



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, GESTIÓN EMPRESARIAL
E INFORMÁTICA**

CARRERA DE SOFTWARE

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN SOFTWARE**

FORMA: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

**EL SOFTWARE LIBRE EN LA GESTIÓN DOCUMENTAL DE BIBLIOTECAS,
CASO PRÁCTICO BIBLIOTECA MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE GUARANDA,
AÑO 2023**

AUTOR:

ALVARO REMIGIO ESPINOZA TOALOMBO

DIRECTORA:

ING. MÓNICA BONILLA M.

GUARANDA – ECUADOR

2023

TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

EL SOFTWARE LIBRE EN LA GESTIÓN DOCUMENTAL DE BIBLIOTECAS,
CASO PRÁCTICO BIBLIOTECA MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE GUARANDA,
AÑO 2023

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la “Universidad Estatal de Bolívar”, a los docentes de la carrera de Ingeniería en Software por haber compartido sus conocimientos en todo el transcurso de mi preparación profesional, a mi directora, Ing. Mónica Bonilla por todo el apoyo en la realización de este trabajo de titulación, también a mis pares académicos, Ing. Maricela Espín y Dr. Carlos Taco, a mis padres por todo el apoyo brindado tanto moral como económico, muy importante para cumplir esta meta.

Alvaro R. Espinoza

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mi madre, María Toalombo quien me ha apoyado en todo momento. A mis hermanos y hermanas por motivarme a seguir adelante a pesar de los problemas que se me han presentado en la vida.

A mi amado padre, Lucas Espinoza, aunque ya no estés físicamente a mi lado, siento tu presencia y amor en cada paso que doy. Este trabajo de integración curricular es el resultado de años de esfuerzo y dedicación, y quiero dedicarla a ti, quien siempre fuiste mi mayor fuente de inspiración.

A pesar de que no estés aquí para ver este logro, sé que desde el cielo estás sonriendo con orgullo.

Gracias por todo lo que me diste, por ser mi guía y mi motivación constante. Siempre serás mi héroe y mi modelo a seguir. Este trabajo de integración curricular es un tributo a tu legado y a la profunda influencia que has tenido en mi vida.

Alvaro R. Espinoza

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN

Ing. Mónica Bonilla M, Dr. Carlos Taco e Ing. Maricela Espín, en su orden Directora y Pares Académicos del Trabajo de Integración Curricular “EL SOFTWARE LIBRE EN LA GESTION DOCUMENTAL DE BIBLIOTECAS, CASO PRACTICO BIBLIOTECA MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE GUARANDA, AÑO 2023” desarrollado por el señor Alvaro Remigio Espinoza Toalombo.

CERTIFICAN

Que, luego de revisado el Trabajo de Integración Curricular en su totalidad, cumple con las exigencias académicas de la carrera SOFTWARE, por lo tanto, autorizamos su presentación y defensa.

Guaranda, 05 del 02 del 2024



Firmado electrónicamente por:
MONICA ELIZABETH
BONILLA MANOBANDA

Ing. Mónica Bonilla M
Directora



Firmado electrónicamente por:
CARLOS ENRIQUE TACO
PADILLA

Dr. Carlos Taco
Par Académico



Firmado electrónicamente por:
MARICELA ARACELI
ESPIN MOREJON

Ing. Maricela Espín
Par Académico



DERECHOS DE AUTOR

Yo, **Alvaro Remigio Espinoza Toalombo** portador de la cédula de identidad N° **0604605907** respectivamente, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: **“EL SOFTWARE LIBRE EN LA GESTIÓN DOCUMENTAL DE BIBLIOTECAS, CASO PRÁCTICO BIBLIOTECA MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE GUARANDA, AÑO 2023”**, modalidad Trabajo de Integración Curricular, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedo a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.



Firmado electrónicamente por:
**ALVARO REMIGIO
ESPINOZA TOALOMBO**

Alvaro Remigio Espinoza Toalombo

CI. 060460590-7

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|------------|
| TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN | II |
| AGRADECIMIENTO | II |
| DEDICATORIA | III |
| CERTIFICADO DE VALIDACIÓN..... | IV |
| DERECHOS DE AUTOR | V |
| ÍNDICE DE CONTENIDO | VI |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| RESUMEN..... | 2 |
| ABSTRACT..... | 3 |
| CAPÍTULO I..... | 4 |
| FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO | 4 |
| 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA | 4 |
| 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... | 5 |
| 1.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN | 5 |
| 1.4. JUSTIFICACIÓN | 5 |
| 1.5. OBJETIVOS: | 6 |
| 1.5.1. <i>Objetivo General:</i> | 6 |
| 1.5.2. <i>Objetivos Específicos:</i> | 6 |
| 1.6. IDEA A DEFENDER | 6 |
| CAPÍTULO II | 7 |
| MARCO TEÓRICO | 7 |
| 2.1. ANTECEDENTES..... | 7 |
| 2.2. CIENTÍFICO..... | 8 |
| 2.2.1. <i>ISO 30300</i> | 8 |
| 2.2.2. <i>ISO/IEC 5230:2020 Tecnología de la información — Especificación OpenChain</i> | 8 |
| 2.2.3. <i>ISO 15489-1:2016</i> | 8 |
| 2.3. CONCEPTUAL | 8 |
| 2.3.1. <i>Control</i> | 8 |
| 2.3.2. <i>Gestión bibliotecaria</i> | 9 |
| 2.3.3. <i>Gestión Documental</i> | 9 |
| 2.3.4. <i>Gestión Documental de Bibliotecas</i> | 9 |

| | |
|---|-----------|
| 2.3.5. Implementación de software libre en bibliotecas | 9 |
| 2.3.6. Préstamo de libros | 10 |
| 2.3.7. Registros de libros | 10 |
| 2.3.8. Software libre | 10 |
| 2.3.9. Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB)..... | 10 |
| 2.3.9.1. Koha | 11 |
| 2.3.9.2. Openbiblio..... | 12 |
| 2.3.9.3. PMB(PHPMyBibl)..... | 12 |
| 2.3.9.4. EVERGREEN | 13 |
| 2.3.9.5. ABCD (Automatización de Bibliotecas y Centros de Documentación) | 14 |
| 2.3.9.6. Kualí Ole | 15 |
| 2.3.9.7. Colibrí | 16 |
| 2.3.9.8. Invenio | 17 |
| 2.3.10. Estudio comparativo | 18 |
| 2.3.11. Métrica Establecida | 23 |
| 2.3.12. Características a evaluar..... | 24 |
| 2.3.13. Estudio comparativo en Base a las características mencionadas | 26 |
| 2.3.14. Evaluación General | 34 |
| 2.4. LEGAL | 35 |
| 2.4.1. Licencias de software libre | 35 |
| 2.4.1.1. MIT License | 35 |
| 2.4.1.2. GNU | 35 |
| 2.4.1.3. GPL | 35 |
| 2.5. GEORREFERENCIAL | 36 |
| CAPITULO III..... | 37 |
| METODOLOGÍA | 37 |
| 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN..... | 37 |
| 3.1.1. Investigación Documental..... | 37 |
| 3.1.2. Investigación Descriptiva | 37 |
| 3.1.3. Investigación Analítica | 37 |
| 3.1.4. Investigación Sistemática..... | 38 |
| 3.1.5. Investigación Bibliográfica..... | 38 |
| 3.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN | 38 |
| 3.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN | 38 |
| 3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS | 38 |
| 3.4.1. Entrevistas..... | 38 |
| 3.4.2. Observación | 39 |
| 3.5. UNIVERSO | 39 |
| 3.6. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN | 39 |

| | |
|---|--------------------------------------|
| CAPITULO IV | 40 |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 40 |
| 4.1. ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS | 40 |
| 4.2. RESULTADO DE ESTUDIO..... | 44 |
| CAPITULO V..... | 46 |
| PROPUESTA | 46 |
| 5.1. RESUMEN | 46 |
| 5.2. INTRODUCCIÓN: | 46 |
| 5.3. OBJETIVO | 46 |
| 5.4. INSTALACIÓN DEL SIGB KOHA | 47 |
| CONCLUSIONES..... | 61 |
| RECOMENDACIONES..... | 62 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 63 |
| ANEXOS | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |

INDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Estudio comparativo de SGIB..... | 18 |
| Tabla 2 Módulos de los sistemas integrados Koha y Phpmybibli | 19 |
| Tabla 3 Comparación de los sistemas integrados Koha y Phpmybibli | 20 |
| Tabla 4 Métricas para la evaluación..... | 23 |
| Tabla 5 Características a evaluar..... | 24 |
| Tabla 6 Características generales del sistema | 26 |
| Tabla 7 Características Tecnológicas del sistema..... | 27 |
| Tabla 8 Módulo de administración..... | 28 |
| Tabla 9 El módulo de adquisiciones | 29 |
| Tabla 10 Módulo de catalogación | 30 |
| Tabla 11 Módulo de circulación..... | 31 |
| Tabla 12 Módulo de Opac | 32 |
| Tabla 13 Modulo de diseminación selectiva de la información..... | 34 |
| Tabla 14 Evaluación General | 34 |
| Tabla 15 Localización de la Biblioteca Municipal de Guaranda | 36 |
| Tabla 16 evaluación General..... | 44 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria | 10 |
| Figura 2 Actualización de Ubuntu | 48 |
| Figura 3 Verificación de MySQL | 48 |
| Figura 4 Instalación de Apache..... | 49 |
| Figura 5 Detener Apache | 49 |
| Figura 6 Instalación de la Dependencia de Apache | 50 |
| Figura 7 Instalación de phpmysqladmin..... | 50 |
| Figura 8 Instalación del marcador y la lista de Koha..... | 51 |
| Figura 9 Ingreso a la Instancia de koha y Actualización | 51 |
| Figura 10 Ingreso del Puerto 80..... | 53 |
| Figura 11 Ingresamos Y a todo..... | 53 |
| Figura 12 Reinicio de Apache..... | 54 |
| Figura 13 Reinicio de memcached..... | 54 |
| Figura 14 Instalación de la librería koha-plack..... | 55 |
| Figura 15 Pantalla de login | 55 |
| Figura 16 Instalación de paquetes y lenguajes..... | 56 |
| Figura 17 Creación de la biblioteca Municipal de Guaranda..... | 58 |
| Figura 18 Biblioteca creada | 58 |
| Figura 19 login de Koha..... | 59 |
| Figura 20 Pantalla principal de Koha..... | 59 |
| Figura 21 Agregar elemento | 60 |
| Figura 22 Administración de tipos de Artículos | 60 |
| Figura 23 Diagrama Gantt del desarrollo del proyecto..... | 68 |

INTRODUCCIÓN

El software libre ha ganado relevancia en numerosos ámbitos, incluyendo la gestión documental en bibliotecas.

Los sistemas integrados de gestión bibliotecaria desempeñan un papel fundamental en la eficiencia y el funcionamiento de las bibliotecas. Estas herramientas permiten automatizar y agilizar procesos, mejorar el acceso a la información, facilitar la búsqueda de materiales y proporcionar servicios más eficientes a los usuarios.

Se realizará un estudio comparativo de diferentes sistemas integrados de gestión bibliotecaria, para gestionar sus operaciones y servicios.

En este contexto, se abordará un caso práctico: la implementación de software libre en la gestión documental de la Biblioteca Municipal de la Ciudad de Guaranda en el año 2023. Se explorarán los beneficios y desafíos de esta adopción, así como su impacto en la eficiencia y accesibilidad de los servicios bibliotecarios.

En el capítulo I, se detalla la descripción del problema, formulación del problema, preguntas de investigación, justificación, objetivos, hipótesis y variables.

En el capítulo II, se describen los antecedentes, fundamentación científica, fundamentación conceptual y fundamentación legal

En el capítulo III, se presentan la metodología, tipo de investigación, enfoque de investigación, métodos de investigación, técnicas e instrumentos de recopilación de datos, universo, población, muestra y el procesamiento de la información. En el capítulo

En el capítulo IV: se detalla la información obtenida mediante la entrevista y el resultado del estudio comparativo realizado en esta investigación.

En el capítulo V, se presenta la propuesta de un SIGB y la instalación del mismo.

RESUMEN

El presente trabajo de titulación tuvo como objetivo estudio comparativo del software libre para la gestión documental de bibliotecas, Caso Práctico Biblioteca Municipal de la ciudad de Guaranda, año 2023. Para identificar los problemas y las necesidades actuales de la Biblioteca se utilizó la técnica de la entrevista y la observación.

Se investigaron las aplicaciones de los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB). Estas aplicaciones son herramientas diseñadas específicamente para facilitar la gestión de bibliotecas y mejorar los servicios ofrecidos a los usuarios. Durante la investigación, se analizaron diferentes tipos de aplicaciones de SIGB de software libre, como Koha, PMB, OpenBiblio, Evergreen, ABCD, KualiOle, Colibri, Invenio, que han demostrado ser eficientes en la automatización de procesos bibliotecarios, como el catálogo de libros, el préstamo, la gestión de usuarios y la adquisición de materiales. La comparación de estas aplicaciones proporcionó información valiosa para seleccionar el sistema más adecuado según las necesidades y requisitos de la biblioteca Municipal de Guaranda.

Se busca comprender cómo esta decisión tecnológica ha influido en la eficiencia de la gestión documental y en la mejora de los servicios ofrecidos a los usuarios de la biblioteca

Palabras clave: Software libre, Gestión documental, Biblioteca Municipal. Accesibilidad.

ABSTRACT

The objective of this degree work was a comparative study of free software for the document management of libraries, Case Study Municipal Library of the city of Guaranda, year 2023, to identify the problems and current needs of the Library, the technique of interview and observation was used. The applications of the Integrated Library Management Systems (SIGB) were investigated. These applications are tools specifically designed to facilitate library management and improve the services offered to users. During the research, different types of open source ILMS applications were analyzed, such as Koha, PMB, OpenBiblio, Evergreen, ABCD, KualiOle, Colibri, Invenio, which have proven to be efficient in automating library processes, such as book catalog, lending, user management and materials acquisition. The comparison of these applications provided valuable information to select the most appropriate system according to the needs and requirements of the Municipal Library of Guaranda. The aim is to understand how this technological decision has influenced the efficiency of document management and the improvement of the services offered to the library users.

Key words: Free software, Document management, Municipal Library. Accessibility.

CAPÍTULO I

FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

1.1.Tema

El software libre en la gestión documental de bibliotecas, caso práctico biblioteca municipal de la ciudad de Guaranda, año 2023

1.2.Descripción del Problema

El uso de los sistemas de gestión documental en las instituciones públicas o privadas es de suma importancia para el buen funcionamiento y resguardo de la información; en la ciudad de Guaranda se encuentra funcionando la biblioteca Municipal en la calle Espejo y Coronel García frente a la estación de Bomberos, actualmente cuenta con seis mil libros, revistas de diferentes áreas, mensualmente acceden en promedio 200 personas de distintas edades a consultar información.

El personal encargado de esta institución realiza las siguientes actividades: adquisición de libros, registro, organización, préstamo y mantenimiento; cuando una persona solicita un libro o revista, la encargada realiza una búsqueda en una hoja de cálculo (Excel) para poder encontrar la información solicitada, y posteriormente ubicarlo en la repisa correspondiente, lo que ocasionando pérdida de tiempo al usuario, repitiéndose el proceso para cada petición de libros o revistas, el usuario debe firmar el registro de préstamo para su uso en las instalaciones de la biblioteca, y cuando termina la consulta devuelve el libro a la bibliotecaria, no se realizan préstamos a domicilio, por no contar con ordenanzas municipales.

