8
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9
2.2.1. Bibliotecas universitarias al servicio de los usuarios .....	9
2.2.2. Evolución de la biblioteconomía .....	10
2.2.3. Estantería abierta .....	11
2.2.4. Historia del libre acceso a la estantería .....	12

2.2.5.	Ventajas de la estantería abierta .....	13
2.2.6.	Desventajas de la estantería abierta .....	14
2.2.7.	Sistemas de Vigilancia electrónica de Artículos .....	17
2.2.8.	Proceso de vigilancia electrónica en la biblioteca .....	17
2.2.9.	Modelo de funcionamiento del sistema de VIGILANCIA DE Estantería abierta. ....	21
2.3	MARCO CONCEPTUAL .....	23
2.3.1.	Archivos.....	23
2.3.2.	Biblioteca.....	23
2.3.3.	Usuario.....	23
2.3.4.	Bibliotecario .....	24
2.3.5.	Libro .....	24
2.3.6.	Estantería .....	24
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		25
3.1.	MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	25
3.2.	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	25
3.2.1.	Bibliográfica – Documental: .....	25
3.2.2.	Descriptiva:.....	25
3.2.3.	Explicativa:.....	25
3.2.4.	De campo:.....	26
3.3.	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	26
3.3.1.	Métodos .....	26
3.3.2.	Técnicas .....	26
3.3.3.	Instrumentos .....	27
3.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	27
3.4.1.	Población .....	27
3.4.2.	Muestra .....	27
3.4.3.	Encuesta sobre estantería abierta dirigida a los estudiantes de la facultad de administración de empresas de la ESPOCH.....	29
3.4.4.	Resultados de la encuesta .....	32
3.4.5.	Verificación de la idea a defender .....	47
CAPÍTULO IV. MARCO PROPOSITIVO.....		48
4.1.	INTRODUCCIÓN.....	48
4.2.	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ESTANTERÍA ABIERTA .....	49

4.2.1.	Análisis de requerimientos funcionales .....	50
4.2.2.	Sistema informático para la estantería abierta .....	57
4.2.3.	Preparación de material bibliográfico.....	60
4.2.4.	Puesta en marcha del sistema de estantería abierta. ....	70
4.3.	PROTOTIPOS FINALES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ESTANTERÍA ABIERTA PARA LA BIBLIOTECA DE LA FADE .....	76
	CONCLUSIONES .....	79
	RECOMENDACIONES.....	80
	BIBLIOGRAFÍA .....	80
	ANEXOS .....	82

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Nomenclatura de las variables de la fórmula del tamaño muestral .....	28
Tabla 2: Valores a aplicar en la fórmula.....	28
Tabla 3: Tabulación de género de los encuestados.....	33
Tabla 4: Tabulación de la edad de los estudiantes.....	34
Tabla 5: Tabulación de resultados de la pregunta 1.....	36
Tabla 6: Tabulación de resultados de la pregunta 2.....	37
Tabla 7: Tabulación de resultados de la pregunta 3.....	39
Tabla 8: Tabulación de resultados de la pregunta 4.....	40
Tabla 9: Tabulación de resultados de la pregunta 5.....	41
Tabla 10: Tabulación de resultados de la pregunta 6.....	42
Tabla 11: Tabulación de resultados de la pregunta 7.....	43
Tabla 12: Tabulación de resultados de la pregunta 8.....	44
Tabla 13: Tabulación de resultados de la pregunta 9.....	45
Tabla 14: Tabulación de resultados de la pregunta 10.....	46
Tabla 15: Simbología del prototipo de la biblioteca.....	77

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Escudo de la FADE-ESPOCH.....	7
Ilustración 2: Proceso de vigilancia electrónica en la biblioteca .....	17
Ilustración 3: Etiqueta RFID.....	19
Ilustración 4: Lector RFID.....	19
Ilustración 5: Sistema de gestión de biblioteca Koha .....	20
Ilustración 6: Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH .....	48
Ilustración 7: Flujo de procesos para la implementación de estantería abierta .....	49
Ilustración 8: Bibliotecarias de la FADE.....	51
Ilustración 9. Sala de cómputo de la Biblioteca de la FADE .....	52
Ilustración 10: Sección de consulta ilustrada en software de prototipado .....	53
Ilustración 11: Estanterías de la Biblioteca de la FADE .....	54
Ilustración 12: Sección de estantería ilustrada en software de prototipado .....	54
Ilustración 13: Recepción de la Biblioteca de la FADE .....	55
Ilustración 14: Sección de atención al cliente ilustrado en software de prototipado .....	56
Ilustración 15: Logo de Koha .....	58
Ilustración 16: Logo de Evergreen.....	58
Ilustración 17: Ilustración de la estructura de la etiqueta propuesta.....	60
Ilustración 18: Clasificación de libros con CDU .....	61
Ilustración 19: Ejemplo de codificación de los libros en una biblioteca .....	66
Ilustración 20: Etiqueta UHF RFID en un libro .....	67
Ilustración 21: Ilustración de lectura de etiquetas para el registro de libros en el sistema informático .....	68
Ilustración 22: Ilustración de la organización alfabética de los libros en una biblioteca. .....	69
Ilustración 23: Punto de préstamo de libros en el Keene State College .....	71
Ilustración 24: Flujo del proceso de préstamo de libros en un punto de préstamo.....	71
Ilustración 25: Detectores de etiquetas en la Vere Harmsworth Library.....	73
Ilustración 26: Flujo de funcionamiento del detector de etiquetas .....	74
Ilustración 27: Punto de información en la East Flatbush Library .....	75
Ilustración 28: Flujo del funcionamiento del punto de información .....	76

Ilustración 29: Prototipo de propuesta de estantería abierta .....	77
Ilustración 30: Prototipo de la sección de atención al cliente con un punto electrónico de información para el cliente.....	78

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Género de los estudiantes encuestados.....	33
Gráfico 2: Edades de estudiantes encuestados.....	34
Gráfico 3: Edades de estudiantes encuestados.....	35
Gráfico 4: Resultados de la pregunta 1 .....	36
Gráfico 5: Resultados de la pregunta 2 .....	37
Gráfico 6: Resultados de la pregunta 3 .....	39
Gráfico 7: Resultados de la pregunta 4 .....	40
Gráfico 8: Resultados de la pregunta 5 .....	41
Gráfico 9: Resultados de la pregunta 6 .....	42
Gráfico 10: Resultados de la pregunta 7 .....	43
Gráfico 11: Resultados de la pregunta 8 .....	44
Gráfico 12: Resultados de la pregunta 9 .....	45
Gráfico 13: Resultados de la pregunta 10 .....	46

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N°. 1: Estanterías en la Biblioteca de la FADE.....	82
Anexo N°. 2: Espacio reducido en las estanterías de la Biblioteca de la FADE-Libros.	82
Anexo N°. 3: Espacio reducido en las estanterías de la Biblioteca de la FADE-Tesis..	83
Anexo N°. 4: Reunión con bibliotecaria .....	83
Anexo N°. 5: Reunión con bibliotecaria .....	84
Anexo N°. 6: Encuesta sobre el sistema de estantería abierta para la biblioteca de la FADE .....	85
Anexo N°. 7: Número de matrículas de las unidades académicas .....	88

## **RESUMEN**

Estantería Abierta como alternativa para un mejor servicio al usuario en la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH. Con la finalidad de mejorar el servicio a los usuarios; consecuentemente como una herramienta primordial se propone también la implementación de un sistema anti hurto que garantizará la protección del material bibliográfico. Los resultados obtenidos una vez realizadas las encuestas a una muestra de la población estudiantil de la FADE, determinaron que la implementación de un sistema de estantería abierta en la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH permitirá una mayor concurrencia de estudiantes y facilitará la obtención de nueva bibliografía al realizar la búsqueda de manera directa, brindando beneficios adicionales para los investigadores. Para la implementación del sistema de estantería abierta se recomienda efectuar una reestructuración de los espacios que dispone la biblioteca y capacitar adecuadamente al personal que labora en la misma.

**Palabras clave:** ESTANTERÍA ABIERTA. SERVICIO AL USUARIO. SISTEMA ANTI HURTO.

Ing. Mgs. Víctor Gabriel Ávalos Peñafiel  
**DIRECTOR TRABAJO DE TITULACIÓN**

## **ABSTRACT**

Open shelf as an alternative for better service to the user in the library of the faculty of Business Administration of the ESPOCH. With the purpose of improving the service to the users; consequently as a primordial tool it is also proposed the implementation of an anti-theft system that will guarantee the protection of the bibliographic material. The results obtained after the surveys to a sample of the student population of the FADE, determined that the implementation of an open shelving system in the library of faculty of business administration of the ESPOCH it will allow a greater number of students and will facilitate the obtaining of a new bibliography when conducting the search directly, providing additional benefits for researchers. For the implementation of the open shelving system it is recommended to carry out a restructuring of the spaces available to the library and to adequately train to the staff that work in the library.

**Key words:** OPEN SHELVING. USER SERVICE. ANTIHURT SYSTEM.

## INTRODUCCIÓN

El libre acceso de los usuarios a los archivos y material bibliográfico mediante la estantería abierta se ha implementado en mayor porcentaje en la época actual, pero de una manera empírica se lo realizaba desde hace muchos años atrás, debido a que los usuarios de ese entonces eran únicamente personas que tenían una alta cultura de consulta entre los cuales destacan sacerdotes, archivistas y personas estudiosas de ese tiempo.

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad determinar si un sistema de estantería abierta permitirá un mejor servicio a los usuarios que acuden a la Biblioteca de la Facultad de Administración Empresas de la ESPOCH.

En el capítulo I se presenta el planteamiento de la investigación, el problema, los objetivos, la justificación, es decir los aspectos que nos proveerán el camino para desarrollar de manera adecuada la investigación.

En el capítulo II se exhiben los fundamentos teóricos de acuerdo con los criterios de los tratadistas que nos ayudan a determinar teóricamente todo lo referente a un sistema de estantería abierta y se describe antecedentes válidos, de los cuales parte la investigación así como las ventajas y desventajas de un sistema de estantería abierta.

En el capítulo III se describe cómo se va a desarrollar la investigación en el ámbito metodológico donde se destaca la modalidad de la investigación, el tipo de investigación, los métodos, técnicas e instrumentos y la explicación respectiva en cuanto a la población total y la muestra que se tomó del sector estudiantil de la modalidad presencial de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH. Además se evidencia los resultados obtenidos mediante las encuestas realizadas.

En el capítulo IV se describe toda la propuesta realizada para que un sistema de estantería abierta pueda funcionar de manera eficiente y se pone de manifiesto los equipos que se necesitará para esta implementación y toda la transición que deberán efectuar los profesionales que laboran en la Biblioteca de la FADE para poder cumplir con este nuevo sistema de atención al usuario.

Al finalizar el trabajo se encuentran las respectivas conclusiones y recomendaciones que servirán a las autoridades de la ESPOCH para decidir si la presente investigación es considerada como una prioridad para la institución y de ser así podrán contar con el presente trabajo para poner en marcha dicho proyecto.

# **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

## **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El servicio o atención al usuario en las bibliotecas es fundamental, considerando que el principal objeto de las bibliotecas constituye satisfacer las necesidades de información que poseen los clientes o usuarios, porque ellos de cierta manera son quienes complementan y ayudan a fortalecer la estructura y los servicios que ésta proporciona, siempre que la biblioteca tome en cuenta a sus usuarios y se preste la importancia que realmente merecen. Es menester recalcar que los usuarios se convierten en clientes, los mismos exigen y demandan siempre productos y servicios informativos de calidad y procuran que se satisfagan realmente sus necesidades de información.

En toda institución donde se preste un servicio al público sea esta pública o privada se debe brindar una atención prioritaria a todo tipo de usuarios que acuden, considerando que si se trata de instituciones privadas los usuarios son los que proveen a la empresa del factor económico al utilizar un servicio que proporciona una determinada empresa. En el ámbito público es similar pues si una institución pública no brinda un servicio adecuado o el servicio no es necesario, se procederá a cerrar dicha institución o al cambio de los funcionarios que están laborando directamente para los usuarios por una mala atención.

Los usuarios son una de las partes más importantes para toda institución, porque en concreto el servicio o atención al usuario es la carta de presentación de una empresa o institución. Se trata de que esta carta de presentación sea agradable para los usuarios, logrando satisfacer las necesidades de los mismos. Respecto a este aspecto en muchas instituciones se intenta comprender el pensamiento de los usuarios, para lo cual se ha implementado buzones de sugerencias, este mecanismo les ha permitido descubrir falencias, aciertos y tratar de mejorar en las deficiencias existentes.

En muchas instituciones que poseen bibliotecas se han establecido nuevos métodos para brindar una atención que satisfaga a los usuarios. Entre algunos de estos mecanismos podemos citar los catálogos electrónicos, la estantería abierta, entre otros. Procurando cada vez más el libre acceso al usuario para llegar a la información que requiere.

### **1.1.1. Formulación del problema**

¿De qué manera la implementación de estantería abierta, ayudará a mejorar el servicio al usuario en la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH?

### **1.1.2. Delimitación del problema**

#### **1.1.2.1. Delimitación Espacial**

Provincia: Chimborazo

Cantón: Riobamba

Parroquia: Lizarzaburu

#### **1.1.2.2. Delimitación temporal**

La investigación se realizará con los estudiantes matriculados en la modalidad presencial durante el periodo octubre de 2016 a marzo de 2017 en la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH.

#### **1.1.2.3. Área de trabajo**

Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH.

#### **1.1.2.4. Objeto de estudio**

Estantería abierta como alternativa para un mejor servicio al usuario.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

A nivel mundial han existido muchos avances en cuanto a tecnología y métodos en busca de la mejora constante de los servicios prestados a los usuarios, la humanidad se ha adaptado a los cambios, las organizaciones han automatizado sus procesos propendiendo al ahorro de tiempo y agilidad en los mismos. De igual forma hay instituciones que se resisten a estos cambios, estas llevan sus trámites y procesos de acuerdo a sistemas y métodos tradicionales, los mismos que en ocasiones resultan anticuados debido a varios aspectos entre los cuales podemos citar la falta de gestión, recursos insuficientes o escaso asesoramiento.

En el Ecuador las universidades y escuelas politécnicas se encuentran continuamente afrontando procesos de acreditación y evaluación institucional. Son varios los aspectos fundamentales que deben cumplir las bibliotecas, entre los cuales se destaca la adecuada y eficiente atención a los usuarios, quienes necesitan satisfacer su demanda de información frecuentemente.

Las bibliotecas que pertenecen a las instituciones de educación superior no son la excepción y se van adaptando al mundo moderno, la mayoría de estas bibliotecas actualmente ofrecen sus servicios en espacios amplios y en estanterías abiertas. Se trata de garantizar que las necesidades de información de los usuarios se puedan satisfacer acorde a los adelantos tecnológicos de este tiempo. Se procura también la obtención de licencias nacionales para el acceso a bases de datos científicas vía electrónica y en todo aspecto existe el interés de modernizar los sistemas de información para agilizar los procedimientos que se desarrollan en toda institución, concordantemente existe la imperiosa necesidad de implementar sistemas que se adapten al mundo moderno, uno de estos es el sistema de estantería abierta.

La Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, no puede ser una excepción, debe ir evolucionando de acuerdo con la época actual y está en la obligación de buscar alternativas, sistemas y mecanismos que le permitan cumplir con calidad con los requerimientos de los usuarios y a la vez brindar un mejor servicio a los mismos. Por esta razón es indispensable que la biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior

Politécnica de Chimborazo implemente el sistema de Estantería Abierta para la atención a los usuarios facultando a los mismos el poseer un libre acceso al material bibliográfico, para ello es fundamental la formación del usuario, proceso que al principio es un poco complicado; sin embargo cuando los usuarios adquieran esa cultura bibliotecaria brindará grandes beneficios tanto al usuario como al personal que labora en esta biblioteca, pues para los usuarios la Estantería Abierta les ahorrará mucho tiempo en sus consultas al no necesitar hacer filas para pedir prestado un libro, de la misma forma el usuario accede de forma imparcial evitando preferencias al momento de los préstamos. También para los bibliotecarios constituye menor desgaste en su trabajo.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Analizar la implementación de un sistema de estantería abierta como una alternativa para mejorar el servicio al usuario en la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Estudiar el funcionamiento de un sistema de estantería abierta a través de la revisión bibliográfica, con la finalidad de establecer parámetros que mejoren el servicio al usuario.
- Realizar un análisis de como la implementación del sistema de estantería abierta puede ayudar a mejorar el servicio al usuario de la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH.
- Proponer un sistema de estantería abierta para la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### 2.1.1. Antecedentes históricos

##### 2.1.1.1. La Facultad de Administración De Empresas (FADE) DE LA ESPOCH

Ilustración 1: Escudo de la FADE-ESPOCH



La misión y visión de la FADE según (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2017):

#### **Misión**

Formar profesionales empresariales con capacidad emprendedora mediante la formación humanística y científica aplicada, para ser generadores del desarrollo sustentable del país; en el marco del buen vivir.

#### **Visión**

Ser el referente nacional en el desarrollo académico de las ciencias administrativas con la aplicación de la investigación, gestión y vinculación; alcanzando estándares internacionales de docencia e investigación universitaria.