La encargada debe entregar reportes mensuales como listado de visitantes, listado libros. Lo que conlleva demora en la entrega de esta información a los entes de control. También realiza una planificación mensual y un informe de todas las actividades realizadas, dirigido al director de desarrollo comunitario y gestión social del gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (GADCG).

1.3. Formulación del Problema

¿Cómo el uso de software libre en la gestión documental de bibliotecas incide en el mejoramiento de la atención al cliente en la Biblioteca Municipal de la ciudad de Guaranda?

1.4. Preguntas de Investigación

- ¿Las aplicaciones de software libre apoyan la gestión documental en bibliotecas?
- ¿Las características del software libre para la gestión documental en bibliotecas permiten optimizar los recursos disponibles?
- ¿Cuál es el impacto de implementar una aplicación de software libre para la gestión documental en la Biblioteca Municipal de la ciudad de Guaranda?

1.5. Justificación

La importancia de contar con un sistema de gestión documental en una biblioteca ofrece numerosos beneficios, incluyendo una mejor organización, acceso rápido a la información, ahorro de tiempo y recursos, control de préstamos, conservación de materiales y análisis de datos. Esto mejora la eficiencia operativa de la biblioteca, optimiza la experiencia de los usuarios y promueve una gestión más efectiva de los recursos documentales. (Comunidad Baratz, 2015)

Disponer de un buen sistema de gestión documental es casi imprescindible para lograr que una organización administre eficiente su información, hoy en día contamos con una gran variedad de herramientas software que permiten implementar este tipo de sistemas de una forma sencilla y asequible.

Al implementar un sistema de gestión documental en la Biblioteca Municipal de la ciudad de Guaranda se podrá ahorrar mucho tiempo en las funciones que realiza el bibliotecario, mejorando la atención y la satisfacción de sus usuarios, reduciendo el tiempo de respuesta en cada búsqueda de libros, agilizando este proceso con la implementación de esta herramienta se podrá coordinar y controlar las actividades específicas que afecten a la creación, recepción y ubicación de libros y revistas, se podrá generar reportes de inventario y de préstamo.

Este trabajo de investigación aportara a la línea Educación Virtual, Teleeducación.

1.6.Objetivos:

1.6.1. Objetivo General:

- Realizar un estudio comparativo del software libre para la gestión documental de bibliotecas, Caso Práctico Biblioteca Municipal de la ciudad de Guaranda, año 2023

1.6.2. Objetivos Específicos:

- Realizar un diagnóstico del funcionamiento de la gestión documental de la Biblioteca Municipal de la ciudad de Guaranda.
- Identificar las aplicaciones de software libre para gestión documental de bibliotecas.
- Comparar Aplicaciones de software libre para la gestión documental de bibliotecas
- Implementar una aplicación de software libre para la gestión documental en la Biblioteca Municipal de la ciudad de Guaranda.

1.7.Idea a Defender

La adopción del software libre en la gestión documental de la Biblioteca Municipal de la ciudad de Guaranda en el año 2023.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Se ha considerado los siguientes argumentos de investigación que se utilizarán como sustento para el desarrollo del proyecto.

En el trabajo denominado “El Potencial del software libre en la gestión de información en bibliotecas1 ”

(Sánchez, 2010) Zurita Manifiestan que:

Que el software libre se ha convertido en un punto de discusión relevante para el ámbito bibliotecario, sobre todo en aquellas áreas relacionadas con el manejo de información digital y gestión de contenidos en Red. Sin embargo, poco se ha escrito acerca de la vocación de servicio y espíritu libertario que ambos universos tienen común. Para ello es necesario reflexionar tanto las directrices como los principios de libre acceso a la información que el movimiento del software libre y las bibliotecas comparten, a fin de promover acciones que devengan en propuestas de servicios bibliotecarios y/o de información que garanticen su acceso a nivel mundial.

“Open Source Library Management System Software: A Review” Tema donde

(Sangsuree Vasupongayya, 2011) mencionan que:

En este documento, se revisan varios paquetes de software de código abierto relacionados con los sistemas de gestión de bibliotecas. La revisión se centra en cuatro componentes principales de un sistema de gestión de bibliotecas, incluidos los servicios tradicionales, la gestión de documentos electrónicos, el apoyo al préstamo interbibliotecario y los servicios comunes, como la gestión de usuarios, la seguridad y la capacidad de generación de informes estadísticos. Además de estos cuatro componentes principales, características como soporte RFID, sistema de alerta, múltiples idiomas.

En el proyecto titulado “Análisis de sistemas integrados de gestión bibliotecaria de acceso abierto: examen de tres casos concretos”. Según (Olivert, 2015) menciona que:

El crecimiento de las comunidades internautas y la popularidad del código libre han propiciado el auge de la distribución de sistemas integrados de gestión bibliotecaria de acceso abierto. En el presente trabajo se realiza un análisis

sobre estos programas actualmente disponibles en la red. Para ello, se ha ejecutado una intensa búsqueda en internet con el fin de recuperar los sistemas integrados de acceso abierto más habituales, más conocidos, utilizados y con mayor visibilidad. De entre ellos se seleccionaron los software Biblio, BiblioteQ y CaMPI, ya que cumplían con los requisitos de completar satisfactoriamente el proceso de instalación, y abarcar las funcionalidades necesarias para automatizar una biblioteca. Estos sistemas se examinaron pormenorizadamente, con el fin de conocer en profundidad su funcionamiento, sus módulos y características más significativas para la utilización, como pueden ser el idioma o su manejabilidad.

2.2. Científico

2.2.1. ISO 30300

Es una serie de normas sobre gestión documental que establece los estándares desarrollados por la International Organization for Standardization (ISO) junto a su Comité de Información y Documentación. Esta normativa define las técnicas y los procesos documentales con la metodología de los sistemas de gestión. (ISO, 2020).

2.2.2. ISO/IEC 5230:2020 Tecnología de la información — Especificación

OpenChain

Este documento especifica los requisitos clave de un programa de cumplimiento de licencias de código abierto de calidad para proporcionar un punto de referencia que genere confianza entre las organizaciones que intercambian soluciones de software compuestas por software de código abierto (ISO, 2017).

2.2.3. ISO 15489-1:2016

Se aplica a la creación, captura y gestión de registros independientemente de su estructura o forma, en todo tipo de entornos empresariales y tecnológicos, a lo largo del tiempo. (ISO, 2016).

2.3. Conceptual

2.3.1. Control

Se refiere a saber, si los libros están en buenas o malas condiciones, cuantas existencias de cada libro hay, la organización de los libros por especialidad: física, química, matemáticas, etc. (Sistema de control de libros y préstamos de la biblioteca del CBTis No. 144, n.d).

2.3.2. Gestión bibliotecaria

La gestión bibliotecaria es un conjunto de funciones, tareas y técnicas totalmente integradas, que hacen que la biblioteca alcance la eficacia y la eficiencia en todos sus objetivos, especialmente en la promoción y disseminación de su información y la satisfacción del usuario.

Esta gestión abarca desde el mismo proceso de solicitud de una adquisición hasta la entrega para préstamo de un material en cualquier tipo de soporte, rigiéndose por las normas y estándares internacionales para bibliotecas para crear procesos y procedimientos que su organización debe seguir, así como el apoyo en herramientas informáticas. (Gestión bibliotecaria, 2021).

2.3.3. Gestión Documental

La gestión documental es el conjunto de normas que se aplican para gestionar los documentos de todo tipo que se crean y reciben en una organización. Esa gestión de documentos debe facilitar su recuperación, permitir la extracción de información, el expurgo de los que no sean necesarios, la conservación de los que son importantes durante el tiempo que sean útiles, así como la destrucción cuando ya no se necesitan, utilizando para todo esto métodos eficaces y eficientes. (KYOCERA, 2023).

2.3.4. Gestión Documental de Bibliotecas

Es el conjunto de procesos y actividades destinados a organizar, controlar y administrar los documentos y recursos bibliográficos de una biblioteca. Estos documentos pueden incluir libros, revistas, artículos, informes, tesis, material audiovisual y cualquier otro tipo de material que forme parte del acervo bibliotecario. (Catalunya, 2021).

2.3.5. Implementación de software libre en bibliotecas

La implementación de software libre en bibliotecas implica todo el proceso de selección, instalación, configuración, migración, capacitación y puesta en marcha de sistemas de software libre para la gestión documental. El objetivo es mejorar la eficiencia y la accesibilidad de los recursos bibliográficos, así como optimizar las tareas administrativas y de servicio en el entorno bibliotecario.

2.3.6. Préstamo de libros

El préstamo es un proceso de movimiento de libros de una biblioteca para facilitar al lector su uso fuera del recinto bibliotecario. Se considera como un contrato tácito por el que una biblioteca permite a un usuario la utilización de un documento durante un período de tiempo determinado. (Ceretta Soria, Canzani Cuello, & Cabrera Castiglioni, 2016)

2.3.7. Registros de libros

El registro consiste en anotar secuencial y cronológicamente una serie de datos básicos del documento una vez que éste entra en la biblioteca para que pueda ser identificado, y construir así lo que será el verdadero inventario de la biblioteca, que nos permitirá un exhaustivo control de la colección. (Navas, 2021).

2.3.8. Software libre

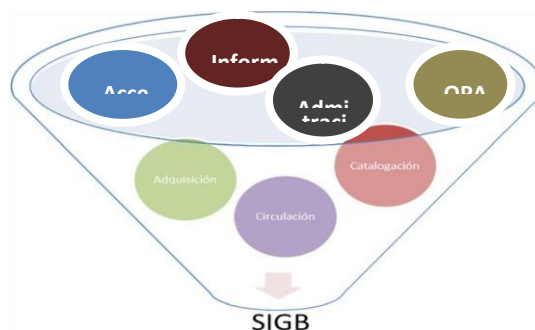
Es el software que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. A grandes rasgos, significa que los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software. Es decir, el software libre es una cuestión de libertad, no de precio. (Olle, 2019).

2.3.9. Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB)

Son un grupo de programas informáticos relacionados entre sí que automatizan múltiples operaciones y funciones bibliotecarias. (Lopez, 2020)

Figura 1

Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria



Fuente: Arévalo J.A (2016)

Los SIGB que se a tomado para este proyecto se menciona a continuación:

2.3.9.1. Koha

Es un sistema integrado de Gestión de Bibliotecas basado en la web bajo la licencia GPL que funciona tanto en Linux como en Windows. Koha fue creado en 1999 por Katipo Communications para la Horowhenua Library Trust en Nueva Zelanda. La primera instalación se logró en enero del 2000. Koha proviene del maorí, y quiere decir obsequio, o donación.

Koha es el primer software libre y de código abierto de automatización de bibliotecas. El desarrollo es patrocinado por bibliotecas de diferentes tipos y tamaños, voluntarios y empresas de soporte de todo el mundo. Koha es el primer software libre y de código abierto de automatización de bibliotecas. El desarrollo es patrocinado por bibliotecas de diferentes tipos y tamaños, voluntarios y empresas de soporte de todo el mundo. (Koha, 2023)

Características

- Circulación
- Usuarios
- Búsqueda Avanzada
- Búsqueda
- Catalogación
- Autoridades
- Publicaciones periódicas
- Adquisición
- Administración
- Herramientas
- OPAC

Características técnicas

- Requiere servidor Linux.
- Software de código abierto.
- Desarrollado en Perl.
- Bases de datos MySQL o MariaDB.

- Compatible con cualquier navegador.
- Espacio escalable de la aplicación.
- Licencia GPLv2

2.3.9.2. Openbiblio

Es un sistema integrado de gestión bibliotecaria de código abierto. Es un sistema de biblioteca automatizada que contiene un catálogo en línea (OPAC por sus siglas en inglés), una sección para préstamo, catalogación, y la funcionalidad de administración de personal.

Fue creado en 2002 por Dave Stevens, utilizando el lenguaje de programación PHP. El encargado actual es Hans van der Weij. (OpenBiblio, 2023)

Características

- Préstamo
- Catalogación
- Administración
- Informes
- OPAC

Características Técnicas

- Sistema Linux o Windows
- Base de datos MySQL
- Desarrollado en PHP
- Licencia Gpl2
- Compatible con cualquier navegador

2.3.9.3. PMB(PHPMyBibl)

Es un software que ayuda a las bibliotecas a administrar sus recursos y servicios. Ofrece características típicas de los sistemas de gestión de bibliotecas, como la catalogación, el préstamo, la administración de suscriptores y la gestión de adquisiciones.

El proyecto, que fue iniciado por François Lemarchand en octubre de 2002, director de la Biblioteca Pública de Agneaux; es ahora mantenido por PMB Services (una Compañía francesa). (Phpmypibli, 2023)

Características

- Administración
- Catalogación
- Autoridades
- Adquisiciones
- Circulación
- Estadística
- Opac
- Difusión selectiva de información (DSI)

Características técnicas

- Un Servidor Apache.
- El administrador de Bases de Datos MySQL
- Lenguaje de programación PHP.
- Un navegador Web.
- Licencia GPL
- Sistema operativo Linux, Windows

2.3.9.4. EVERGREEN

En 2007, el equipo de desarrollo original Evergreen fundaron una empresa en torno al software, Equinox Software, que proporciona el soporte personalizado, el desarrollo, la migración, la capacitación, y la consultoría de Evergreen.

desarrollado por el Servicio de Bibliotecas Públicas de Georgia (Estados Unidos). Es usado en el sistema integrado de bibliotecas de todo el estado de Georgia llamado PINES.

En 2007, el equipo de desarrollo original Evergreen fundaron una empresa en torno al software, Equinox Software, que proporciona el soporte personalizado, el desarrollo, la migración, la capacitación, y la consultoría de Evergreen. (Evergreen, 2023)

Características

- Circulación
- Catalogación
- OPAC
- Adquisiciones
- Generación de informes estadísticos
- Soporte
- Búsqueda
- Sistema Operativo Linux, Windows.
- Servidor Apache
- Lenguaje de programación Perl
- Sistema Gestor de Base de Datos PostgreSQL
- Licencia GNU/GPL

2.3.9.5. ABCD (Automatización de Bibliotecas y Centros de Documentación)

ABCD es una aplicación web de distribución gratuita, software abierto y multilingüe, la misma pertenece a la familia ISIS. Comprende las principales funciones de una biblioteca: OPAC, adquisición, catalogación, Kardex, préstamos, estadísticas y administración de bases de datos. Desarrollado y coordinado por el BIREME con el apoyo del Consorcio de Universidades de Flandes en Bélgica (VLIR/USO).

se denomina una 'suite' de software para bibliotecas y centros de documentación porque está formado por módulos relativamente independientes, que pueden cooperar entre sí, pero también pueden existir de manera aislada. (ABCD., 2023)

Características

- Adquisiciones
- Gestión de base de datos bibliográficas
- Gestión de usuarios
- Gestión de prestamos
- Control de publicaciones periódicas
- Búsqueda
- Idioma

Características técnicas

- Servidor web apache. Nginx
- Base de datos MySQL, PostgreSQL
- Lenguaje de programación PHP. Java
- Sistema operativo Linux, Windows
- Navegador web actualizado

2.3.9.6. Kuali Ole

Kuali OLE, es un sistema de gestión de bibliotecas de código abierto. Se trata de un sistema de administración de biblioteca de la próxima generación de la Fundación Kuali, una corporación sin fines de lucro que desarrolla software de código abierto para la Educación Superior. OLE es la primera pieza de software de biblioteca y fue implementado por dos primeros adoptantes en los EE.UU. en agosto de 2014: La Universidad de la Biblioteca de Chicago y Lehigh University Library. Junto con Koha y Evergreen, OLE es uno de los pocos sistemas de gestión de bibliotecas de código abierto en el mercado. El software libre y de código abierto (FOSS) se está utilizando cada vez más en las bibliotecas como una alternativa al costoso software propietario proporcionado por los grandes proveedores corporativos. (KualiOLE, 2016).