### **2.1.2. Antecedentes investigativos**

Se ha analizado la utilización de un sistema electrónico de vigilancia de archivos para la implementación de estantería abierta en una biblioteca en el artículo “RFID en la gestión y mantenimiento de bibliotecas” de la revista “El profesional de la información”, el que puede resumirse en lo siguiente:

La identificación por radiofrecuencia (RFID) es una tecnología emergente que tiene un gran auge en la actualidad. Mediante ella se consigue el almacenamiento, transporte y recuperación de datos en etiquetas que se colocan en productos, para así conseguir una mejora en el control y el seguimiento. En la mayoría de las aplicaciones para bibliotecas se usan etiquetas de RFID a 13,56MHz, regidas por los estándares ISO15693 y ISO18000-3. Este artículo explica de manera simple el funcionamiento de un sistema RFID y sus componentes, citando algunas aplicaciones en diversos sectores, para después centrarse en el sector de las bibliotecas. Se propone un modelo general de implantación de RFID en una biblioteca y se muestran aplicaciones reales ya instaladas, mostrando los beneficios obtenidos por estos centros. (Gómez-Gómez, Ena-Rodríguez, & Priore, 2007, pág. 319)

La conclusión a la que se llega en el estudio es:

Este artículo se ha realizado analizando las principales características de los sistemas RFID, indicando las particularidades que los hacen especialmente atractivos para la mejora del funcionamiento de las bibliotecas. Mediante esta tecnología se consiguen mejoras significativas en las diferentes actividades relacionadas con la gestión de documentos. Se propone un modelo general de implantación en una biblioteca y se muestran aplicaciones reales ya instaladas, citando los beneficios obtenidos por estos centros. (Gómez-Gómez, Ena-Rodríguez, & Priore, 2007, pág. 328)

Este estudio pretende analizar el funcionamiento de los sistemas RFID (Radio Frequency Identification o identificación por radiofrecuencia) y su utilidad en los sistemas anti-hurto de los que debe contar una estantería abierta. El texto sirve como

una guía técnica de cómo se debe implementar el sistema, qué componentes se deben emplear y cómo es su integración dentro de las bibliotecas.

El artículo llega a la conclusión de que el RFID es el mejor sistema electrónico de vigilancia de artículos, que se aplica en bibliotecas obteniendo beneficios respecto a otras tecnologías y en cuanto a la gestión de materiales bibliográficos.

## **2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

### **2.2.1. Bibliotecas universitarias al servicio de los usuarios**

Según Merlo-Vega (2005) manifiesta lo siguiente:

Las bibliotecas universitarias, más que muchos otros tipos de bibliotecas, están creadas para ofrecer servicios de información. Las funciones de apoyo a la formación, a la investigación y a la docencia, que caracterizan a las bibliotecas de centros de enseñanza superior deben ser materializadas en servicios a sus distintos usuarios, orientados en función de las necesidades informativas y documentales que requieran los diversos colectivos a los que se atiende. La biblioteca universitaria prestará servicios para estudiantes, para investigadores y para profesores; pero también para los restantes miembros de la comunidad universitaria. Además, cada vez es más frecuente que sean usados por personas externas (pp. 1-2).

El caso específico del servicio que brindan las bibliotecas universitarias a los usuarios corresponden en su mayoría a estudiantes, profesores y personas que están inmersas dentro de la comunidad universitaria, pero también al tratarse de instituciones públicas están en la obligación de proveer ese servicio a todas las personas que requieran realizar una consulta para efectuar su investigación.

Estas consideraciones nos hacen reflexionar que el servicio que las bibliotecas universitarias proveen a los usuarios debe ser de calidad, más aún en los actuales momentos donde nuestro país se encuentra tratando de implementar una cultura de investigación en todo aspecto, la misma que permita que podamos desarrollar investigaciones que puedan contribuir al país para que se vaya transformando en un

estado de vanguardia a nivel internacional con relación a patentes, modelos industriales y todo tipo de aporte que vaya en beneficio personal como de nuestro país.

### **2.2.2. Evolución de la biblioteconomía**

La evolución de la Biblioteconomía según Gómez-Hernández, (2002) es la siguiente:

El primer autor que usó propiamente el término Biblioteconomía fue Gabriel Naude, bibliotecario de los cardenales Richelieu y Mazarino, que ya en 1627 había escrito la obra que será considerada como el primer tratado de biblioteconomía, *Advis pour dresser une bibliothèque*. En esta obra copia catálogos de otras bibliotecas como fuente para la selección. Distingue claramente entre las bibliotecas privadas, que pueden ser especializadas, según las necesidades de sus dueños, y la biblioteca pública donde deben depositarse libros de todas clases para que cada usuario encuentre en ella lo que necesita. Recomienda la ordenación del catálogo por facultades: teología, medicina, derecho, historia, filosofía, matemáticas y humanidades, que, a su vez se subdividen. Además, propone que la biblioteca moderna incorpore globos, mapamundís, esferas, pinturas, animales, piedras y otras curiosidades del arte y la naturaleza. El acceso a cualquier persona que necesite consultar los fondos debe ser libre y, por supuesto, el préstamo de libros debe estar presente en tales instituciones. Años más tarde, en 1633, acuña el término Biblioteconomía, utilizándola por primera vez en el sentido que hoy posee, con una visión moderna de la biblioteca. Pero hemos de esperar a fines del XIX para superar la etapa de la biblioteconomía precientífica, determinada por una orientación práctica, de conservación, inventario y catalogación. Se trata de una fase artesanal y erudita, que no posee bases teóricas ni mucho menos principios, leyes o hipótesis, de ahí que, hasta el momento, no se pueda hablar de una ciencia de la biblioteca. A fines del XIX, La aparición de bibliotecas sostenidas con fondos públicos y abiertas a todos los ciudadanos en un plano de igualdad, supuso un cambio radical en la función bibliotecaria, y forzará avances en la Biblioteconomía. Este tipo de bibliotecas representan un nuevo modelo de concepción de la educación y de los derechos individuales.

La creación de bibliotecas públicas hace avanzar la Biblioteconomía al orientar la institución desde su misión de memoria del pasado hacia una misión educativa, cultural y social. En esta nueva función social asumida por la biblioteca van a jugar un papel fundamental los padres de la moderna Biblioteconomía: bibliotecarios como Cutter, Cotton Dana o Melvil Dewey, ayudaron a difundir y consolidar la institución. Todos ellos participaron activamente en la creación y funcionamiento de la American Library Association (ALA), así como en la revista de los bibliotecarios americanos, *Library Journal*, y gracias a ellos se unificó y difundió el moderno pensamiento bibliotecario (p. 27).

Las bibliotecas han existido desde hace mucho tiempo atrás, pero el término biblioteconomía se comienza a usar regularmente a partir del siglo XVI, consolidando avances claros sobre la Biblioteconomía para poder ordenar adecuadamente archivos, documentos y todo tipo de material bibliográfico. Catalogando todos los documentos de manera estandarizada, para ya no hacerlo de una forma empírica como se lo realizaba en épocas antiguas.

### **2.2.3. Estantería abierta**

“La estantería abierta significa libre acceso al usuario para llegar a los estantes, tomar, comparar los contenidos de las unidades documentales y seleccionar los que más se apeguen a sus necesidades de información” (Universidad de Guadalajara, 2012). Además, “permite una organización flexible por disciplinas y una optimización del espacio. En cambio, la imagen visual es más rígida” (Romero, 2001, p. 51).

Respecto a la estantería abierta en el ámbito bibliotecario se puede manifestar que permite al usuario acceder directamente al material bibliográfico y de esta manera realizar sus consultas en mucho menor tiempo que al solicitar un préstamo común en una biblioteca; además de esta manera el usuario desarrolla mayor motivación para acudir a las bibliotecas, pues no necesitará pasar por un proceso largo y estresante de solicitar los libros que le urgen para realizar su investigación, proceso en cual no solo depende de si mismo sino de otros factores como son el estado de ánimo del bibliotecario, el desconocimiento en una determinada área o el poco tiempo que posea

un bibliotecario para atenderlo que por lo general estos profesionales realizan el préstamo de uno o dos libros máximo por persona, en el caso de la estantería abierta el usuario podrá acceder a la cantidad de libros que sean necesarios para realizar su consulta.

Para que una biblioteca implemente un sistema de estantería abierta con excelencia es importante que vaya de la mano con la formación de usuarios, proceso en el cual al inicio puede resultar un poco complicado, pero que una vez que los usuarios habituales se van educando, un sistema de estantería abierta resulta muy beneficioso tanto para el usuario como para los bibliotecarios que laboran en las diferentes bibliotecas.

#### **2.2.4. Historia del libre acceso a la estantería**

Con respecto a la historia del libre acceso a la estantería Zavala & Valdespino (s.f.) manifiesta:

Al dar una mirada retrospectiva a las bibliotecas, en cuanto a la disposición de sus acervos, encontramos que permitir el libre acceso a la estantería tiene una estrecha relación con los sistemas de clasificación, aun cuando no ha quedado claro, sobre todo en las bibliotecas antiguas, si era permitido el consultar los materiales documentales directamente, aunque puede suponerse que les era permitido el acceso a los no bibliotecarios que necesitarán consultar la colección, tomando en cuenta que las bibliotecas eran utilizadas, en su mayoría, por un público muy selecto que eran los productores y consumidores de la información, como en Mesopotamia que sus usuarios eran sacerdotes o archivistas; en esta biblioteca se arreglaron los materiales ya no por autor, sino que se catalogaron basándose en la literatura contenida en sus propias colecciones y no en el conocimiento universal. En Alejandría pudo ser menos posible ofrecer servicios con estantería abierta debido a lo amplio y complejo de sus colecciones; dividieron los temas y los arreglaron por poetas y filósofos y bajo algunos temas, pero la subdivisión más importante fue por autor (p. 1).

Se conoce que el libre acceso de los usuarios a los archivos y material bibliográfico mediante la estantería abierta no es solo implementado en la época actual, sino que ya

de una manera empírica se lo realizaba desde hace muchísimos años, debido a que los usuarios de ese entonces eran únicamente personas que tenían una alta cultura de consulta entre los cuales destacan sacerdotes, archivistas y personas estudiosas e investigadoras en ese tiempo. Con lo cual otorgarles un libre acceso para realizar sus consultas no era tan complicado al tratarse de personas cultas quienes valoraban los documentos que les servían para realizar todo tipo de investigaciones; además estaban continuamente acudiendo a las bibliotecas de aquel entonces por lo que conocían claramente donde se encontraban los libros que eran de mayor interés para ellos.

### **2.2.5. Ventajas de la estantería abierta**

Con respecto a las ventajas de la estantería abierta Zavala & Valdespino (s.f.) manifiesta:

- Permite el contacto directo entre el usuario y las colecciones facultándolo para seleccionar los materiales documentales de su interés.
- El usuario conoce la colección completa ya que tiene contacto directo con ella.
- Ofrece la oportunidad de conocer alternativas de estudio aparte de su bibliografía básica, libros de texto o recomendaciones del profesor.
- Se ofrece la oportunidad de utilizar las obras que requieren sin llenar solicitudes.
- Ahorra tiempo al lector, evitando que después de determinado tiempo se le informe que el libro no se encuentra.
- Se propicia el estudio espontáneo, motivando al usuario a leer, ya que puede localizar información de interés personal.
- Ofrece al usuario la información contenida en el catálogo, así como toda la que pueda localizar directamente de los libros agrupados por materias similares a las que requiera.
- Colabora en la obtención de usuarios satisfechos, propiciando la asistencia regular a la biblioteca y el aprendizaje del uso de los materiales documentales y los servicios de la biblioteca.
- Se evita la subutilización de los acervos, por el desconocimiento de la existencia de obras valiosas, pero sin publicidad comercial.
- Se garantiza la no suspensión del préstamo interno por falta de personal de guardia.

- Es posible un ahorro de recursos materiales, debido a que las papeletas de préstamo sólo se utilizarán para los préstamos a domicilio, si no se cuenta con un programa de préstamo automatizado.
- Se garantiza que el uso de la colección sea imparcial, evitando los préstamos especiales.
- El personal bibliotecario tiene la oportunidad de interactuar con el usuario de manera directa, situación que le permite conocer más, para quién se realizan todas las actividades bibliotecarias (p. 1).

### **2.2.6. Desventajas de la estantería abierta**

Con respecto a las desventajas de la estantería abierta Zavala & Valdespino (s.f.) manifiesta:

- Es posible que aumente el riesgo de robo y mutilación del material bibliográfico.
- Es necesario planear rutinas para mantener el orden de la colección y tener siempre a disposición de los usuarios la totalidad del acervo.
- Es difícil llevar controles estadísticos de préstamos por volumen y títulos.
- La disposición de la estantería exige más espacio que el que se requiere en estantería cerrada.
- El material bibliográfico se desencuaderna y deteriora porque aumenta el uso de los acervos, como consecuencia se requiere también que se aumenten los presupuestos para encuadernación y mantenimiento de los acervos.
- Es necesario que todo el personal bibliotecario conozca el sistema de clasificación utilizado, por lo que quizá se le deba capacitar al respecto.

Las desventajas mencionadas anteriormente son evitables, a través de la retroalimentación con experiencias de bibliotecas que ya trabajan con estanterías abiertas, y en el transcurso de las vivencias cotidianas de cada biblioteca, además de implementar programas de formación de usuarios como tarea inmediata, a fin de conseguir que los usuarios sepan conducirse en las instalaciones. Una vez formados, implementar programas de educación de usuarios para lograr cambios de actitud hacia las bibliotecas. Esto puede lograrse cuando el usuario haya disfrutado plenamente de los servicios de la biblioteca.

De lo expuesto anteriormente, se deduce que el responsable de la biblioteca requerirá, entre otras cosas, elaborar planes de trabajo tomando en cuenta todas las variables que intervengan para abrir la estantería, como preparar las colecciones, al personal, a sus usuarios y hacer petición de recursos, bien fundamentados, necesarios para abrir la estantería.

Con el propósito de colaborar un poco con esta difícil y ardua tarea, se mencionan a continuación algunas sugerencias para prever algunos problemas que se presentan al abrir las estanterías, con los recursos físicos y humanos, además de considerar que los usuarios no cuentan con formación bibliotecaria y tienen pocos hábitos de investigación (p. 1).

Algunas sugerencias para implementar estantería abierta en las bibliotecas según Zavala & Valdespino (s.f.):

Un requisito esencial de toda biblioteca es que cuente con documentos de organización como manuales, donde el personal encontrará información sobre la historia de la biblioteca; objetivos de la misma; y también un organigrama de la biblioteca que permita conocer la estructura de la institución; los departamentos que integran los servicios bibliotecarios y las jerarquías que guardan dentro de la organización.

La biblioteca debe contener además los procedimientos de las rutinas propias de la misma, así como las políticas que permitan conocer la línea a seguir en ciertas actividades. Además, es necesario un reglamento que norme el funcionamiento de las actividades bibliotecarias.

Existe la posibilidad de abrir la estantería sin estos instrumentos, es factible dar acceso directo con sólo modificar y establecer los lineamientos a observar con la apertura a la estantería. Sin embargo, se considera importante contar con estas herramientas que ayudarían a realizar con mayor facilidad y efectividad las labores bibliotecarias con estantería abierta o cerrada, teniendo en cuenta que el

fin próximo es hacer un uso directo de la colección por parte de los usuarios de manera efectiva (p. 1).

Es muy importante incluir dentro del reglamento de la biblioteca según Zavala & Valdespino (s.f.):

El uso y acomodo de los materiales bibliográficos consultados, tomando en cuenta que los usuarios no deberán devolverlos a su lugar, aunque conozcan el sistema de clasificación; esto ayudaría a tener la colección bien ordenada y a realizar estadísticas de los materiales consultados.

La utilización de mesas de trabajo, cubículos de estudio, máquinas de escribir, número de documentos que se consultarán a la vez. La normalización en cuanto a las sanciones debe ser muy específica y clara, respecto a los recursos documentales; esto para evitar al máximo el marcado, las mutilaciones y el hurto de los materiales documentales.

Muchos problemas pueden evitarse difundiendo por todos los medios posibles los derechos y obligaciones de los usuarios, que deberán plasmarse en el reglamento, en cuya elaboración deberá participar la Comisión de Bibliotecas.

Es responsabilidad de los jefes de la biblioteca desempeñar un papel importante en la Comisión de Bibliotecas, con el fin de que la Comisión sirva de canal entre las necesidades de información y la comunidad universitaria y la biblioteca (p. 1).

Como en todo lo que realiza el hombre casi siempre existen ventajas y desventajas, lo importante es aprovechar los puntos a favor y tratar de reducir al mínimo los aspectos negativos, posteriormente se podrá mediante la experiencia optimizar estos sistemas de estantería abierta, con la finalidad de encontrar los mecanismos adecuados para solventar cualquier inconveniente que se presenta al momento de implementar todo tipo de sistema o método que vaya en beneficio de las grandes mayorías.

Los usuarios que acuden a realizar sus investigaciones y consultas, solicitan cada vez más una mayor eficiencia y facilidad para obtener material bibliográfico, es por esta

razón que es necesario implementar nuevos sistemas y mecanismos que permitan obtener una mayor satisfacción de los usuarios y de esta manera brindar un mejor servicio bibliotecario a los mismos.

### **2.2.7. Sistemas de Vigilancia electrónica de Artículos**

Una de las principales precauciones que deben tomarse al momento de implementar un sistema de estantería abierta es afrontar la posibilidad de que los libros sean hurtados por los usuarios de la biblioteca al estar disponibles directamente se pierde el cuidado que podría brindar un determinado bibliotecario, es por esta razón que es necesario implementar sistemas para la vigilancia automática, en este caso para el material bibliográfico de la organización.

Para afrontar esta situación, se utiliza lo que se denomina como Sistema Electrónico de Vigilancia de Artículos o EAS por sus siglas en inglés (Electronic Article Surveillance). Estos sistemas proveen diversos métodos para controlar la extracción no autorizada de productos en tiendas, estanterías, almacenes y también bibliotecas. Estas etiquetas especiales se fijan a la mercancía o en este caso a los libros y deben ser desconectadas o extraídas por el personal de la tienda tras su correcto pago. En las salidas de la tienda, un sistema de detección puede hacer sonar una alarma o alerta cuando detecta etiquetas activas. (Gómara-Chivite, 2012).

### **2.2.8. Proceso de vigilancia electrónica en la biblioteca**

#### **Ilustración 2: Proceso de vigilancia electrónica en la biblioteca**



**Fuente:** (Novelle, 2016)

Para la implementación de un sistema de biblioteca abierta provisto de un sistema de vigilancia electrónica, es recomendable según Gómez-Gómez, Ena-Rodríguez, & Priore (2007) seguir el siguiente proceso que se definirá en los apartados siguientes.