Características

- Gestión de Metadatos y Catalogación
- Adquisiciones y Finanzas
- Control de Inventarios y Circulación
- Gestión de Usuarios y Acceso:
- Gestión de Colecciones y Recursos Electrónicos:
- Interfaz de Usuario Intuitiva y Personalizable:
- Integración con Sistemas Externos:
- Generación de Informes y Análisis:
- Gestión de Reservas y Préstamos Interbibliotecarios:
- Apoyo a la Colaboración y Comunidad:

2.3.9.7. Colibrí

El programa Colibrí, comenzó su desarrollo en el año 2010, como resultado de la experiencia adquirida en la enseñanza de sistemas de gestión de bibliotecas en la asignatura «Automatización de Unidades de Información», correspondiente a los estudios de Documentación (UCM). A partir del estudio de su funcionamiento, se determinaron los principales puntos débiles y mejoras que debería introducir un nuevo sistema de gestión de bibliotecas, incluyendo los últimos avances en sindicación y redifusión de catálogos bibliográficos. (Colibrí, 2013)

Características

- Módulo de registro.
- Módulo de catalogación.
- Módulo de publicaciones periódicas.
- Módulo de autoridades.
- Módulo de clasificación.

- Módulo de préstamo y circulación.
- Módulo de informes.
- Módulo de configuración.
- Módulo de usuarios y administradores.
- Módulo de mantenimiento.
- OPAC.
- Servidor Apache2+ PHP5+ MySQL5+
- Multiplataforma Windows, Linux, MacOS

2.3.9.8. Invenio

Es un sistema de gestión documental de bibliotecas que se utiliza para gestionar y organizar una colección de documentos digitales, como libros, revistas, tesis, informes y otros tipos de materiales académicos y científicos. (Invenio, 2023)

Características

- Gestión de Colecciones Digitales
- Catalogación Avanzada
- Control de Acceso y Seguridad
- Interfaz de Usuario Amigable
- Acceso en Línea
- Compatibilidad con Estándares
- Integración de Metadatos
- Generación de Informes y Estadísticas
- Personalización y Extensibilidad
- Compartir y Exportar Documentos
- Soporte para Múltiples Idiomas
- Escalabilidad

2.3.10. Estudio comparativo

Para realizar esta comparación se ha seleccionado ocho aplicaciones de sistema de gestión documental para bibliotecas las cuales se mencionaron anteriormente.

Tabla 1

Estudio comparativo de SGIB

| Características | Koha | PMB | OpenBiblio | Evergreen | ABCD | KUALI OLE | COLIBRI | INVENIO |
|-------------------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|
| Circulación | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Usuarios | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Búsqueda Avanzada | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | X | ✓ | ✓ | X |
| Búsqueda | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Catalogación | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Autoridades | ✓ | ✓ | X | X | ✓ | ✓ | X | ✓ |
| Adquisición | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Administración | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Herramientas | ✓ | ✓ | X | ✓ | ✓ | X | ✓ | ✓ |
| OPAC | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Total | 10 | 10 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |

Como resultado de la comparación de las aplicaciones de gestión documental de bibliotecas, se pudo observar que la aplicación Koha, y PMB obtuvieron un mayor puntaje en las características evaluadas por ende se realizó un estudio comparativo más profundo entre las dos aplicaciones. Koha y PMB son dos aplicaciones de Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB) que se han seleccionado para un estudio comparativo más profundo por varias razones. En primer lugar, Koha es reconocido como el primer software de gestión de bibliotecas de código abierto y ha demostrado superar la media del promedio en términos de funcionalidad y rendimiento. Por otro lado, PMB es otro software libre que está ganando reconocimiento en numerosos países. Ambas aplicaciones ofrecen características y funcionalidades que son relevantes para la gestión eficiente de bibliotecas, como el catálogo de libros, el préstamo, la gestión de usuarios y la adquisición de materiales.

Tabla 2

Módulos de los sistemas integrados Koha y Phpmybibli

| Módulos/ tipo de sistema integrado | Koha | Phpmybibli |
|---|--|--|
| Módulos | Administración. Catalogación. Autoridades. Adquisiciones. Circulación. Estadísticas. OPAC. | Administración. Catalogación. Autoridades. Adquisiciones. Circulación. Estadísticas. OPAC. Diseminación selectiva de información (DSI). |

Fuente: Koha & PMB

En la tabla muestra que ambos sistemas integrados presentan módulos similares, la diferencia está en el módulo de Diseminación selectiva de información que el Phpmibibli tiene desarrollado.

Tabla 3

Comparación de los sistemas integrados Koha y Phpmibibli

| Características / tipo de sistema integrado | Koha | Phpmibibli |
|--|--|--|
| Plataforma de Hardware | Procesador Pentium III en adelante. Memoria RAM de un 1 GB Disco Duro de 20 GB Un servidor Apache | Procesador Pentium III en adelante. Memoria RAM de un 1 GB Disco Duro de 20 GB Un servidor Apache |
| Arquitectura | Cliente / servidor | Cliente / servidor |
| Sistema operativo | Linux, terminales de ingreso de datos y OPAC Windows o Linux | Multiplataforma, es decir Trabaja bajo Linux o Windows |
| Conexiones de sistemas externos | Protocolo Z39.50 | Protocolo Z39.50 |
| Sistema de gestión de Bases de Datos | Administrador de bases de datos MySQL | Administrador de bases de datos MySQL |
| Capacidad de la Base de Datos | Ilimitada | Ilimitada |
| Lenguaje de programación | Perl | PHP |

| | | |
|-----------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Color | Por defecto plantilla de color blanco | Plantilla por defecto |
| Interfaz | Web | Web |

Para entender o conocer mejor cada una de las características de los sistemas integrados, se definen a continuación.

Plataforma de hardware

Los dos sistemas integrados utilizan un procesador con su respectivo disco duro. Referente al servidor, el Koha y el Phpmibibli utilizan el servidor Apache:

Servidor Apache. “Es un Servidor Web que trabaja independientemente del sistema operativo en que se encuentre y su adquisición es de bajo costo” (B., 2028).

Arquitectura

Los dos sistemas integrados utilizan el modelo cliente / servidor:

Cliente/servidor: “Es una estructura para elaborar sistemas de comunicación que permitan la interacción entre seres humanos y recursos” (IBM, 2023).

Sistema operativo

El sistema integrado Koha trabaja solamente en Linux, pero se están creando nuevas versiones para Windows. En Cambio, el sistema integrado Phpmibibli trabaja en ambos sistemas, es decir Windows y Linux.

Conexiones de sistemas externos

Los dos sistemas integrados utilizan el protocolo Z/39.50, que es un estándar que se utiliza principalmente en el módulo de catalogación, para el intercambio de información entre sistemas informáticos.

Sistema de gestión de Bases de Datos

Los sistemas integrados Koha y Phpmybibli utilizan el administrador de bases de datos MySQL.

Administrador de bases de datos MySQL: es un gestor de bases de datos del tipo relacional y que trabaja con diversos sistemas operativos. “MySQL es un sistema gestor de bases de datos relacional cliente servidor de coste mínimo que incluye un servidor SQL, programas de cliente para acceder al servidor, herramientas y una interfaz de programación para escribir programas” (contenidos, 2018) .