### **2.2.8.1. Elección del sistema electrónico de vigilancia**

Si bien existen alternativas para sistemas de vigilancia electrónica como Acusto-Magnéticas, Electromagnéticas o Microondas, la más recomendable en el caso de bibliotecas, es un sistema de vigilancia basado en RFID (identificador por radiofrecuencia), este sistema provee ventajas como:

- Las etiquetas son discretas y apenas se pueden notar en los libros.
- Fácilmente se pueden añadir a los libros ya que son adhesivas.
- Su precio es relativamente asequible.
- Las etiquetas se pueden activar y desactivar para cuando el libro sale con autorización y entra a la biblioteca.

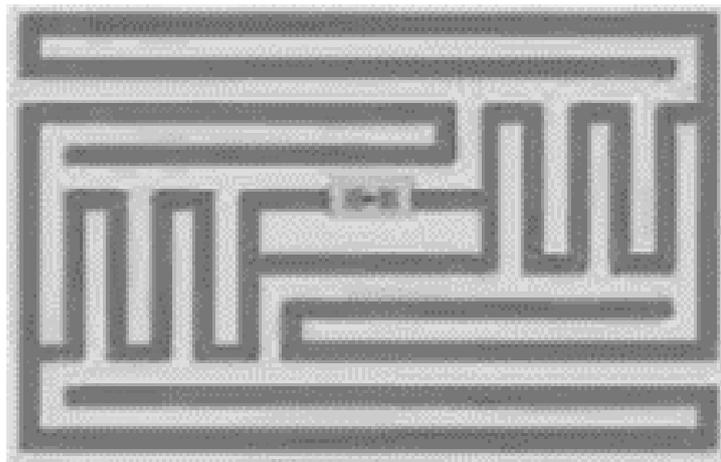
Un sistema RFID se compone de un lector (transmisor / receptor + codificador) que lee y escribe datos en los dispositivos y un transponder (etiqueta de RF) situado en el objeto que se quiere identificar. Ambos dispositivos tienen una antena incorporada para comunicarse entre sí. (Gómez-Gómez, Ena-Rodríguez, & Priore, 2007)

El objetivo de este documento no es diferenciar ni describir tecnologías de sistemas electrónicos de vigilancia, sino, sugerir la mejor tecnología aplicable en las estanterías abiertas, por lo que, en adelante se referirá al sistema basado en RFID como base para la implementación de la estantería abierta.

La implementación de este tipo de sistemas en una biblioteca para estantería abierta, tendría un costo estimado de 20.000 dólares; considerando que independientemente de todo el equipo anti hurto, se deberá adquirir también mínimo cuatro cámaras de vigilancia de buena calidad, el equipo tecnológico para grabar, material de conexión necesario, etc. Con toda esta tecnología al servicio de la biblioteca, la estantería abierta gozará de seguridad y eficiencia.

#### **2.2.8.2. Proceso de etiquetado de libros**

**Ilustración 3: Etiqueta RFID**



Una vez elegido el sistema con el que se implementará la biblioteca abierta, se deben adquirir las respectivas etiquetas que se utilizarán para el control de los libros. El personal de la biblioteca debe asignar etiquetas a cada libro y registrarlas.

#### **2.2.8.3. Instalación de hardware de lectores de etiquetas, detectores de salida y estaciones de préstamo**

**Ilustración 4: Lector RFID**



En este proceso se instalan los equipos de hardware que van a ser empleados en el funcionamiento del sistema. Estos equipos deben ser:

- Un lector de códigos RFID con el que se leerán los códigos de los libros.
- Puntos de préstamo y entrega donde se desactivarán y activarán las etiquetas de los libros para que puedan atravesar los sensores en las puertas sin activar las alarmas.
- Sensores de etiquetas RFID que se colocan en puertas y ventanas, cuando el libro se acerca en su rango de alcance se activan las alarmas para evitar la salida no autorizada de los ejemplares.

#### **2.2.8.4. Desarrollo del software de gestión**

##### **Ilustración 5: Sistema de gestión de biblioteca Koha**

**System Preferences**

- [System Preferences](#)

**Basic parameters**

- [Libraries and groups](#)
- [Funds and budgets](#)
- [Currencies and exchange rates](#)
- [Item types](#)

**Patrons and circulation**

- [Patron types and categories](#)
- [Cities and towns](#)
- [Road types](#)
- [Patron attribute types](#)
- [Circulation and fines rules](#)
- [Library transfer limits](#)
- [Item circulation alerts](#)

**Catalog**

- [Authorized values](#)
- [MARC Bibliographic framework](#)
- [Koha to MARC mapping](#)
- [MARC Bibliographic framework test](#)
- [Authority types](#)
- [Classification sources](#)
- [Record matching rules](#)

**Additional parameters**

- [Stop Words](#)
- [Z39.50 Client Targets](#)

**Item Types Administration**

Image	Code	Description	Not for loan	Renewable	Charge	Actions
	<a href="#">3D</a>	3-day checkout		1 times	0.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
	<a href="#">CD</a>	Compact disks		1 times	0.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
	<a href="#">MAPS</a>	Maps		No	0.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
	<a href="#">NOCIRC</a>	Reference	Yes	No		<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
	<a href="#">PER</a>	Periodicals	Yes	No		<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
	<a href="#">R</a>	Regular checkout		1 times	0.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
	<a href="#">R3D</a>	Reserve 3-day checkout		No	0.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
	<a href="#">RH2</a>	Reserve 2 hour		No	0.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
	<a href="#">RH24</a>	Reserve 24 hour		No	0.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
	<a href="#">TEXTBOOK</a>	Textbooks		No	0.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

### 2.2.9. Modelo de funcionamiento del sistema de VIGILANCIA DE Estantería abierta.

El funcionamiento de un sistema de vigilancia para la implementación de la biblioteca abierta ha sido descrito de la siguiente manera según Gómez-Gómez, Ena-Rodríguez, & Priore, (2007):

A la entrada y salida de la biblioteca se instalan unas antenas para tener controlados todos los accesos a la misma. El cliente realiza la búsqueda de un libro u otro artículo, para lo que puede pedir la ayuda del personal del centro, realizar una búsqueda en los ordenadores o simplemente mirar en las estanterías.

Una vez que escoge un documento debe ir a la estación de auto-préstamo y colocará su tarjeta de miembro de la biblioteca bajo un lector de código de barras o de RFID, dependiendo del caso. El ordenador le identifica y le muestra

sus datos actuales (libros o artículos que tiene en posesión, fecha de devolución, etc.).

Si cumple con todas las normas de la biblioteca puede efectuar un préstamo, y para ello pasa el libro por el lector RFID, que le suministra la información a la base de datos y desactiva el bit de seguridad. Al abandonar la biblioteca el usuario debe atravesar los lectores situados a la salida que activarían una alarma en caso de que el libro no haya sido sacado correctamente.

Para devolver los libros simplemente se tienen que dejar en algún contenedor situado al lado de la estación de devolución, previamente leerá la etiqueta de los documentos con el lector para que se actualicen los datos y aparezcan en la base de datos como devueltos, para evitar posibles problemas. También se puede incluir un buzón fuera de la biblioteca para que el usuario deposite el libro en las horas que la biblioteca se encuentra cerrada; si se realiza esto, el personal de la biblioteca debe leer siempre la etiqueta de los libros con el lector de la estación de devolución antes de colocarlos en su sitio.

Los encargados recogerán los ejemplares devueltos y los colocarán en su lugar. Para realizar inventarios de libros o para comprobar que todos están situados donde deberían se usan los lectores portátiles. De esta manera un empleado de la biblioteca rastrea las estanterías con el lector, comprobando la correcta situación del material bibliográfico. En el caso de que se busque alguno en concreto, el tiempo de localización se reduce muchísimo frente al que se emplearía en buscar los libros sin ningún sistema de ayuda. El personal de la biblioteca tiene que emplear menos tiempo en este tipo de tareas, con lo que podrá dedicar más tiempo a las necesidades de los clientes y a la formación de usuarios, que también se ven beneficiados de un mejor servicio y un óptimo orden de los libros.

## **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.3.1. Archivos**

“Los archivos, son aquellos que reúnen fondos documentales producidos por una organización mercantil o industrial de carácter público, privado o mixto”. (Mandela, 2014, p. 64).

Se puede “definir el archivo como el conjunto de documentos ordenados de manera correcta y eficiente, pero también, el lugar físico donde se almacenan la información o la tarea o el hecho de archivar”. (Morueco, 2009, p. 214).

### **2.3.2. Biblioteca**

Para Fernández & Franco (2011), como concepto de biblioteca, expresan que:

Existen diversas definiciones de lo que es actualmente una biblioteca. Numerosos autores han aportado sus definiciones. Quizá una de las más sencillas, y a la vez completa es la adoptada por la ALA (American Library Association): una colección de material de información organizada para que pueda acceder a ella un grupo de usuarios. Tiene personal encargado de los servicios y programas relacionados con las necesidades de información de los lectores. (p. 114).

### **2.3.3. Usuario**

Según (Real Academia Española, 2017) se puede definir a un usuario como aquel “Que usa algo” o “Dicho de una persona: Que tiene derecho de usar de una cosa ajena con cierta limitación”

Si esta definición se aplica a un sistema de biblioteca abierta se puede definir a un usuario como un ente que puede, a través de un sistema informático acceder a los ejemplares de la biblioteca.

#### **2.3.4. Bibliotecario**

El bibliotecario, como miembro del equipo de enseñanza, comparte la responsabilidad de crear, de estructurar, de poner en práctica, de evaluar y de reformar unidades de enseñanza es decir que colaborara en la formulación de metas y de objetivos unitarios, en la determinación de estrategias de enseñanza y aprendizaje, y en la elección de medios de apoyo para la óptima realización de los planes. (Van, 2009, pág. 54).

#### **2.3.5. Libro**

Es un conjunto de hojas de cualquier material, donde se ha manuscrito o impreso un texto, reunidas o encuadernadas para formar un volumen. (Martínez de Sousa, 2005).

#### **2.3.6. Estantería**

Estructura donde se conservan preferentemente de manera vertical los expedientes. Cada gaveta o entrepaño de estante deberá tener una etiqueta identificadora al frente, con el número de gaveta o entrepaño para facilitar la localización del contenido la misma. (Dirección Nacional de Archivo, 2015, pág. 9)

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

El trabajo de titulación se efectuará utilizando una perspectiva cualitativa, pues se recolectará datos mediante encuestas, para probar la idea a defender y determinar si un sistema de estantería abierta constituye una alternativa para un mejor servicio a los usuarios de la biblioteca de la FADE- ESPOCH.

### **3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de investigación se encuentra orientado según los siguientes tipos de investigación:

#### **3.2.1. Bibliográfica – Documental:**

Para el proceso de revisión documental, se cuenta con una serie de elementos útiles de donde obtener la información necesaria, veraz y oportuna para realizar su trabajo; de hecho, en el ámbito de la investigación documental, existen diversos espacios especializados en distintas fuentes de información. (Gómez-Bastar, 2012)

#### **3.2.2. Descriptiva:**

El objetivo de este tipo de investigación es exclusivamente describir; en otras palabras: indicar cuál es la situación en el momento de la investigación. Su informe debe de contener el ser, no el deber ser. Después de describir se puede interpretar, inferir y evaluar. Esta es la base y fundamento de otras investigaciones. (Fernández-Guerrero, 1984).

#### **3.2.3. Explicativa:**

Se trata de indicar las relaciones causales entre las variables. Una investigación de este tipo se realiza posterior a los hechos, por eso se llama ex post facto. Para estas

investigaciones además de establecer el objetivo, es necesario elaborar hipótesis. (Fernández-Guerrero, 1984).

#### **3.2.4. De campo:**

Se utilizará para recabar información de los usuarios mediante una encuesta.

### **3.3. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

#### **3.3.1. Métodos**

Se utilizará los métodos: Analítico-Sintético, debido a que se descompone al objeto de estudio a través de una muestra de los estudiantes de la FADE-ESPOCH y luego de analizarla se podrá determinar de qué manera un sistema de estantería abierta permite mejorar el servicio al usuario. Además, el Inductivo-Deductivo con la finalidad de crear un cuerpo teórico que explique los principios elementales de este tema de investigación y a su vez posteriormente permita deducir la idea a defender del fenómeno de estudio, y finalmente el método Sistémico, proceso mediante el cual se relaciona el uso de un sistema de estantería abierta con el servicio al usuario.

#### **3.3.2. Técnicas**

Para la verificación de la idea a defender se utilizará la técnica de la encuesta. El papel de la encuesta es lograr un mayor acopio de información, la encuesta puede ser una alternativa viable, debido a que se basa en el diseño y aplicación de ciertas incógnitas dirigidas a obtener determinados datos. (Gómez-Bastar, 2012).

Las encuestas están dirigidas a una muestra tomada de los estudiantes de la FADE-ESPOCH, además se realizará entrevistas con el personal que labora en la Biblioteca y Secretarías de la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, para entender el funcionamiento actual de la Biblioteca mencionada.

### **3.3.3. Instrumentos**

Para la comprobación de la idea se han utilizado documentos electrónicos, cuestionario y guía de entrevista.

## **3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.4.1. Población**

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. (Hernández-Sampieri, Fernández, & Baptista, 2006)

Debido a que el estudio pretende demostrar la mejora en el servicio en la Biblioteca de la FADE a través de la implementación de un sistema de estantería abierta. Se ha tomado como población un total de 3.013 que es el número de estudiantes matriculados en la modalidad presencial durante el periodo comprendido de octubre de 2016 a marzo de 2017 en la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, ubicada en la ciudad de Riobamba, Ecuador.

### **3.4.2. Muestra**

La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población. (Hernández-Sampieri, Fernández, & Baptista, 2006)

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{k^2 \times p \times q \times N}{(e^2 \times (N - 1)) \times k^2 \times p \times q}$$

### **Nomenclatura de las variables:**

En la siguiente tabla se identifica el significado de cada una de las variables planteadas en la fórmula para el cálculo de la muestra:

**Tabla 1: Nomenclatura de las variables de la fórmula del tamaño muestral**

Variable	Significado
<b>N</b>	Tamaño de la población o universo.
<b>k</b>	Constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de la investigación sean ciertos.
<b>e</b>	Error muestral deseado.
<b>p</b>	Proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que $p=q=0.5$ que es la opción más segura.
<b>q</b>	Proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es $1-p$ .
<b>n</b>	Tamaño de la muestra

**Fuente:** (Feedback Networks, S/F)

Se aplica la fórmula con los siguientes datos:

**Tabla 2: Valores a aplicar en la fórmula**

Variable	Valor
<b>N</b>	3013
<b>k</b>	2 o lo que significa un nivel de confianza del 95,5%.
<b>e</b>	0,05 un 5% de error muestral.
<b>p</b>	0,5 la opción más segura.
<b>q</b>	0,5 es el resultado de $1-p$ .

**Fuente:** (Feedback Networks, S/F)

El resultado al aplicar la fórmula es de **n=353** que es el valor de la muestra.

Esta será la cantidad de estudiantes a los que se le aplicarán las encuestas en la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH.

### **3.4.3. Encuesta sobre estantería abierta dirigida a los estudiantes de la facultad de administración de empresas de la ESPOCH**

Para la verificación de la idea a defender se ha elaborado una encuesta dirigida a los estudiantes de la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Esta encuesta consta de 10 preguntas que enmarcan los objetivos a demostrar en la investigación actual y fue aplicada a una muestra de la población estudiantil de la FADE de 353 alumnos.

#### **3.4.3.1. Estructura de la encuesta**

##### **Encabezado**

El encabezado de la encuesta realiza una breve introducción a los objetivos de la encuesta, junto con dos preguntas referentes al sexo y la edad de los encuestados para utilizar estos datos como información demográfica adicional.

De igual manera se explica brevemente lo que es un Sistema de Estantería Abierta de esta manera: Estantería Abierta significa libre acceso a los usuarios para consultar la bibliografía que se encuentra en los estantes de una biblioteca, evitando el préstamo de libros de manera tradicional. Adicionalmente, se solicita a los encuestados seleccionar su género y especificar su edad.

##### **Cuerpo**

Consta de 10 preguntas de selección, como se detalla a continuación:

1. ¿Está usted satisfecho con el servicio bibliotecario que brinda la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH?
  - a. Sí.
  - b. No.
  
2. Seleccione alguna(s) dificultad(es) que usted haya encontrado en el momento de solicitar préstamo de bibliografía en la Biblioteca de la FADE
  - a. Mal servicio por parte de los encargados de la biblioteca
  - b. Falta de personal que atienda en horario ininterrumpido
  - c. Falta de bibliografía necesaria
  - d. Falta de innovación tecnológica en el proceso de solicitar un determinado ejemplar
  - e. Préstamo preferencial para ciertos estudiantes.
  - f. Ninguna dificultad. Todo funciona perfectamente.
  
3. ¿Considera usted que se debería educar y/o capacitar a los usuarios que acuden a la Biblioteca de la FADE con la finalidad de un uso adecuado de los recursos bibliotecarios?
  - a. Sí.
  - b. No.
  
4. ¿Estaría de acuerdo con la implementación de un sistema de estantería abierta en la Biblioteca de la FADE?
  - a. Sí.
  - b. No.

5. ¿Cree usted que los usuarios de la biblioteca de la FADE tendrían un mejor servicio con la implementación de un Sistema de Estantería Abierta en esta biblioteca?
- a. Sí.
  - b. No.
6. ¿Cree usted que la implementación de la Estantería Abierta le ayudará a encontrar nueva bibliografía mientras realiza búsquedas por su cuenta en la biblioteca?
- a. Sí.
  - b. No.
7. ¿Cree usted que acceder directamente a la bibliografía ubicada en los estantes de la Biblioteca de la FADE le ahorraría tiempo en su consulta?
- a. Sí.
  - b. No.
8. ¿Considera usted que se evitarían préstamos de bibliografía influenciados por preferencias personales en la Biblioteca de la FADE si se implementa la estantería abierta?
- a. Sí.
  - b. No.
9. ¿Si se implementara un Sistema de Estantería abierta asistiría usted con mayor regularidad a la Biblioteca de la FADE?
- a. Sí.
  - b. No.

**10.** En cuanto a la inversión a realizarse en un sistema de Estantería Abierta en la Biblioteca de la FADE. ¿De dónde cree que deberían salir los fondos?

- a.** Las autoridades de la ESPOCH deberían asignar recursos para la implementación de la Estantería Abierta.
- b.** Debería solicitarse a los estudiantes a través de algún arancel.

#### **3.4.4. Resultados de la encuesta**

A continuación, se presenta un análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta.

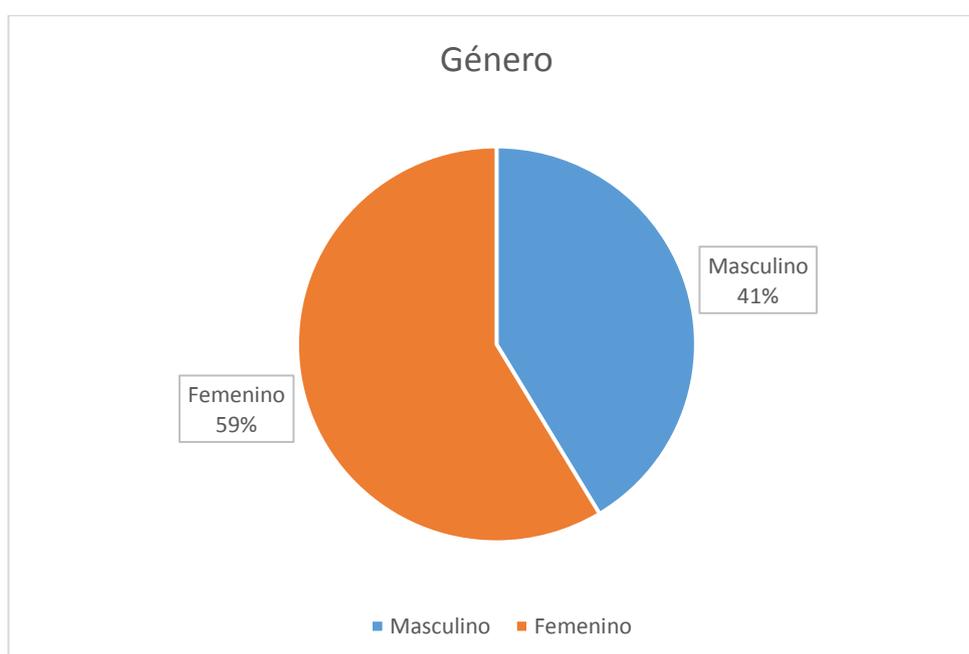
### 3.4.4.1. DATOS BÁSICOS. GÉNERO DE LOS ENCUESTADOS.

**Tabla 3: Tabulación de género de los encuestados**

GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	146	41.36%
Femenino	207	58.64%
TOTAL	353	100%

Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

**Gráfico 1: Género de los estudiantes encuestados**



Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

#### **Análisis e interpretación de los resultados:**

Con los datos obtenidos en las encuestas aplicadas a los estudiantes de la FADE se puede evidenciar que la mayoría de estos pertenecen al género femenino con un porcentaje total del 58,64% sobre el 41,36% de género masculino.

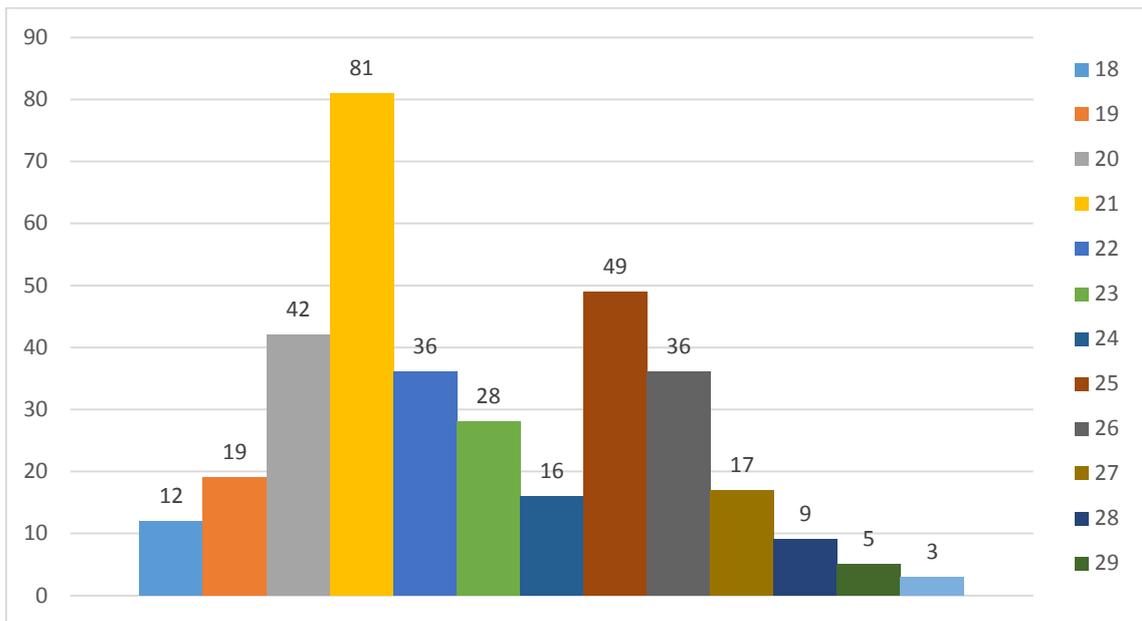
### 3.4.4.2. Datos básicos. Género de los encuestados

**Tabla 4: Tabulación de la edad de los estudiantes**

EDAD	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
FRECUENCIA	12	19	42	81	36	28	16	49	36	17	9	5	3

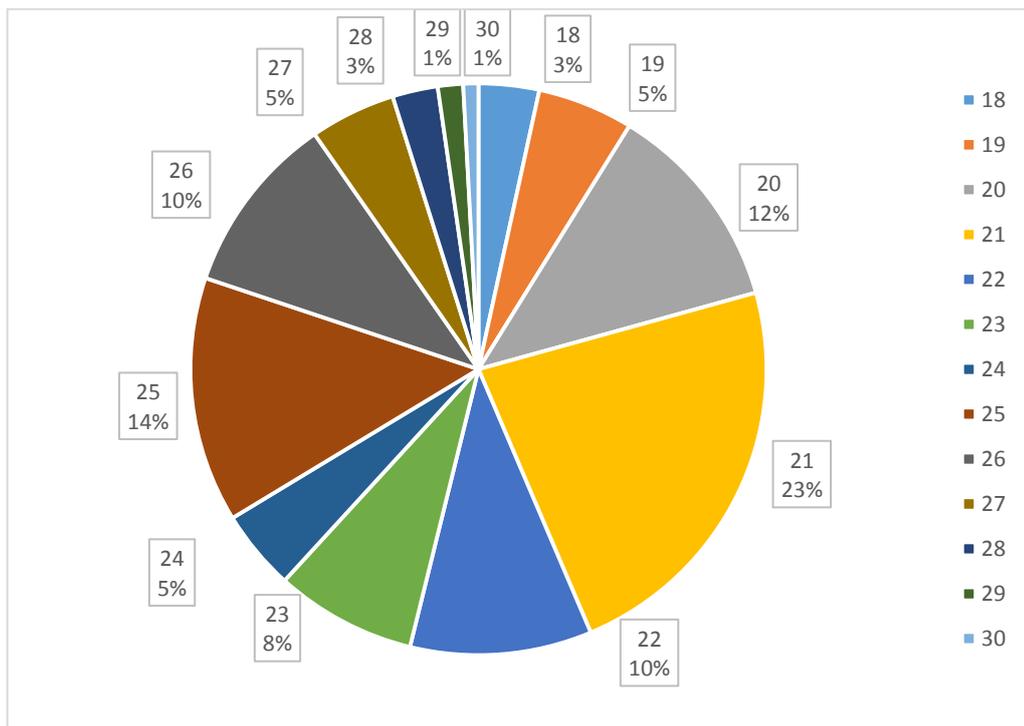
**Elaborado por:** Freddy Patricio Morales Alarcón

**Gráfico 2: Edades de estudiantes encuestados**



**Elaborado por:** Freddy Patricio Morales Alarcón

**Gráfico 3: Edades de estudiantes encuestados**



**Elaborado por:** Freddy Patricio Morales Alarcón

### **Análisis e interpretación de los resultados:**

Los resultados anteriores demuestran que la aplicación de la encuesta se realizó en estudiantes de diferentes edades, comprendidas entre 18 y 30 años. La mayoría de estudiantes encuestados pertenecen a la edad de 21 años, edad relativa a la mitad del curso de la carrera.

La minoría corresponde a los 30 años de edad. Con este espectro amplio se asegura obtener respuestas de estudiantes de todo grado de madurez y experiencia en el transcurso de la carrera universitaria.

### 3.4.4.3. PREGUNTA 1

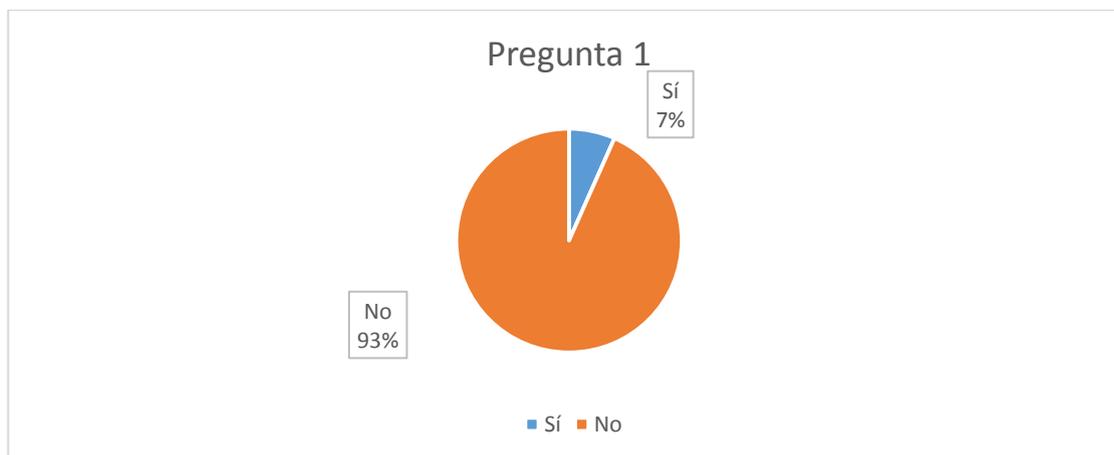
¿Está usted satisfecho con el servicio bibliotecario que brinda la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH?

**Tabla 5: Tabulación de resultados de la pregunta 1**

RESULTADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	24	6.80%
No	329	93.20%
TOTAL	353	100%

Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

**Gráfico 4: Resultados de la pregunta 1**



Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

#### **Análisis e interpretación de los resultados:**

Los resultados antes descritos demuestran una inconformidad general con el servicio de biblioteca que ofrece la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH. Un gran porcentaje de encuestados del 93,20% responde negativamente hacia la eficiencia del servicio, mientras que únicamente, el 6,8% de los estudiantes demuestra sentirse conforme con la biblioteca. En siguientes ítems de la encuesta se plantean aspectos puntuales en los que los usuarios del servicio se sienten inconformes.

### 3.4.4.4. PREGUNTA 2

Seleccione alguna(s) dificultad(es) que usted haya encontrado en el momento de solicitar préstamo de bibliografía en la Biblioteca de la FADE:

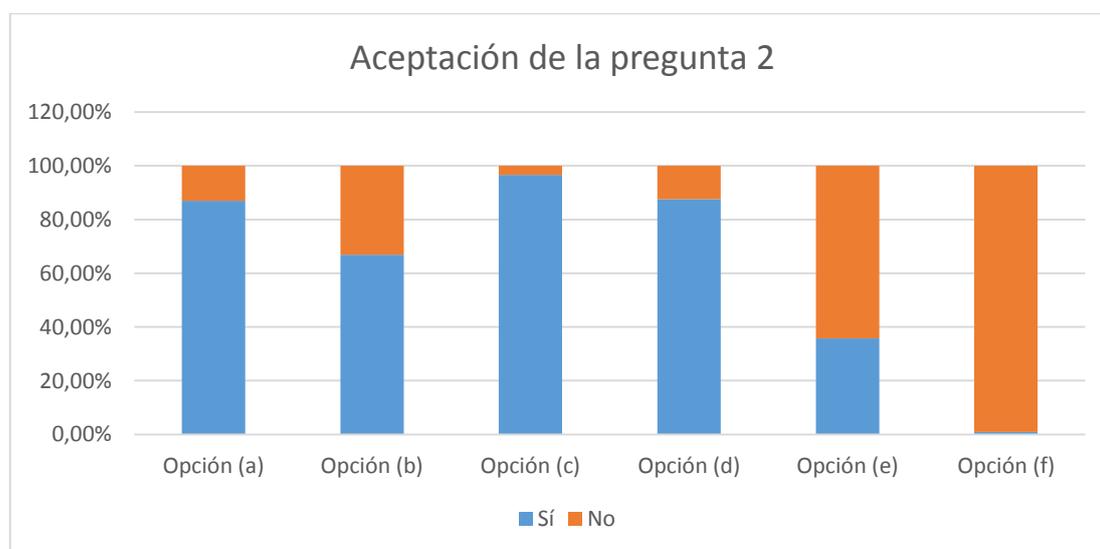
- a) Mal servicio por parte de los encargados de la biblioteca.
- b) Falta de personal que atienda en horario ininterrumpido.
- c) Falta de bibliografía necesaria.
- d) Falta de innovación tecnológica en el proceso de solicitar un determinado ejemplar.
- e) Préstamo preferencial para ciertos estudiantes.
- f) Ninguna dificultad. Todo funciona perfectamente.

**Tabla 6: Tabulación de resultados de la pregunta 2**

RESULTADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Opción (a)	307	86.97%
Opción (b)	236	66.86%
Opción (c)	341	96.60%
Opción (d)	309	87.54%
Opción (e)	126	35.69%
Opción (f)	3	0.85%

Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

**Gráfico 5: Resultados de la pregunta 2**



Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

### **Análisis e interpretación de los resultados:**

En esta sección de la encuesta se analizan indicadores que evidencian aspectos importantes respecto al servicio ofrecido en la biblioteca de la FADE. Los estudiantes encuestados opinan en su mayoría, correspondiente a 86,97%, que existe un mal servicio por parte de los encargados de la biblioteca, así como, una falencia en otros factores claves como falta de personal, falta de bibliografía, falta de innovación tecnológica y préstamos preferenciales para ciertos estudiantes.

En esta pregunta se les ha proporcionado a los encuestados varias opciones, donde queda demostrado que el factor en el que más se evidencia el descontento de los estudiantes es en el de falta de bibliografía necesaria en la biblioteca, que es seleccionado por 341 estudiantes (96,6% de encuestados) como una dificultad a la hora de recibir los servicios de la biblioteca; mientras que, el préstamo preferencial a ciertos estudiantes es el que menos fue señalado como una dificultad con el 35,69%. Cabe destacar que únicamente 3 estudiantes entre 353 encuestados señalan que no hay ninguna clase de dificultad en el momento de utilizar los servicios bibliotecarios de la FADE.

### 3.4.4.5. PREGUNTA 3.

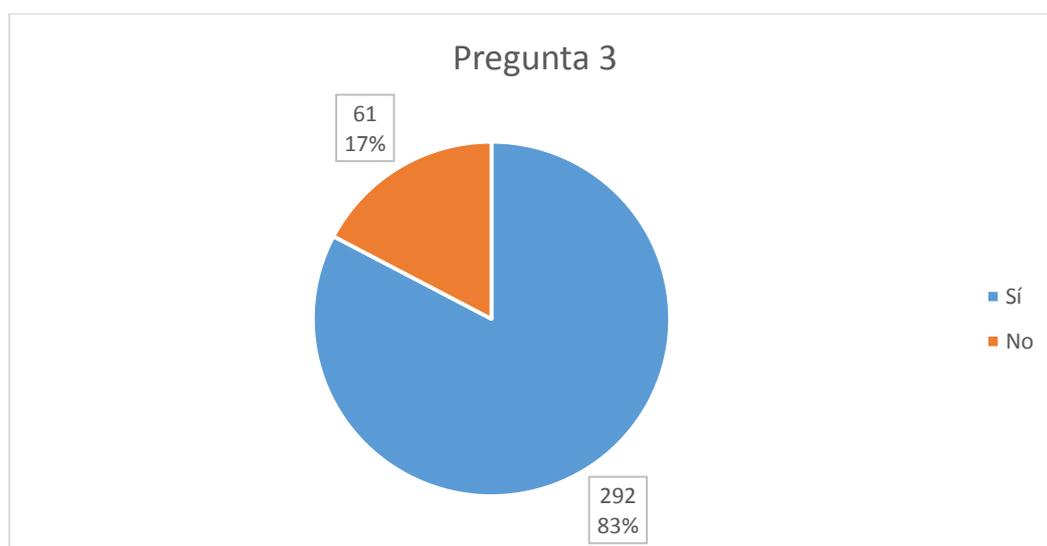
¿Considera usted que se debería educar y/o capacitar a los usuarios que acuden a la Biblioteca de la FADE con la finalidad de un uso adecuado de los recursos bibliotecarios?

**Tabla 7: Tabulación de resultados de la pregunta 3**

RESULTADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	292	82.72%
No	61	17.28%
TOTAL	353	100%

Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

**Gráfico 6: Resultados de la pregunta 3**



Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

#### **Análisis e interpretación de los resultados:**

El resultado de esta pregunta plantea que 292 encuestados correspondientes a un 82,72% creen necesario que el personal que acude a la biblioteca sea capacitado para utilizar adecuadamente la materia bibliográfica. De este resultado se puede deducir que los encuestados consideran que el cuerpo estudiantil no realiza un adecuado uso de los recursos bibliográficos por falta de capacitación y esto perjudica a la correcta prestación de servicios en la Biblioteca de la FADE.