Capacidad de la base de datos

Koha y el Phpmybibli utilizan el MySQL, se puede decir que la capacidad de la base de datos, depende del tamaño que se les asigne a las tablas de la base de datos y el tamaño del disco del sistema operativo y como lo afirma, (MySQL, 2023)

Lenguaje de programación

Koha utiliza como lenguaje de programación Perl.

Perl: “Es un lenguaje de programación de nivel complejo, que se utiliza para trabajar en entornos gráficos” (ARIMETRICS, 2022).

Phpmybibli utiliza como lenguaje de programación al PHP.

El PHP: “Es un lenguaje de programación, que se utiliza para entonos web” (PHP, 2023)

Color

Koha y el Phpmybibli en la parte visual, emplean plantillas para la presentación uniforme de sus colores y la parte multimedia, dando como resultado una buena interfaz.

Interfaz

Koha y el Phpmibibli usan formato Web como elemento de presentación, una interfaz que necesita de un navegador web, como por ejemplo Mozilla Firefox, Internet Explorer, entre otros. para su uso.

2.3.11. Métrica Establecida

En las métricas se establecieron niveles de calificación cualitativa, basados en puntajes como:

Tabla 4

Métricas para la evaluación

| Valor | Descripción |
|--------------|--------------------|
| 3 | Excelente |
| 2 | Aceptable |
| 1 | Deficiente |
| 0 | No cumple |

Criterio para el valor 3

Se asigno el valor de 3 si es máximo el cumplimiento del parámetro establecido para la evaluación de las aplicaciones de gestión documental de bibliotecas.

Criterio para el valor 2

Se asigno el valor de 2 si el cumplimiento del parámetro para la evaluación de las aplicaciones de gestión documental de bibliotecas realiza, pero tiene pequeñas faltas, deficiencias o errores.

Criterio para el valor 1

Se asigno el valor de 1 si el cumplimiento del parámetro para la evaluación de las aplicaciones de gestión documental de bibliotecas, no cumple con las expectativas.

Criterio para el valor 0

Se asigno el valor de 0 si el cumplimiento del parámetro para la evaluación de las aplicaciones de SIGB, no cumple.

2.3.12. Características a evaluar

Tabla 5

Características a evaluar

| Módulos/ tipo de sistema integrado | Indicadores |
|---|---|
| Características generales del sistema (software). | <ul style="list-style-type: none">• Unifica todas las funciones de la biblioteca.• Personalización del sistema (realizar cambios en los parámetros).• Sistema multiplataforma.• Servicio de capacitación del manejo del sistema. |
| Características tecnológicas del sistema | <ul style="list-style-type: none">• Arquitectura cliente/servidor.• Acceso via Web (navegador de Internet).• Acceso de Intranet. Interfaz consola. |
| Módulo de administración | <ul style="list-style-type: none">• Creación, modificación y eliminación de usuarios del sistema.• Permite asignar privilegios a los usuarios del sistema.• Permite personalizar las funciones del módulo. Bloqueo de acceso a determinados procesos. |
| Módulo de adquisiciones | <ul style="list-style-type: none">• Control de los procesos de selección y adquisición.• Registro de los datos de proveedores: nombre, dirección, correo electrónico, teléfono, notas.• Registro y estado de títulos pendientes de entrega por parte de la editorial. |

| | |
|--|---|
| | Control de reclamos. |
| Módulo de catalogación | <ul style="list-style-type: none"> • Formato ISBD. • Formato compatible con AACR2. • Permite nivel de descripción a Nivel 2. <p>Creación, corrección y eliminación de registros</p> |
| Módulo de circulación | <ul style="list-style-type: none"> • Definición del tipo de usuario de la biblioteca. • Control del proceso de préstamo. • Permite realizar el préstamo a través de la lectura óptica del código de barras. <p>Permite realizar el préstamo de forma manual.</p> |
| Módulo de Opac | <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda por autor, título, tema y búsqueda conjunta (todos los campos). • Búsqueda por rango de años. • Muestra el número total de registros recuperados en la búsqueda. <p>Permite cambiar el formato de visualización del registro a formato corto a formato largo o completo.</p> |
| Módulo Diseminación selectiva de la información | <ul style="list-style-type: none"> • Establecer grupos por temáticas. • Envío por correo de alerta sobre un tema inscrito. <p>Establecer envío de respuestas personalizadas.</p> |
| Proveedor del sistema integrado | <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación presencial en el uso del sistema integrado. • Capacitación en línea del uso del sistema integrado. • Licencias por biblioteca específica. • Licencias por todas las bibliotecas de la institución. |

Fuente: Koha & PMB

2.3.13. Estudio comparativo en Base a las características mencionadas

1) Características generales del sistema

Tabla 6

Características generales del sistema

| Indicadores | Koha | Phpmybibli |
|---|-------------|-------------------|
| Unifica todas las funciones de la biblioteca. | 3 | 3 |
| Personalización del sistema (realizar cambios en los parámetros). | 3 | 3 |
| Sistema multiplataforma. | 3 | 3 |
| Servicio de capacitación del manejo del sistema. | 3 | 3 |
| Documentación sobre el manejo del sistema. | 3 | 3 |
| Registros administrados por la biblioteca. | 3 | 3 |
| Registros administrados por el proveedor. | 3 | 3 |
| Permite exportación total de la base de datos a otro sistema integrado. | 3 | 3 |
| Permite la importación de registros de bases de datos Isis. | 2 | 2 |
| Menús de ayuda en todas las ventanas de trabajo. | 2 | 2 |
| Permite la cooperación interbibliotecaria. | 3 | 3 |
| Total | 31 | 31 |

Fuente: Koha & PMB.

Las características generales del sistema sirven para conocer la potencialidad de cada software. La tabla demuestra, Koha como el Phpmybibli, han obtenido un empate de (31) puntos, en el total de los indicadores evaluados.

2) Características Tecnológicas del sistema

Tabla 7

Características Tecnológicas del sistema

| Indicadores | Koha | Phpmybibli |
|---|-------------|-------------------|
| Arquitectura cliente/servidor. | 3 | 3 |
| Acceso vía Web (navegador de Internet). | 3 | 3 |
| Acceso de Intranet. | 3 | 3 |
| Interfaz consola. | 3 | 2 |
| Interfaz Web. | 3 | 2 |
| Posibilidad de modificar interfaces por el usuario. | 3 | 2 |
| Menú interactivo. | 3 | 3 |
| Velocidad de conexión al servidor a manera local. | 2 | 1 |
| Velocidad de conexión al servidor en red. | 2 | 2 |
| Velocidad de recuperación de expresiones de búsqueda. | 2 | 2 |
| Permite la utilización del protocolo Z/39.50. | 3 | 2 |
| Utiliza ISO 2709. | 3 | 2 |
| Formato Marc 21. | 3 | 0 |
| Total | 36 | 27 |

Fuente: Koha & PMB

Las características tecnológicas del sistema son los aspectos técnicos que utiliza el sistema para trabajar. En la tabla se evidencia, Koha tiene un total de treinta y seis (36) puntos y Phpmybibli veinte y siete (27) puntos significa que Koha tiene una mejor característica tecnológica en la estructura de su sistema que el PMB.