#### 3.4.4.6. PREGUNTA 4.

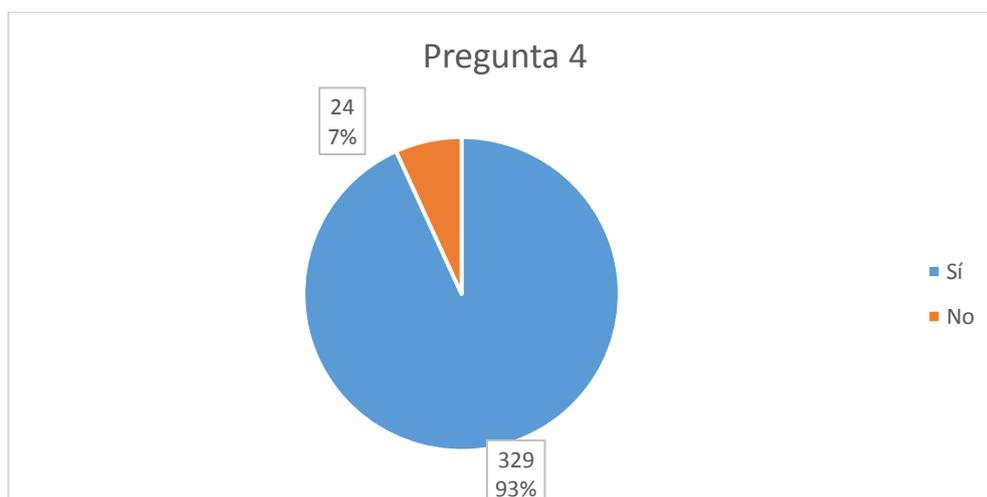
¿Estaría de acuerdo con la implementación de un sistema de estantería abierta en la Biblioteca de la FADE?

**Tabla 8: Tabulación de resultados de la pregunta 4**

RESULTADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	329	93.20%
No	24	6.80%
TOTAL	353	100%

Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

**Gráfico 7: Resultados de la pregunta 4**



Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

#### **Análisis e interpretación de los resultados:**

Esta pregunta define la necesidad de la implementación de un sistema de estantería abierta para la Biblioteca de la FADE.

Los encuestados respondieron afirmativamente a la posibilidad de la implementación en un 93,20% de los casos, es decir, 329 de los 353 encuestados; lo que establece claramente la necesidad de los usuarios de la biblioteca por disponer de un sistema tecnológico en la Facultad de Administración de Empresas que mejore el servicio al usuario en los aspectos en los que falla el sistema que se posee actualmente.

### 3.4.4.7. PREGUNTA 5.

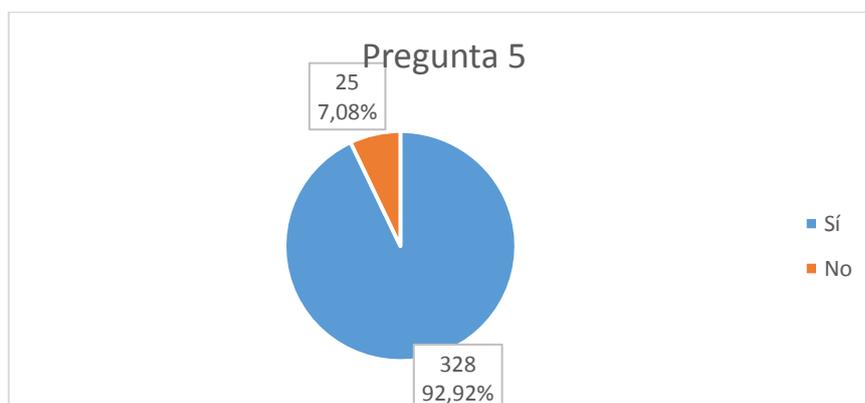
¿Cree usted que los usuarios de la biblioteca de la FADE tendrían un mejor servicio con la implementación de un Sistema de Estantería Abierta en esta biblioteca?

**Tabla 9: Tabulación de resultados de la pregunta 5**

RESULTADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	328	92.92%
No	25	7.08%
TOTAL	353	100%

Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

**Gráfico 8: Resultados de la pregunta 5**



Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

#### **Análisis e interpretación de los resultados:**

En esta pregunta que funge como extensión de la pregunta anterior, los encuestados pueden plasmar su opinión acerca de la mejora sustancial del servicio en caso de implementarse un sistema de estantería abierta.

Los usuarios reaccionaron afirmativamente a la idea de que el sistema mejoraría los servicios que fallan en la biblioteca, en un 92,92% de los casos correspondientes a 328 de los 353 encuestados. Este resultado, no hace más que confirmar con un alto margen la idea del cuerpo estudiantil de la FADE de que los servicios actuales son insuficientes y que se necesita mejorar a través del sistema propuesto.

### 3.4.4.8. PREGUNTA 6.

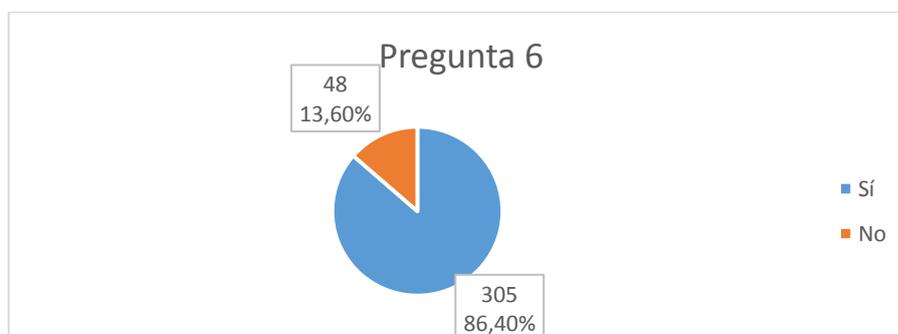
¿Cree usted que la implementación de la Estantería Abierta le ayudará a encontrar nueva bibliografía mientras realiza búsquedas por su cuenta en la biblioteca?

**Tabla 10: Tabulación de resultados de la pregunta 6**

RESULTADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	305	86.40%
No	48	13.60%
TOTAL	353	100%

Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

**Gráfico 9: Resultados de la pregunta 6**



Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

#### **Análisis e interpretación de los resultados:**

Los resultados de esta pregunta advierten la idea de los encuestados, en el sentido de que serán capaces de encontrar nuevos títulos bibliográficos mientras buscan personalmente, superando lo que inicialmente planeaban encontrar.

Un total de 305 estudiantes contestaron afirmativamente a esta pregunta de un total de 353, lo que corresponde a un 86,4% de aceptación.

### 3.4.4.9. PREGUNTA 7.

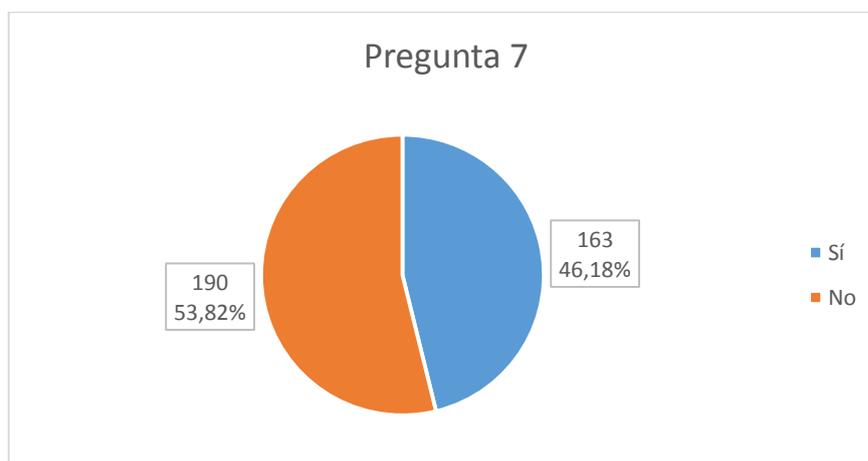
¿Cree usted que acceder directamente a la bibliografía ubicada en los estantes de la Biblioteca de la FADE le ahorraría tiempo en su consulta?

**Tabla 11: Tabulación de resultados de la pregunta 7**

RESULTADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	163	46.18%
No	190	53.82%
TOTAL	353	100%

Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

**Gráfico 10: Resultados de la pregunta 7**



Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

#### **Análisis e interpretación de los resultados:**

Los resultados de la encuesta evidencian que una leve mayoría de los encuestados correspondiente a un 53,82%, opinan que la implementación del sistema de estantería abierta en la FADE no les ahorrará tiempo en el proceso de encontrar libros. Este resultado refleja la preocupación de los encuestados por el proceso de buscar y encontrar libros por su propia cuenta, sin embargo, con relación a la mayoría de encuestados no se evidencia un amplio margen en contra ni a favor, sino sólo un 3,82% de diferencia con respecto a los que sí creen que les ahorrará tiempo.

### 3.4.4.10. PREGUNTA 8.

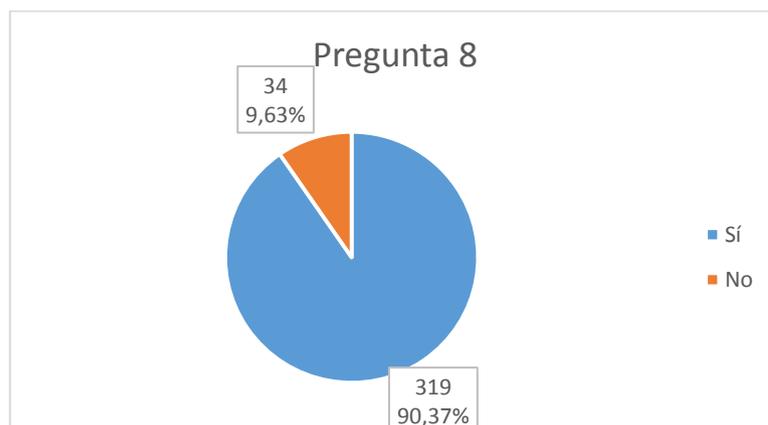
¿Considera usted que se evitarían préstamos de bibliografía influenciados por preferencias personales en la Biblioteca de la FADE si se implementa la estantería abierta?

**Tabla 12: Tabulación de resultados de la pregunta 8**

RESULTADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	319	90.37%
No	34	9.63%
TOTAL	353	100%

**Elaborado por:** Freddy Patricio Morales Alarcón

**Gráfico 11: Resultados de la pregunta 8**



**Elaborado por:** Freddy Patricio Morales Alarcón

### **Análisis e interpretación de los resultados:**

De un total de 353 encuestados, el 90,37% correspondiente a 319 estudiantes, considera que se evitarían tratos preferenciales de parte de los encargados de la biblioteca con ciertos estudiantes si se implementaría el sistema de estantería. Con esto, se puede deducir que los estudiantes esperan que el sistema ayude a que el servicio sea más equitativo e imparcial.

### 3.4.4.11. PREGUNTA 9.

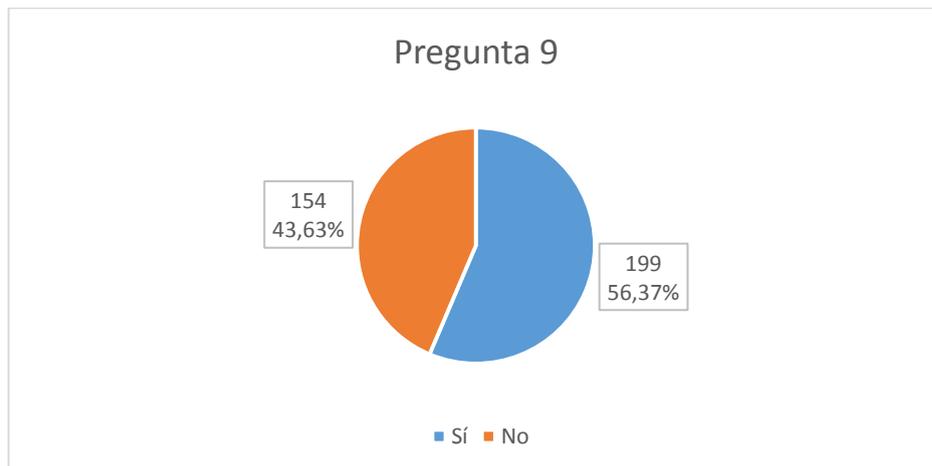
¿Si se implementara un Sistema de Estantería abierta asistiría usted con mayor regularidad a la Biblioteca de la FADE?

**Tabla 13: Tabulación de resultados de la pregunta 9**

RESULTADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	199	56.37%
No	154	43.63%
TOTAL	353	100%

Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

**Gráfico 12: Resultados de la pregunta 9**



Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

#### **Análisis e interpretación de los resultados:**

En los resultados anteriores se puede evidenciar que la implementación del sistema de estantería abierta, no influenciaría mayormente en la asistencia de los estudiantes de la FADE a la biblioteca, según su apreciación. Ya que, existe una escasa diferencia entre el 56,37% de los encuestados que opina que asistirían más regularmente a la biblioteca de implementarse el sistema y el 43,63% que opina lo contrario.

### 3.4.4.12. PREGUNTA 10.

En cuanto a la inversión a realizarse en un sistema de Estantería Abierta en la Biblioteca de la FADE. ¿De dónde cree que deberían salir los fondos?

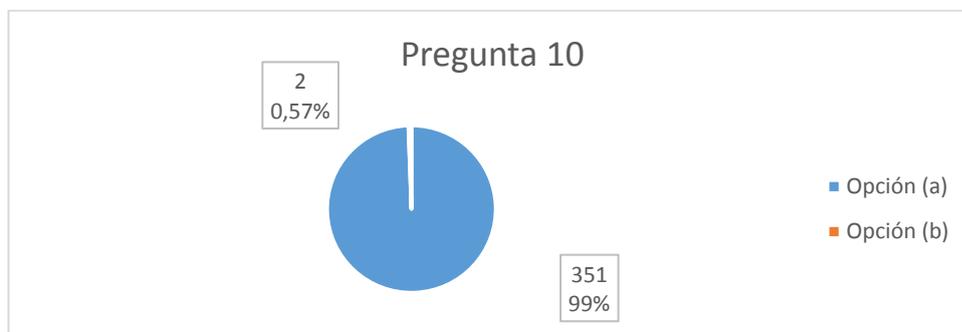
- a) Las autoridades de la ESPOCH deberían asignar recursos para la implementación de la Estantería Abierta
- b) Debería solicitarse a los estudiantes a través de algún arancel

**Tabla 14: Tabulación de resultados de la pregunta 10**

RESULTADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Opción (a)	351	99.43%
Opción (b)	2	0.57%
TOTAL	353	100%

Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

**Gráfico 13: Resultados de la pregunta 10**



Elaborado por: Freddy Patricio Morales Alarcón

### **Análisis e interpretación de los resultados:**

Según los resultados obtenidos en la pregunta 10, los encuestados consideran que los fondos con los que se implementaría la estantería abierta deberían ser financiados por las autoridades de la ESPOCH. De los 353 estudiantes encuestados, casi la totalidad, un 99,43% no están de acuerdo con la idea de cobrar aranceles a los estudiantes para hacer realidad el sistema de estantería abierta.

### **3.4.5. Verificación de la idea a defender**

Este estudio tiene como objeto verificar la veracidad de la idea que corresponde a que la implementación de un sistema de estantería abierta mejorará el servicio al usuario en la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Los resultados de la aplicación de la encuesta demuestran lo siguiente:

- Existe inconformidad por parte de los estudiantes con el servicio actual que ofrece la Biblioteca de la FADE. La principal dificultad que demuestra la encuesta es la falta de bibliografía necesaria en la biblioteca elegida por el 96,6% de los usuarios, seguida por la falta de innovación tecnológica en el proceso de selección de títulos bibliográficos, opción que obtuvo el 87,54% de elección, demostrando que los estudiantes perciben como anticuado el proceso que posee la biblioteca actualmente.
- Los estudiantes de la Facultad de Administración de Empresas consideran necesaria la implementación del sistema de estantería abierta respondiendo afirmativamente a la posibilidad de implementar este sistema, con un amplio margen del 92,92% correspondiente a 328 estudiantes.
- También se considera que la implementación del sistema de estantería abierta mejorará problemas como el préstamo preferencial de libros, mala atención por parte del personal de biblioteca y un mejor servicio en general, de la misma manera se considera que brindará la posibilidad de encontrar nueva bibliografía mientras se busca un determinado ejemplar. Sin embargo, otros aspectos como la rapidez de consulta o la asistencia asidua a la biblioteca no se perciben como una mejora sustancial.

Según los resultados obtenidos se puede destacar que la implementación del sistema de estantería abierta generará cambios significativos que mejorarán la atención al usuario en la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, verificando la idea a defender de esta investigación. Estos cambios involucran tanto a usuarios de la biblioteca, como al personal administrativo de la misma.

## CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO

### 4.1. INTRODUCCIÓN

Una vez que se han aplicado exitosamente las encuestas a los estudiantes que frecuentan la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH y se ha recabado información acerca de las mejoras que podrían implementarse en este servicio; se ha propuesto una solución para cubrir las necesidades insatisfechas de los usuarios encuestados.

Este capítulo describe la implementación teórica de un sistema de estantería abierta para la Biblioteca de la FADE.

#### **Ilustración 6: Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH**



## 4.2. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ESTANTERÍA ABIERTA

El proceso para la implementación de un sistema de estantería abierta será desarrollado en las fases que se definen a continuación.

**Ilustración 7: Flujo de procesos para la implementación de estantería abierta**



**Elaborado por:** Freddy Patricio Morales Alarcón

#### **4.2.1. Análisis de requerimientos funcionales**

Es este proceso se analizan todos los requerimientos solicitados por los usuarios que deberán ser cumplidos en el sistema para el mejoramiento del servicio de biblioteca de la FADE. Este proceso se ha definido en dos fases que se detallan en los siguientes apartados.

##### **4.2.1.1. Recolección de información de requerimientos que cumplirá la implementación.**

La información de los requerimientos que son necesarios para mejorar el servicio fue recabada a través de las encuestas realizadas a los estudiantes de FADE los cuales expresaron la necesidad de mejorar el servicio. Se pretende mejorar el servicio en las siguientes áreas:

- Mal servicio por parte de los encargados de la biblioteca.
- Falta de personal que atienda en horario ininterrumpido.
- Falta de bibliografía necesaria.
- Falta de innovación tecnológica en el proceso de solicitar un determinado ejemplar.
- Préstamo preferencial para ciertos estudiantes.

##### **4.2.1.2. Verificación de los recursos disponibles**

Entre los recursos que se encuentran disponibles actualmente en la biblioteca de la FADE son los siguientes:

###### **Recursos Humanos:**

- 2 bibliotecarios.

### **Ilustración 8: Bibliotecarias de la FADE**



#### **Recursos de Hardware:**

- 5 computadores de escritorio.

#### **Recursos de Software:**

- Software.
- Sistema operativo.
- Navegadores web.

#### **4.2.1.2.1. Estructura actual de la biblioteca de la fade.**

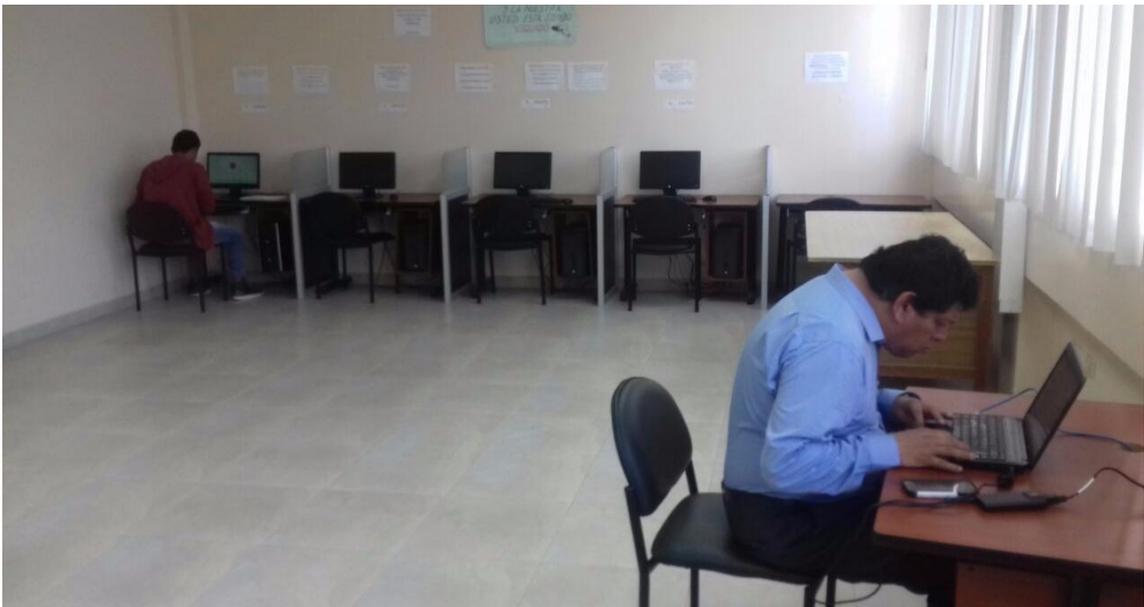
La biblioteca de la FADE cuenta con 3 secciones: la sección de cómputo y consulta, la sección de atención al cliente y la sección de estantería de material bibliográfico.

## **Sección de cómputo y consulta**

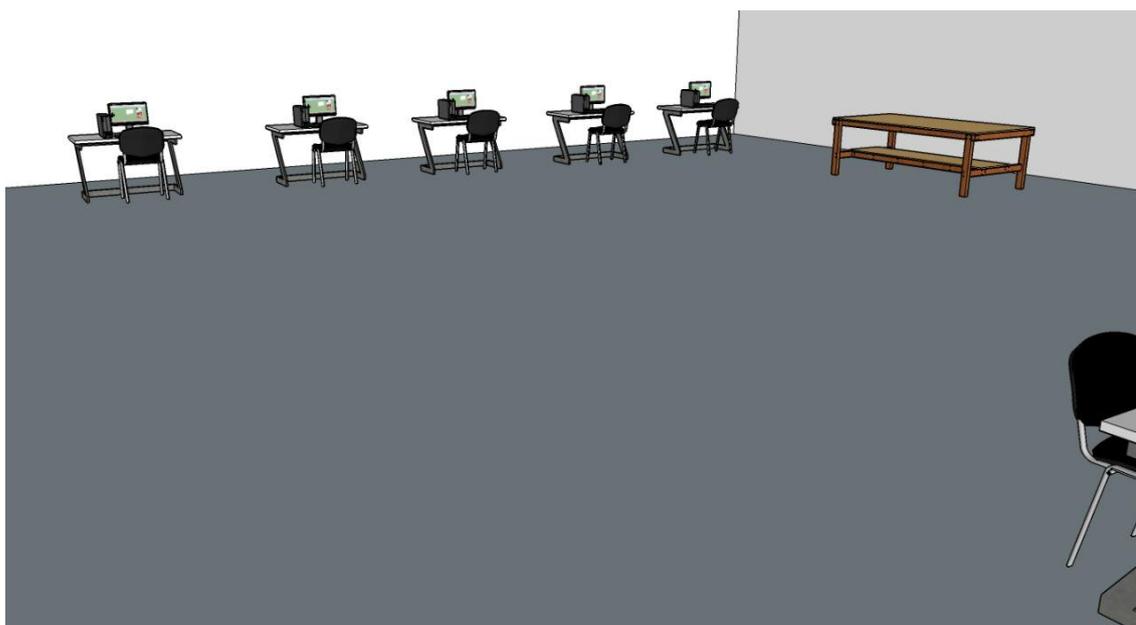
La sala de cómputo de la FADE cuenta con 8 escritorios provistos de computadores para que los estudiantes puedan acceder a internet y realizar sus consultas. En esta habitación hay espacio suficiente que no es aprovechado.

La sala de cómputo también cuenta con dos escritorios adicionales que sirven para que los usuarios utilicen computadores portátiles o descansen mientras leen el determinado artículo de consulta; sin embargo, dos escritorios no son suficientes para que 3013 personas que son la población estudiantil de la FADE puedan utilizar el servicio de biblioteca.

**Ilustración 9. Sala de cómputo de la Biblioteca de la FADE**



### **Ilustración 10. Sección de consulta ilustrada en software de prototipado**



**Elaborado por:** Freddy Patricio Morales Alarcón

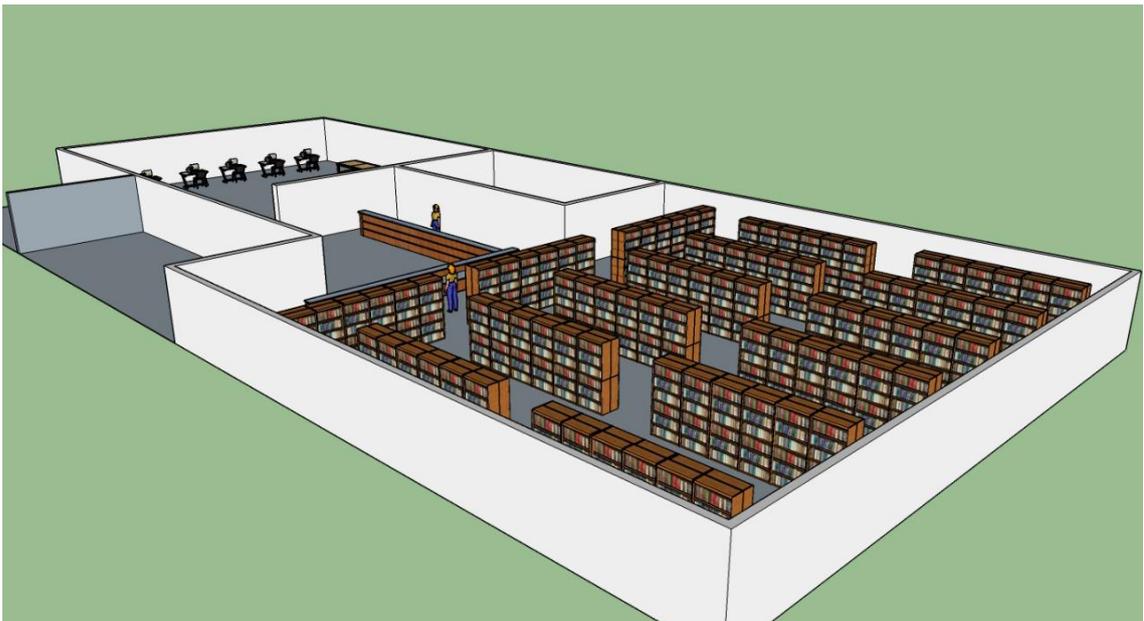
### **Sección de estantería de material bibliográfico**

En esta sección se almacena todo el material bibliográfico con el que cuenta la biblioteca. Es un espacio reducido comparado con la cantidad de libros que reposan en las estanterías y no es un lugar apto para la implementación de la estantería abierta; ya que, los estudiantes ingresarían en masa directamente a esta sección por lo que debería ser lo más espaciosa y cómoda posible en función de permitir el tránsito del público entre las estanterías.

**Ilustración 11: Estanterías de la Biblioteca de la FADE**



**Ilustración 12: Sección de estantería ilustrada en software de prototipado**



**Elaborado por:** Freddy Patricio Morales Alarcón

Para implementarse la estantería abierta se necesitarán realizar cambios estructurales a nivel de esta sección y la sección de consulta para proveer al usuario un espacio más adecuado para los servicios de la biblioteca. Una opción válida sería unificar las dos secciones y proveer suficiente espacio para consulta y búsqueda de libros utilizando de manera óptima cada espacio disponible, considerando que el lugar destinado para consultas en las computadoras está bastante desaprovechado quedando mucho espacio sin utilizar, mientras que el lugar destinado para la estantería con libros se encuentra sumamente reducido.

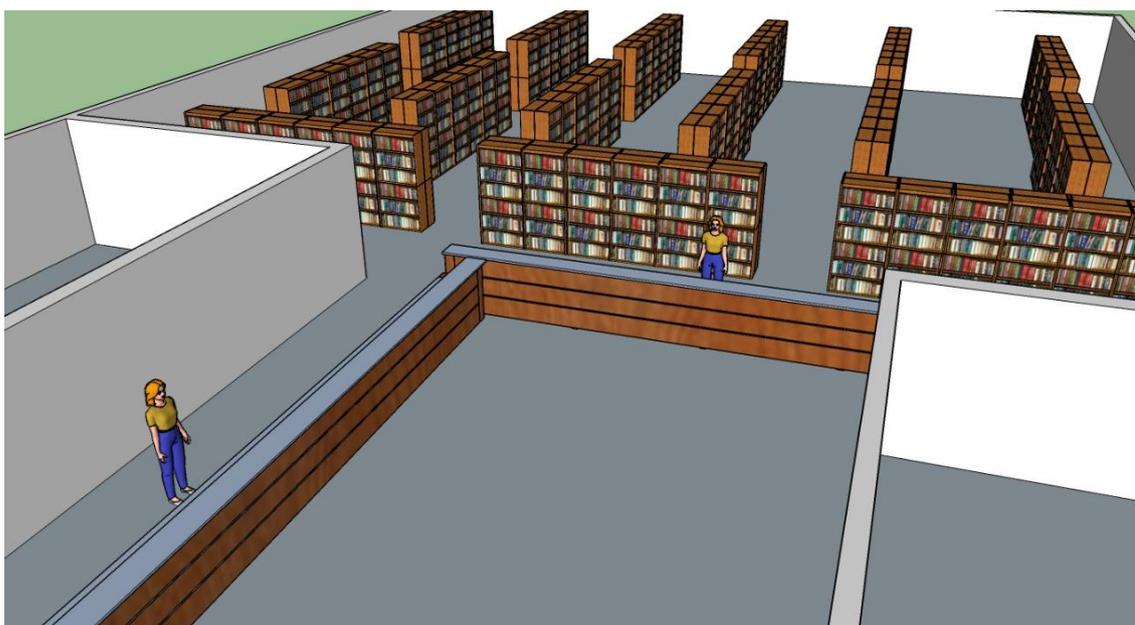
### **Sección de atención al cliente**

En esta sección se encuentran las dos bibliotecarias con las que cuenta la FADE recibiendo las solicitudes de los usuarios. En esta sección deben colocarse los puntos de atención e información que deberán brindarle información al usuario de los servicios de la biblioteca.

**Ilustración 13. Recepción de la Biblioteca de la FADE**



#### Ilustración 14: Sección de atención al cliente ilustrado en software de prototipado



**Elaborado por:** Freddy Patricio Morales Alarcón

En la actual biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH se puede apreciar claramente la falta de espacio en cada sección de la misma para la implementación de la estantería abierta, esto representará una gran limitante en el momento de la puesta en marcha del proyecto.

El horario de atención de la biblioteca es de 8:00 AM hasta las 6:00 PM, esto va en contraposición al horario de clases de los estudiantes que se extiende hasta horas posteriores a las 09:00 PM, por lo que sería necesario también la contratación de personal adicional que labore en el tiempo restante y de esta manera cubrir con excelencia la demanda de los usuarios.

#### **4.2.1.3. Definición de recursos necesarios.**

La implementación del sistema requerirá lo siguiente:

#### **Recursos Humanos:**

- **4 bibliotecarios** que serán los encargados de utilizar el sistema informático para activar y desactivar las etiquetas de los libros que sean puestos en préstamo.

## **Recursos de Hardware:**

- **5 computadores de escritorio** que se emplearán de la siguiente forma:
  - 2 computadores que serán empleados por los bibliotecarios.
  - 3 computadores que serán empleados como puntos de información para que los usuarios de la biblioteca verifiquen la ubicación y disponibilidad de un libro en particular.
- **Etiquetas electrónicas:** Estas etiquetas se colocarán según la organización y el sistema de etiquetado de los ejemplares en la biblioteca; en cada uno de los libros que componen el material bibliográfico a proteger. Con estas etiquetas se puede identificar inequívocamente a un artículo para proceder a monitorearlo.
- **2 lectores de etiquetas electrónicas:** para que los puntos de préstamo puedan activar y desactivar estas etiquetas según sean prestados los libros.
- **2 detectores de etiquetas:** Estos detectores se colocarán en las puertas de la biblioteca para impedir la extracción no autorizada de libros, emitiendo alarmas sonoras y alertas al sistema informático de la detección de un libro.
- **4 cámaras de vigilancia:** Estas deberán ser de buena calidad y deberán colocarse en lugares estratégicos de la biblioteca para que puedan brindar la eficacia necesaria.
- **1 equipo de grabación:** Servirá para poder grabar y guardar la información que proporcionan las cámaras de vigilancia, de manera que sea posible revisar esta información en todo momento que se considere necesario.

Un estimado del precio global para la implementación del sistema de estantería abierta bordea los 20.000 dólares americanos, pero todo depende de las marcas y la calidad de los equipos y herramientas necesarias.

### **4.2.2. Sistema informático para la estantería abierta**

En esta sección se analiza la herramienta de software para dar soporte a la implementación de la estantería abierta. El proceso de desarrollo de un sistema propio puede ser reemplazado por la utilización de un sistema ya desarrollado por terceros, en estos casos se tendría que analizar la forma en la que este sistema se adapte a las

necesidades particulares de la implementación. Se puede citar como un ejemplo a las siguientes opciones:

## **Koha**

**Ilustración 15: Logo de Koha**



“Desde la implementación original en 1999, la funcionalidad de Koha ha sido adoptada por miles de bibliotecas en todo el mundo, cada una de las cuales agrega características y funciones, lo que aumenta la capacidad del sistema. Con la versión 3.0 en 2005 y la integración del potente motor de indexación de Zebra, Koha se convirtió en una solución viable y escalable para bibliotecas de todo tipo. LibLime Koha se basa en esta fundación. Con su conjunto de características avanzadas, LibLime Koha es el ILS de código abierto más funcionalmente avanzado en el mercado hoy en día” (LibLime Koha, 2017).

En la actualidad este sistema es el utilizado en la Biblioteca de la FADE para gestionar los préstamos de libros, es un sistema bastante completo que puede aportar funcionalidades para la gestión de la estantería abierta.

## **Evergreen**

**Ilustración 16: Logo de Evergreen**



“Evergreen es un software altamente escalable para bibliotecas que ayuda a los usuarios de bibliotecas a encontrar materiales de biblioteca y ayuda a las bibliotecas a

administrar, catalogar y distribuir esos materiales, sin importar cuán grandes o complejas sean las bibliotecas. Evergreen es un software de código abierto, bajo la licencia GNU GPL, versión 2 o posterior” (Evergreen, 2017).

En caso de optar por el desarrollo de un sistema informático propio, en este proceso se ha plasmado en las fases que se describen en los apartados siguientes. Debido a que la intención de este documento no es la de describir procesos de ingeniería de software, sino la de demostrar la implementación del sistema como tal, se han obviado detalles técnicos en esta fase de construcción de la solución informática y sólo se ha plasmado este apartado de manera sucinta.

#### **4.2.2.1. Diseño del sistema informático.**

En el caso que se decida implementar un sistema informático a medida para cubrir las necesidades de la implementación de un sistema de estantería abierta, los desarrolladores deciden un mapa de ruta de su plan y tratan de sacar el mejor modelo de software adecuado para el proyecto. El análisis del sistema incluye la comprensión de las limitaciones de los productos de software, los problemas relacionados con el sistema de aprendizaje o los cambios que deben hacerse previamente en los sistemas existentes, la identificación y el tratamiento del impacto del proyecto en la organización y el personal.

#### **4.2.2.2. Desarrollo del sistema informático.**

En este proceso se pretende reducir todo el conocimiento de los requisitos y el análisis en el escritorio y diseñar el producto de software para la biblioteca. Las entradas de los usuarios y la información recogida en la fase de recopilación de requisitos son las entradas de este paso. La salida de este paso viene en la forma del producto de software terminado. Los ingenieros producen el código que ejecutará el software y diccionarios de datos, diagramas lógicos, diagramas de flujo de datos, entre otras herramientas de ingeniería de software necesarias para el desarrollo del sistema.

#### **4.2.2.3. Pruebas sobre el sistema.**

Este proceso es extenso y puede tener varias formas de ejecutarse. Básicamente consiste en realizar pruebas a la solución de código desarrollada a diferentes niveles experimentando cuidadosamente con cada módulo, usuario, comportamiento y resultado del sistema. En este proceso se pretende descubrir y corregir cualquier error que se haya pasado por alto en las etapas anteriores del desarrollo.