El indicador Formato Marc 21, Koha obtiene una nota de tres (3) puntos, porque emplea el formato de la Library Congress, Phpmybibli obtiene una nota de cero (0) puntos, porque utiliza el formato UNIMARC que no es muy empleado en las bibliotecas

3) Módulo de administración

Tabla 8

Módulo de administración

| Indicadores | Koha | Phpmybibli |
|---|-------------|-------------------|
| Creación, modificación y eliminación de usuarios del sistema. | 3 | 3 |
| Permite asignar privilegios a los usuarios del sistema. | 3 | 3 |
| Permite personalizar las funciones del módulo. | 3 | 3 |
| Bloqueo de acceso a determinados procesos. | 3 | 2 |
| Bloqueo de acceso a determinados módulos. | 3 | 2 |
| Posibilidad de modificar el lenguaje del programa. | 3 | 3 |
| Permite crear ventanas de ayuda del funcionamiento del programa. | 3 | 3 |
| Permite la modificación de interfaz de usuario. | 3 | 3 |
| Actualizar el catálogo en línea automáticamente luego de grabar información. | 3 | 3 |
| Definición de criterios para el préstamo. | 3 | 3 |
| Permite establecer el valor económico de morosidad en el módulo de circulación. | 3 | 3 |
| Permite elegir el tipo de moneda. | 3 | 3 |
| Permite definir el calendario para establecer feriados y días no laborables a favor del préstamo a domicilio. | 3 | 3 |
| Actualizar las nuevas versiones del sistema. | 3 | 3 |
| Total | 42 | 40 |

Fuente: Koha & PMB

El módulo de administración se encarga de gestionar y configurar todos los procesos del sistema. En la tabla se demuestra que Koha Permite personalizar las funciones del módulo a un nivel más específico.

Los indicadores de bloqueo de acceso a determinados procesos y bloqueo de acceso a determinados módulos. Koha obtiene tres (3) puntos en ambos indicadores, lo que permite establecer un mayor nivel de seguridad e independencia a las tareas del sistema.

4) El módulo de adquisiciones

Tabla 9

El módulo de adquisiciones

| Indicadores | Koha | Phpmybibli |
|---|-------------|-------------------|
| Control de los procesos de selección y adquisición. | 3 | 2 |
| Registro de los datos de proveedores: nombre, dirección, correo electrónico, teléfono, notas. | 3 | 2 |
| Registro y estado de títulos pendientes de entrega por parte de la editorial. | 3 | 1 |
| Control de reclamos. | 3 | 2 |
| Visualizar el estado del proceso de compra. | 3 | 2 |
| Recepción de sugerencias de los usuarios del Opac. | 3 | 2 |
| Control del presupuesto. | 3 | 3 |
| Generación de cartas de solicitud, reclamos. | 3 | 1 |
| Registro de la modalidad de adquisición | 3 | 1 |
| Fecha de ingreso al sistema. | 3 | 2 |
| Creación de Kardex para publicaciones seriadas. | 3 | 1 |
| Total | 33 | 19 |

Fuente: Koha & PMB

El módulo de adquisiciones sirve para controlar todos los procesos de selección y adquisición de los documentos para la biblioteca. En la tabla se evidencia, Koha tiene un total de treinta y tres (33) puntos a diferencia de Phpmybibli que obtuvo diecinueve (19) puntos en el total del módulo. En términos generales el Koha en todos los indicadores obtiene una nota de tres (3) puntos, lo que significa que el módulo cumple con las necesidades básicas que necesita la biblioteca.

5) Módulo de catalogación

Tabla 10

Módulo de catalogación

| Indicadores | Koha | Phpmybibli |
|---|-------------|-------------------|
| Formato ISBD. | 3 | 2 |
| Formato compatible con AACR2. | 2 | 2 |
| Permite nivel de descripción a Nivel 2. | 3 | 2 |
| Creación, corrección y eliminación de registros. | 2 | 2 |
| Permite la corrección de registros por campo. | 3 | 2 |
| Permite duplicar registros. | 2 | 2 |
| Procesamiento de obras de referencia, libros, folletos, | 3 | 2 |
| Procesamiento de publicaciones seriadas. | 3 | 2 |
| Procesamiento de obras especiales o raras. | 3 | 2 |
| Procesamiento de materiales digitales o recursos electrónicos. | 3 | 2 |
| Enlazar a recursos electrónicos. | 3 | 2 |
| Establecer relación entre registros. | 3 | 1 |
| Realizar búsquedas de registros por: título, autor, ISBN, Palabras clave. | 3 | 3 |

| | | |
|--|-----------|-----------|
| Alerta de la existencia de ISBN en otro registro o catálogo. | 3 | 2 |
| Creación, edición y eliminación de registros de Fondo de existencia. | 3 | 2 |
| Alerta de choque en la clasificación. | 3 | 1 |
| Total | 45 | 31 |

. **Fuente:** Koha & PMB

El módulo de catalogación, sirve para controlar todos los procesos de descripción, catalogación e indización de los materiales impresos y digitales de la biblioteca.

En la tabla se demuestra que Koha tiene un total de cuarenta y cinco (45) puntos, contra el Phpmybibli que obtiene treinta y uno (31) puntos. El sistema integrado Koha tiene el módulo de catalogación más desarrollado a diferencia del Phpmybibli.

6) Módulo de circulación

Tabla 11

Módulo de circulación

| Indicadores | Koha | Phpmybibli |
|--|-------------|-------------------|
| Definición del tipo de usuario de la biblioteca. | 3 | 2 |
| Control del proceso de préstamo. | 3 | 2 |
| Permite realizar el préstamo a través de la lectura óptica del código de barras. | 3 | 2 |
| Permite realizar el préstamo de forma manual. | 3 | 2 |
| Control del proceso de devoluciones. | 3 | 2 |
| Permite realizar préstamos a domicilio y renovación del mismo. | 3 | 2 |
| Alerta de usuarios morosos. | 3 | 2 |

| | | |
|--|-----------|-----------|
| Permite la notificación por correo electrónico a los usuarios morosos. | 3 | 2 |
| Permite asignar sanciones a los usuarios morosos. | 3 | 2 |
| Establecer y llevar el control de sanciones económicas. | 3 | 2 |
| Bloquear la solicitud de préstamo a los usuarios morosos. | 3 | 2 |
| Total | 33 | 22 |

Fuente: Koha & PMB

El módulo de circulación se encarga de gestionar los procesos de préstamo y devolución de las colecciones de la biblioteca. De la tabla se evidencia, que Koha tiene un total de treinta (30) puntos a diferencia del Phpmmybibli que obtiene veinte y dos (22) puntos, significa que Koha tiene el módulo de circulación más desarrollado que el Phpmmybibli.

7) *Módulo de Opac*

Tabla 12

Módulo de Opac

| Indicadores | Koha | Phpmmybibli |
|--|-------------|--------------------|
| Interfaz de búsqueda simple | | |
| Búsqueda por autor, título, tema y búsqueda conjunta (todos los campos). | 3 | 3 |
| Búsqueda por tipo de colección y tipo de biblioteca. | 3 | 3 |
| Botones de envío y borrado de datos. | 2 | 1 |
| Interfaz de búsqueda avanzada | | |
| Búsqueda por rango de años. | 2 | 1 |
| Búsqueda mediante la utilización de operadores booleanos o búsquedas combinadas. | 2 | 2 |

| Visualización de los resultados | | |
|--|-----------|-----------|
| Muestra el número total de registros recuperados en la búsqueda. | 2 | 2 |
| Permite cambiar el formato de visualización del registro a formato corto a formato largo o completo. | 2 | 1 |
| Permite cambiar el formato de visualización del registro a visualización por campos Marc. | 2 | 1 |
| Permite la selección de los registros. | 2 | 2 |
| Permite la impresión de los resultados de la búsqueda. | 2 | 1 |
| Permite la exportación a otro formato de los resultados de búsqueda. | 2 | 1 |
| Permite el envío por correo electrónico de los resultados de búsqueda. | 2 | 1 |
| Permite enviar los registros a un gestor bibliográfico. | 1 | 1 |
| Presenta un historial de búsquedas del usuario. | 3 | 2 |
| Permite realizar la solicitud de materiales bibliográficos. | 2 | 2 |
| Sección de ayuda de cómo realizar una búsqueda. | 2 | 1 |
| Visualizar los documentos en línea de los links contenidos en los registros. | 2 | 2 |
| Total | 36 | 27 |

Fuente: Koha & PMB

El módulo OPAC permita buscar, visualizar y solicitar las colecciones que posee la biblioteca. De la tabla se demuestra, que Koha tiene un total de treinta y seis (36) puntos a diferencia del Phpmibibli que obtiene veinte y siete (27) puntos, Koha tiene el módulo OPAC más desarrollado que el Phpmibibli.