#### **4.2.3. Preparación de material bibliográfico**

Una vez que se haya definido el sistema informático con el que se dará vida a la implantación de la estantería abierta se debe trabajar con la principal razón del sistema: los libros. Estos deben pasar por un proceso de preparación para ser adaptados como una parte fundamental de todo el sistema. Esta adaptación se describe en los siguientes apartados.

##### **4.2.3.1. Clasificación de material bibliográfico.**

En esta fase se procederá a realizar una clasificación de cada uno de los ejemplares que se encuentran disponibles en la biblioteca de la facultad de administración de empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Esta clasificación debe ser acorde a las necesidades de la biblioteca y se puede realizar de muchas maneras, pero básicamente consiste en añadir un identificador único para cada libro basado en diferentes tipos de criterios. Este identificador del libro será el que se colocará en las etiquetas electrónicas para que sea utilizado en el sistema.

#### **Ilustración 17. Ilustración de la estructura de la etiqueta propuesta**



Debido a su disposición jerárquica lógica y naturaleza analítico-sintética, es adecuado para la organización física de colecciones, así como para la navegación y búsqueda de documentos. La UDC está estructurada de tal manera que los nuevos desarrollos y los nuevos campos del conocimiento pueden incorporarse fácilmente. El código en sí es independiente de cualquier lenguaje o guion particular (que consta de números arábigos y signos de puntuación comunes), y las descripciones de clase que acompañan han aparecido en muchas versiones traducidas. (UDC Consortium, 2017)

Las áreas principales de este sistema son:

0 Generalidades

1 Filosofía

Filosofía

Psicología

Lógica

2 Religión

3 Ciencias Sociales y Disciplinas Afines

Ciencias Sociales

Sociología

Política

Economía Y Trabajo

Derecho

Administración Pública

Fuerzas Armadas

Trabajo Social

Etnología – Folklore - Usos Y Costumbres - Vida Social

Educación

Educación – Enseñanza

5 Ciencias Puras

Matemáticas

Astronomía – Geodesia

Física

Química

Geología Y Ciencias Afines

Biología

6 Ciencias Aplicadas

Medicina

Veterinaria

Ingeniería

Agricultura, Ganadería y Pesca

Comunicaciones

Gestión Administrativa

Industria, Tecnología e Informática

7 Arte – Deportes

Arte

Deportes

8 Lingüística – Filología - Literatura

Lingüística – Filología

Literatura

## 9 Geografía – Biografías - Historia

Geografía

Biografías

Historia

### **Tipo de material bibliográfico:**

Esta sección de la etiqueta define el tipo de material bibliográfico de qué se trata. Este tipo puede ser muy variado. La siguiente clasificación ha sido tomada como referencia del Catálogo Automatizado de la Biblioteca de la Universidad de Cádiz llamado DIANA:

**Libros:** Publicaciones no periódicas. Su contenido puede ser muy variado y pueden presentarse en uno o varios volúmenes.

### **Acrónimo: LIB**

**Publicaciones periódicas:** Cualquier publicación que aparece por entregas sucesivas sin limitación previa respecto a su duración y, en general, con una periodicidad dada. En general se las denomina revistas, pero cuando la periodicidad es diaria, se les llama diarios.

### **Acrónimo: PER**

**Documentación de congresos:** Acostumbran a presentarse con la denominación de actas (Proceedings, en inglés) y recogen las aportaciones de la comunidad técnico-científica sobre un tema específico.

### **Acrónimo: CON**

**Tesis:** Documento que recoge el resultado de un trabajo original y sometido al control de una institución universitaria en vistas a la obtención de un título o diploma en esta Institución.

**Acrónimo: TES**

**Bibliografías:** Describen y clasifican referencias de documentos con el fin de darlos a conocer y hacerlos accesibles para facilitar el trabajo intelectual.

**Acrónimo: BIB**

**Catálogos:** Son colecciones de registros bibliográficos de diferentes documentos: Libros, revistas, vídeos, mapas, etc. Es un instrumento que nos permite identificar y localizar documentos ya que, a diferencia de las bibliografías, se caracterizan por indicar la localización del documento original.

**Acrónimo: CAT**

**Bases de datos:** Es un conjunto de datos homogéneos, ordenados de una forma determinada, que se presenta normalmente en forma legible por ordenador, y se refieren a una materia concreta, organización o asunto. Permite al investigador una búsqueda exhaustiva y son de fácil actualización. Actualmente son la mayor fuente de referencias de trabajos científicos (generalmente de revistas) y se han convertido en las fuentes de información secundarias por excelencia.

**Acrónimo: BDT**

**Repertorios:** Colección o recopilación de obras, datos, preceptos o reglas sobre una temática determinada.

**Acrónimo: REP**

**Código numérico único:**

Este código numérico único será un número natural ascendente que se irá asignando según un orden de registro de los libros. Por ejemplo, el tercer libro registrado lleva el número 003.

**Ubicación:**

Esta sección de la etiqueta corresponde a la ubicación física dónde va a ser localizado el libro. Esta ubicación puede definir el número de una determinada estantería, una sala determinada dentro de la biblioteca, etcétera.

**Ejemplos de clasificación del material bibliográfico**

Para ilustrar el sistema de etiquetado propuesto se plasman los siguientes ejemplos:

8-LIB-006-E5

Esta etiqueta correspondería a un libro del área de lenguaje con código 6 que se encuentra ubicado en la estantería número 5 del salón principal.

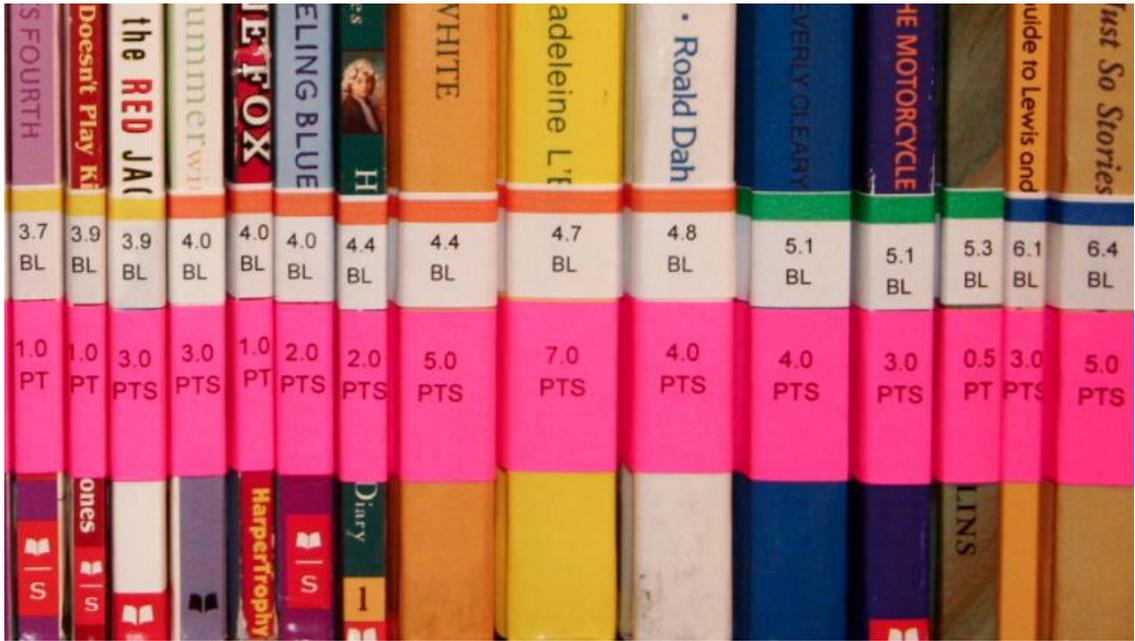
8-CON-001-E8

Esta etiqueta correspondería a un congreso del área de literatura con código 1 que se encuentra ubicado en la estantería número 8 del salón principal.

3-TES-100-E10

Esta etiqueta correspondería a una tesis del área de ciencias sociales con código 100 que se encuentra ubicado en la estantería número 10 del salón principal.

**Ilustración 19: Ejemplo de codificación de los libros en una biblioteca**



#### 4.2.3.2. Etiquetado de ejemplares.

Ilustración 20: Etiqueta UHF RFID en un libro





Para la utilización de los libros en el sistema estantería abierta, será necesario registrar cada uno de los libros en el sistema informático desarrollado a través de la lectura de los códigos asignados a cada libro en las etiquetas electrónicas. Para esto, se utilizará un lector de etiquetas conectado a una PC con el sistema activado, el cual irá pasando información de la etiqueta de cada libro al que deberá asociársele la información respectiva del ejemplar en el sistema.

#### **4.2.3.4. Ubicación de material bibliográfico en los estantes.**

**Ilustración 22: Ilustración de la organización alfabética de los libros en una biblioteca.**



Una vez que se hayan etiquetado y registrado cada uno de los ejemplares se deben colocar en las estanterías para proveer acceso a los usuarios. Este proceso es de suma importancia, debido a que si no se colocan adecuadamente los ejemplares, los usuarios podrían tardar más tiempo en encontrar un determinado libro; esto iría en contra de la definición y propósitos del sistema estantería abierta.

En este proceso es necesario un adecuado sistema de clasificación que permita también ubicar de manera estandarizada el material bibliográfico existente.

#### **4.2.4. Puesta en marcha del sistema de estantería abierta.**

La última fase de la propuesta de implementación como tal del sistema estantería abierta, una vez analizados todos los requisitos, estandarizados los medios a emplearse y desarrollados los procesos y sistemas que se ejecutarán en esta implementación, se procede a las facetas que se detallan en los apartados siguientes.

#### 4.2.4.1. Colocación de los puntos de préstamo.

**Ilustración 23: Punto de préstamo de libros en el Keene State College**

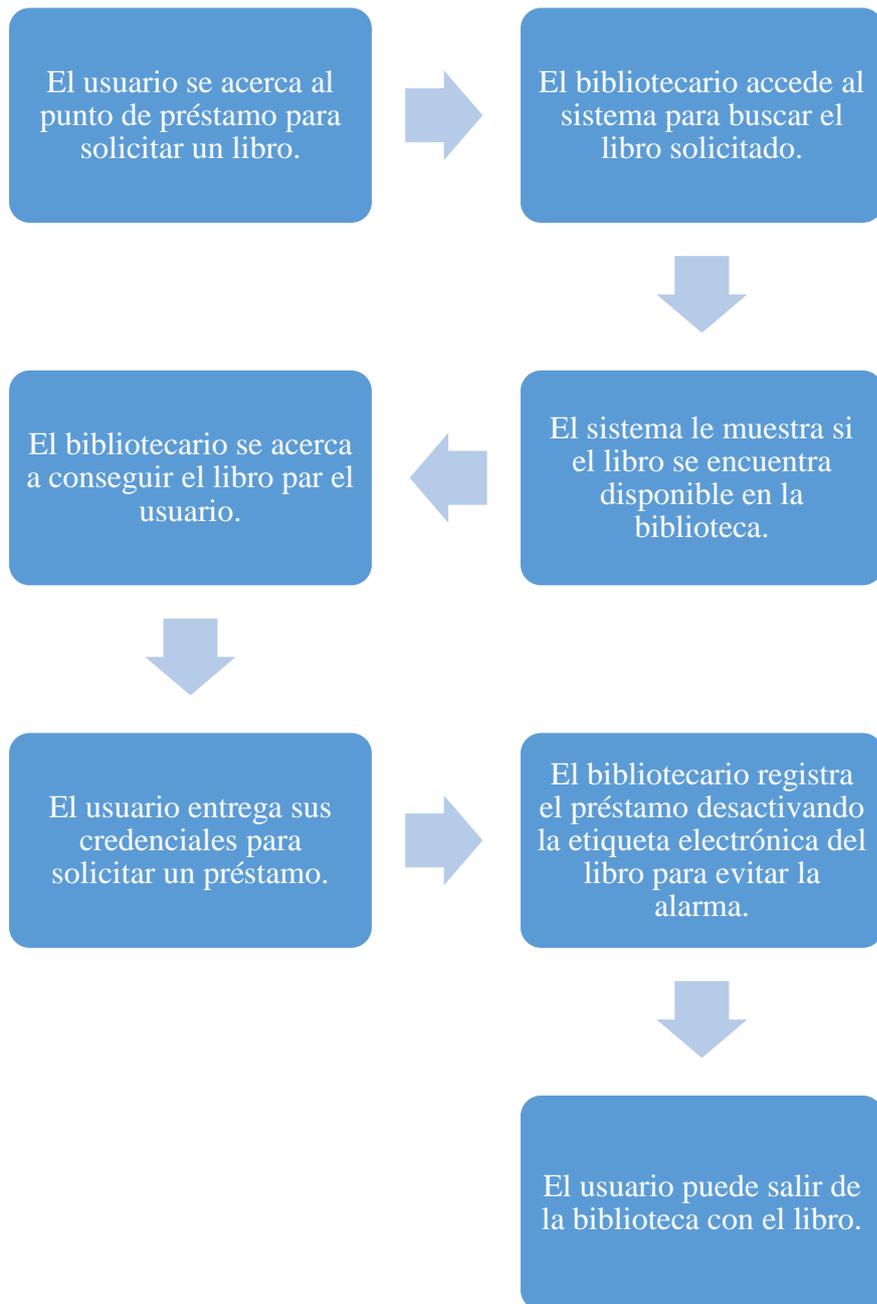


Los puntos de préstamos estarán atendidos por los bibliotecarios los cuales, según las solicitudes del usuario, entregarán en préstamo para que el usuario lleve a su domicilio el libro requerido, desactivando las etiquetas electrónicas que están asociadas a los libros prestados para evitar que se activen las alarmas cuando el usuario atraviese los portales de seguridad; y registrando en el sistema el préstamo para identificar en el sistema qué libro no se encuentra presente en la biblioteca.

En estos puntos de préstamo también se recibirán los libros una vez haya terminado el periodo de préstamo y el bibliotecario tendrá que volver a activar las etiquetas electrónicas del libro para garantizar la seguridad del mismo y registrar el reingreso.

La ilustración 16 resume el proceso descrito.

**Ilustración 24: Flujo del proceso de préstamo de libros en un punto de préstamo**



**Elaborado por:** Freddy Patricio Morales Alarcón

#### 4.2.4.2. Colocación de los detectores de etiquetas.

**Ilustración 25: Detectores de etiquetas en la Vere Harmsworth Library**



Los detectores de etiquetas electrónicas serán ubicados en las puertas y ventanas en la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas como un portal de seguridad, para detectar cada vez que un determinado ejemplar se acerque sin autorización a estos puntos.

Cuando una salida no autorizada se haga presente, el sistema activará una alarma sonora en el detector para alertar al usuario de lo que está ocurriendo, así como a través de una notificación en el sistema de la biblioteca de este hecho, para que el bibliotecario tomé las acciones pertinentes y así evitar la salida no autorizada del material.

Con este proceso se pretende detectar cuando un usuario intenta sustraer sin autorización un libro de la biblioteca asegurando la disponibilidad del material dentro del establecimiento.

**Ilustración 26: Flujo de funcionamiento del detector de etiquetas**



**Elaborado por:** Freddy Patricio Morales Alarcón

#### 4.2.4.3. Colocación de los puntos de información

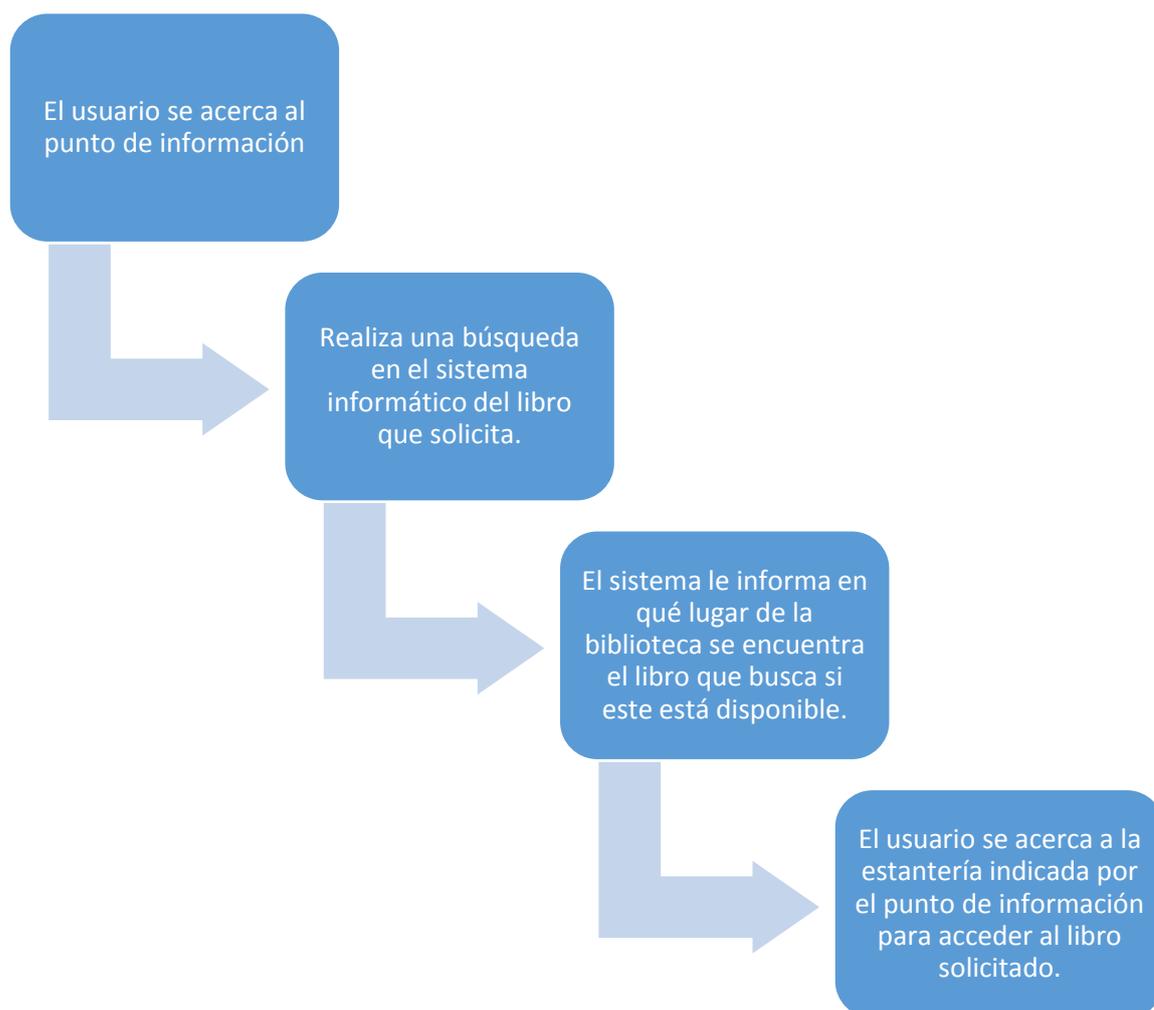
**Ilustración 27: Punto de información en la East Flatbush Library**



El punto de información es un Stand donde el usuario podrá acercarse al sistema informático para verificar la disponibilidad de un determinado libro y consultar su ubicación para poder acceder a este.

Los puntos de información están orientados para el autoservicio de los usuarios de la biblioteca, ya que el usuario podrá saber dónde se encuentra el libro que requiere sin la necesidad de preguntárselo o solicitarlo a un bibliotecario.

**Ilustración 28: Flujo del funcionamiento del punto de información**



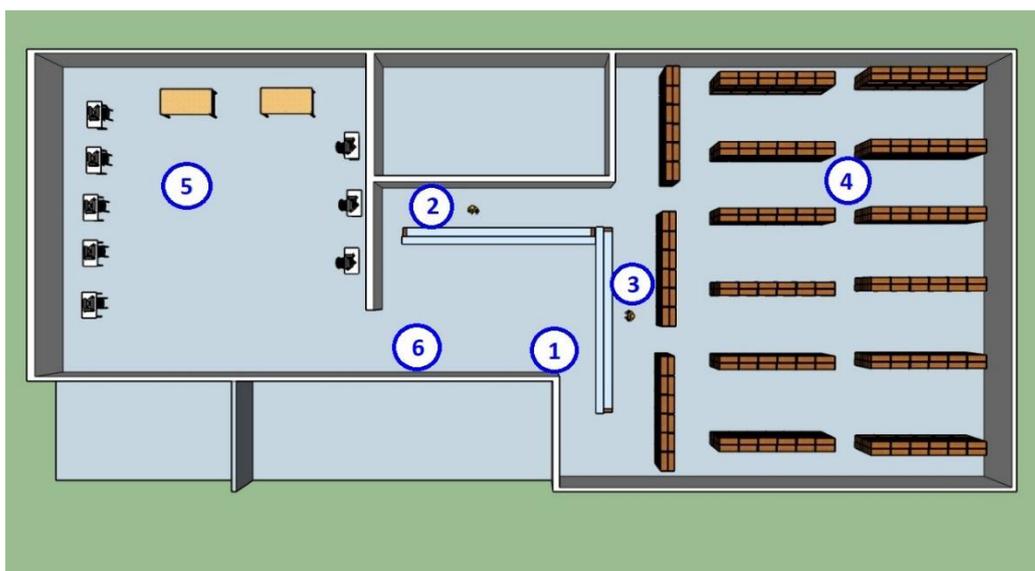
**Elaborado por:** Freddy Patricio Morales Alarcón

### **4.3. PROTOTIPOS FINALES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ESTANTERÍA ABIERTA PARA LA BIBLIOTECA DE LA FADE**

El estudio de requerimientos disponibles y el análisis de los recursos con los que cuenta la biblioteca nos permiten proponer la versión óptima de la estantería abierta.

En las siguientes ilustraciones se ha plasmado una visión global y definitiva de la forma en la que los componentes de la estantería abierta deberían ser implementados para lograr un óptimo desempeño.

**Ilustración 29: Prototipo de propuesta de estantería abierta**



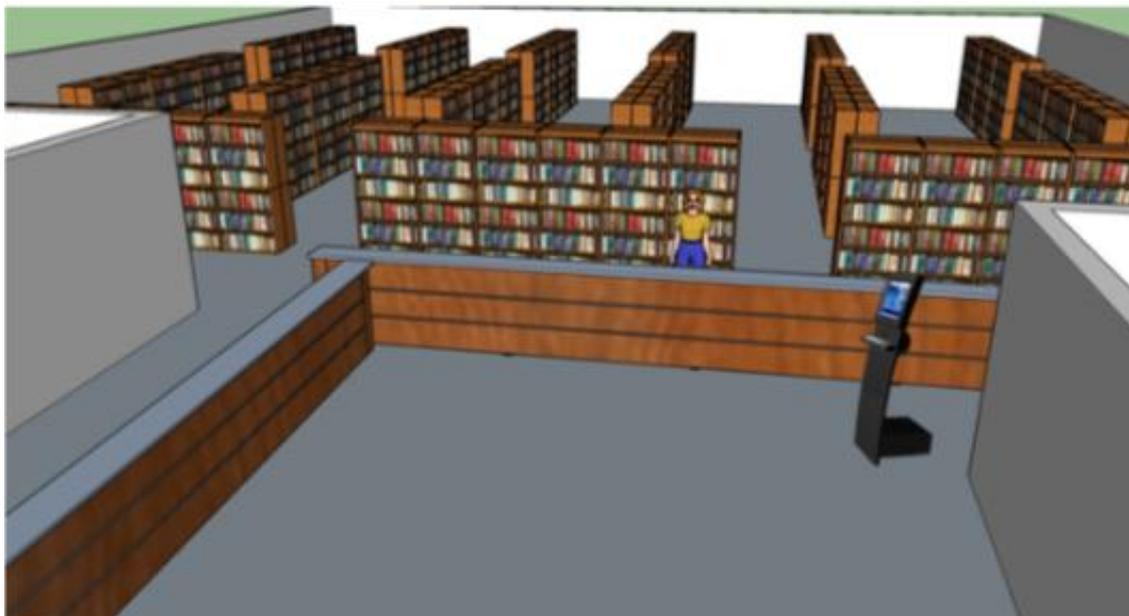
**Elaborado por:** Freddy Patricio Morales Alarcón

**Tabla 15: Simbología del prototipo de la biblioteca**

SIMBOLOGÍA DEL PROTOTIPO	
Número	Descripción
1	Punto de información. Estará provisto de un stand electrónico informativo para que los usuarios puedan verificar estados y disponibilidad de libros. Se necesitará ampliar el espacio de la biblioteca en este sector.
2	Punto de préstamo. Posee un computador y un lector de códigos que utilizarán los bibliotecarios para activar y desactivar las etiquetas electrónicas de los libros.
3	Punto de préstamo. Posee un computador y un lector de códigos que utilizarán los bibliotecarios para activar y desactivar las etiquetas electrónicas de los libros.
4	Sección de estantería. Deberá ampliarse el espacio entre cada estantería para proveer al usuario mayor espacio para transitar cómodamente mientras busca un determinado libro.
5	Sección de consulta. Deberán colocarse más escritorios para permitir a un número mayor de estudiantes leer el material que están consultando.
6	Detector antihurto. Deberá colocarse en la puerta de la biblioteca para evitar la extracción no autorizada de ejemplares.

**Elaborado por:** Freddy Patricio Morales Alarcón

**Ilustración 30. Prototipo de la sección de atención al cliente con un punto electrónico de información para el cliente.**



**Elaborado por:** Freddy Patricio Morales Alarcón

## CONCLUSIONES

A través del trabajo investigativo realizado se puede concluir lo siguiente:

- Se ha estudiado el funcionamiento de un sistema de estantería abierta, existen parámetros claves para mejorar el servicio al usuario, entre los principales se pueden destacar un buen sistema de clasificación de archivos, un adecuado software de gestión bibliotecaria, un sistema de vigilancia de bibliografía y adicionalmente un aspecto imprescindible que es la orientación al servicio por parte del personal de la biblioteca.
- El actual servicio que presta la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH no es el adecuado según las opiniones de la muestra de usuarios que fueron encuestados, los resultados obtenidos indican que el servicio necesita ser mejorado en aspectos como la falta de bibliografía necesaria, la falta de innovación tecnológica, la falta de personal que atienda en horario ininterrumpido y la falta de atención al usuario en general. En virtud del análisis realizado, un sistema de estantería abierta mejorará el servicio al usuario.
- Se propone la implementación de un sistema de estantería abierta a través del análisis de requerimientos, implantación de un sistema informático de gestión de bibliotecas, preparación del material bibliográfico y finalmente la puesta en marcha del sistema de estantería abierta, este procedimiento ha permitido diseñar prototipos con la versión óptima de la implementación final.

## RECOMENDACIONES

- El sistema informático Koha que se utiliza actualmente en la biblioteca se recomienda conservarlo, debido a que el mismo posee funcionalidades adaptables a las necesidades de la estantería abierta, al igual que el sistema de clasificación de archivos CDU, el cual se encuentra estandarizado a nivel internacional. Además, es necesario capacitar a los bibliotecarios en aspectos relacionados a la estantería abierta y atención al usuario.
- Una vez identificadas las principales falencias del actual servicio bibliotecario y luego del análisis de cómo un sistema de estantería abierta puede ayudar a mejorar el servicio al usuario, se recomienda la implementación de este sistema en la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH, debido a que el mismo permitirá mejorar aspectos imprescindibles como la falta de innovación tecnológica, el excesivo tiempo al solicitar bibliografía, y la falta de atención al usuario en general.
- Para la implementación del sistema de estantería abierta en la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH, es necesario realizar una reestructuración de los espacios que dispone actualmente esta Biblioteca, para garantizar una adecuada circulación de los usuarios y bibliotecarios de este establecimiento. Además, se deberá disponer al menos de un encargado que atienda el punto de información, con la finalidad de guiar a los usuarios en sus primeras visitas. Es imprescindible que la biblioteca adquiera suficiente material bibliográfico que permita satisfacer las necesidades de información de los usuarios.

## BIBLIOGRAFÍA

- Fernández-Guerrero, G. (1984). *Metodología de la Investigación*. Londres: Universidad.
- Gómara-Chivite, M. (2012). Diseño de sensores anti-hurto basados en aleaciones ferromagnéticas. Pamplona.
- Gómez-Bastar, S. (2012). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F.: Red Tercer Milenio S. C.
- Gómez-Gómez, A., et al. (2007). RFID en la gestión y mantenimiento de bibliotecas. *El profesional de la información*, 319-328.
- Gómez-Hernández, J. A. (2002). *Gestión de bibliotecas*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Hernández-Sampieri, R., et al. (2006). *Metodología de Investigación*. Mexico D.F.: McGraw Hill Interamericana.
- Van, E. (2009). Elementos de Bibliotecología para la biblioteca escolar y los centros de recursos para el aprendizaje. . México D. F.: Universidad Estatal a Distancia.
- Zavala, M. E., & Valdespino, B. E. (s.f.). Algunas consideraciones sobre la estantería abierta. *Dgbiblio*.
- Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. (2017). *Misión y Visión: Facultad de Administración de Empresas*. Obtenido de Facultad de Administración de Empresas: [http://fade.esPOCH.edu.ec/menu/mision\\_vision](http://fade.esPOCH.edu.ec/menu/mision_vision)
- Evergreen. (2017). *Documentation*. Obtenido de <http://docs.evergreen-ils.org/>
- LibLime Koha. (2017). *Koha - Open Source ILS*. Obtenido de LibLime Koha: <http://www.koha.org/>
- Novelle, L. (2016). *RFID para bibliotecas: un mundo de posibilidades*. Obtenido de <http://www.biblogtecarios.es/lauranovelle/rfid-para-bibliotecas-un-mundo-de-posibilidades/>
- Real Academia Española. (2017). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=DgIqVCc>
- Universidad de Guadalajara. (2012). *Estantería Abierta*. Obtenido de Universidad de Guadalajara Sistema de Educación Media Superior: <http://prepa5.sems.udg.mx/biblioteca/areas/estanter%C3%AD-abierta>

## ANEXOS

**Anexo N°. 1: Estanterías en la Biblioteca de la FADE.**



**Anexo N°. 2: Espacio reducido en las estanterías de la Biblioteca de la FADE-Libros.**



**Anexo N°. 3: Espacio reducido en las estanterías de la Biblioteca de la FADE-Tesis**



**Anexo N°. 4: Reunión con bibliotecaria**



**Anexo N°. 5: Reunión con bibliotecaria**



**Anexo N°. 6: Encuesta sobre el sistema de estantería abierta para la biblioteca de la  
FADE**

La presente encuesta está dirigida a los estudiantes modalidad presencial de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH; con la finalidad de determinar si un Sistema de Estantería Abierta mejorará el servicio al usuario que acude a la Biblioteca de esta Facultad.

**Sistema de estantería Abierta:** Significa libre acceso a los usuarios para consultar la bibliografía que se encuentra en los estantes de una biblioteca, evitando el préstamo de libros de manera tradicional.

**Seleccione su género:**

Masculino ( )

Femenino ( )

**Indique su edad:** \_\_\_\_\_

**Marque con una X en la respuesta de su preferencia:**

1. ¿Está usted satisfecho con el servicio bibliotecario que brinda la Biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH?  
Sí ( )  
No ( )
2. Seleccione alguna(s) dificultad(es) que usted haya encontrado en el momento de solicitar préstamo de bibliografía en la Biblioteca de la FADE.  
( ) Mal servicio por parte de los encargados de la biblioteca  
( ) Falta de personal que atienda en horario ininterrumpido  
( ) Falta de bibliografía necesaria  
( ) Falta de innovación tecnológica en el proceso de solicitar un determinado ejemplar  
( ) Préstamo preferencial para ciertos estudiantes.  
( ) Ninguna dificultad. Todo funciona perfectamente.
3. ¿Considera usted que se debería educar y/o capacitar a los usuarios que acuden a la Biblioteca de la FADE con la finalidad de un uso adecuado de los recursos bibliotecarios?  
Sí ( )  
No ( )
4. ¿Estaría de acuerdo con la implementación de un sistema de estantería abierta en la Biblioteca de la FADE?  
Sí ( )  
No ( )

5. ¿Cree usted que los usuarios de la biblioteca de la FADE tendrían un mejor servicio con la implementación de un Sistema de Estantería Abierta en esta biblioteca?
- Sí ( )
- No ( )
6. ¿Cree usted que la implementación de la Estantería Abierta le ayudará a encontrar nueva bibliografía mientras realiza búsquedas por su cuenta en la biblioteca?
- Sí ( )
- No ( )
7. ¿Cree usted que acceder directamente a la bibliografía ubicada en los estantes de la Biblioteca de la FADE le ahorraría tiempo en su consulta?
- Sí. ( )
- No ( )
8. ¿Considera usted que se evitarían préstamos de bibliografía influenciados por preferencias personales en la Biblioteca de la FADE si se implementa la estantería abierta?
- Sí ( )
- No ( )
9. ¿Si se implementara un Sistema de Estantería abierta asistiría usted con mayor regularidad a la Biblioteca de la FADE?
- Sí ( )
- No ( )
10. En cuanto a la inversión a realizarse en un sistema de Estantería Abierta en la Biblioteca de la FADE. ¿De dónde cree que deberían salir los fondos?

Las autoridades de la ESPOCH deberían asignar recursos para la implementación de la Estantería Abierta ( )

Debería solicitarse a los estudiantes a través de algún arancel ( )



**Anexo N°. 7: Número de matrículas de las unidades académicas**



**ESCUELA SUP**  
**SECRETARIA ACADEMICA GENERAL**

**Número de Matrículas en las Unidades Académicas**

Período Académico: 3 OCTUBRE 2016 - 15 MARZO 2017

<b>Facultad: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS</b>	
<b>Escuela: ADMINISTRACION DE EMPRESAS</b>	
<b>Unidad Académica</b>	<b>Matrículas</b>
INGENIERIA DE EMPRESAS	639
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION	0
<b>Total Escuela: 639</b>	
<b>Escuela: CICLO FORMATIVO</b>	
<b>Unidad Académica</b>	<b>Matrículas</b>
CICLO FORMATIVO	0
<b>Total Escuela: 0</b>	
<b>Escuela: CONTABILIDAD Y AUDITORIA</b>	
<b>Unidad Académica</b>	<b>Matrículas</b>
CONTABILIDAD Y AUDITORIA	59
INGENIERIA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA	561
LICENCIATURA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA	0
<b>Total Escuela: 620</b>	
<b>Escuela: CONTABILIDAD Y AUDITORIA (EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO)</b>	
<b>Unidad Académica</b>	<b>Matrículas</b>
LICENCIATURA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA (EXTENSIÓN MORONA SANTIAGO)	26
<b>Total Escuela: 26</b>	
<b>Escuela: INGENIERÍA DE FINANZAS Y COMERCIO EXTERIOR</b>	
<b>Unidad Académica</b>	<b>Matrículas</b>
INGENIERIA COMERCIO EXTERIOR	80
INGENIERIA FINANCIERA	549
LICENCIATURA FINANCIERA	0
<b>Total Escuela: 629</b>	
<b>Escuela: INGENIERIA EN GESTION DE TRANSPORTE</b>	
<b>Unidad Académica</b>	<b>Matrículas</b>
INGENIERIA EN GESTION DE TRANSPORTE	580
LICENCIATURA EN GESTION DE TRANSPORTE	0
<b>Total Escuela: 580</b>	



**ESCUELA SUP**  
**SECRETARIA ACADEMICA GENERAL**

**Número de Matrículas en las Unidades Académicas**

**Período Académico: 3 OCTUBRE 2016 - 15 MARZO 2017**

<b>Facultad: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS</b>	
<b>Escuela: INGENIERIA EN MARKETING</b>	
<b>Unidad Académica</b>	<b>Matrículas</b>
INGENIERIA COMERCIAL	105
INGENIERÍA EN MARKETING	414
<b>Total Escuela: 519</b>	
<b>Total Facultad: 3013</b>	