8) Módulo de diseminación selectiva de la información

Tabla 13

Modulo de diseminación selectiva de la información

| Indicadores | Koha | Phpmybibli |
|--|-------------|-------------------|
| Establecer grupos por temáticas. | 0 | 3 |
| Envió por correo de alerta sobre un tema inscrito. | 0 | 3 |
| Establecer envió de respuestas personalizadas. | 0 | 3 |
| Total | 0 | 9 |

Fuente: Koha & PMB

El módulo diseminación selectiva de la información sirve para establecer grupos por determinados temas. De la tabla se evidencia que Koha tiene un total de cero (0) puntos a diferencia del Phpmybibli que obtiene nueve (9) puntos, esto se debe a que el Koha carece de este módulo por ende no cumple con ninguno de los indicadores.

A continuación, se presenta el total general de los dos sistemas integrados evaluados.

2.3.14. Evaluación General

Tabla 14

Evaluación General

| Variable | Koha | PhpmyBibli |
|--|-------------|-------------------|
| Características generales del sistema (software) | 31 | 31 |
| Características tecnológicas del sistema | 36 | 27 |
| Módulo de administración | 42 | 40 |
| Módulo de adquisiciones | 33 | 19 |
| Módulo de catalogación | 45 | 31 |
| Módulo de circulación | 33 | 22 |

| | | |
|---|-----|-----|
| Módulo de Opac | 36 | 27 |
| Módulo Diseminación selectiva de la información | 0 | 9 |
| Total | 256 | 206 |

2.4. Legal

2.4.1. Licencias de software libre

2.4.1.1. MIT License

Arévalo manifiesta que:

La licencia MIT permite a la gente hacer lo que quieran con tu código, siempre y cuando que proporcionen la atribución del responsable del trabajo. Es necesario incluir un aviso de copyright, junto con una copia de la licencia, dentro del código. Para ello sólo se tiene que añadir un archivo de licencia junto con el archivo Léame. La licencia establece que se proporciona el código tal como está, y que no existe responsabilidad por daños y perjuicios. Básicamente alguien puede crear software propietario de tu software de código abierto, ya que cualquiera podrá tener la libertad de usar tu código y mejorarlo. (Arévalo, 2015).

2.4.1.2. GNU

La Licencia Pública General de GNU (GPL) es una licencia copyleft. Copyleft es un juego de los derechos de autor, y se aplica a las licencias que requieren copias y versiones modificadas del código para transferirlas en las mismas condiciones de la licencia original. Por lo tanto, si pones una licencia GPL en tu trabajo, estás pidiendo a los que distribuyen sus propias versiones de tu código usen la misma licencia.

2.4.1.3. GPL

La GPL establece los términos y condiciones bajo los cuales se puede copiar, distribuir y modificar un programa de software libre. (Arévalo, 2015)

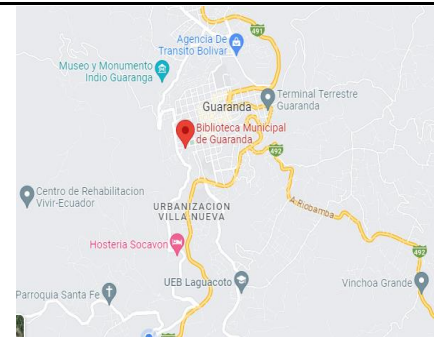
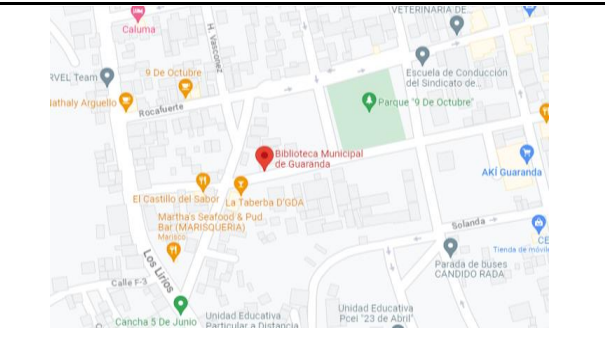
Es de gran importancia de contar con políticas y acuerdos legales claros relacionados con el uso de software libre en la gestión documental de bibliotecas. Estos pueden

incluir políticas de licenciamiento, términos de uso, acuerdos de confidencialidad y cualquier otro documento legal relevante para garantizar el uso adecuado y legal del software.

2.5. Georreferencial

Tabla 15

Localización de la Biblioteca Municipal de Guaranda

| UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN | |
|--|---|
| <p>TEMA: El software libre en la gestión documental de bibliotecas, Caso Práctico Biblioteca Municipal de la Ciudad de Guaranda, año 2023</p> | |
|  |  |
| <p>Simbología: Guaranda, Prov. Bolívar</p> | <p>Sistema de referencial</p> |
| <p>Datos de Referencia (Titulación)</p> <p>Autor: Alvaro Espinoza</p> <p>Directora: Ing. Mónica Bonilla M.</p> <p>Ubicación geográfica</p> <p>Latitud: 1.595366561050456,</p> <p>Longitud: 79.00403029575583</p> | <p>Fuente de Información: Google Maps.</p> <p>Fuente de Datos: Biblioteca Municipal de Guaranda</p> <p>Sistema de referencia: CX3W+V9 Guaranda</p> <p>Av. Espejo y Coronel García</p> |

Fuente: Google Maps (2023).

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de Investigación

3.1.1. Investigación Documental

Consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio.

Esta investigación se aplicó para proporcionar una fuente importante de información y conocimiento sobre el uso de software libre en la gestión documental de bibliotecas. Permitiendo así acceder a políticas, normativas, informes y experiencias prácticas que respaldaron el estudio. Además, proporciono una base sólida para comprender las características, ventajas y consideraciones prácticas relacionadas con la implementación de software libre en la Biblioteca Municipal de Guaranda.

3.1.2. Investigación Descriptiva

De acuerdo a esta investigación se describió, se registró, se realizó un análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición de los fenómenos. El enfoque se hizo sobre conclusiones dominantes o como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. (Monroy Mejía & Nava Sanchezllanes, 2018)

3.1.3. Investigación Analítica

Esta investigación se aplicó para analizar y comprender en profundidad los aspectos relacionados con el uso del software libre en la gestión documental de bibliotecas, proporcionando evidencia científica para respaldar las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

3.1.4. Investigación Sistemática

Al usar este tipo de investigación se estableció claramente el alcance y los objetivos de la investigación, y con eso garantizó la búsqueda rigurosa y estructurada de la evidencia disponible sobre la gestión documental de la Biblioteca Municipal de la ciudad de Guaranda

3.1.5. Investigación Bibliográfica

En esta investigación se aplicó la búsqueda exhaustiva de fuentes bibliográficas relevantes, de libros, revistas académicas, tesis, informes técnicos y documentos en línea.

Se seleccionó las fuentes bibliográficas más pertinentes para la investigación. Estas fuentes abordaron directamente el tema de estudio y proporcionó información relevante sobre el uso del software libre en la gestión documental de bibliotecas.

3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque en esta investigación fue cualitativo, ya que se recopiló la información necesaria, basada en teorías, conceptos, opiniones; y a su vez obteniendo respuestas por el personal encargado de la Biblioteca Municipal de Guaranda.

3.3. Métodos de Investigación

En la investigación se distingue el Método inductivo, como menciona (Monroy Mejía & Nava Sanchezllanes, 2018):

“Utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, llegar a conclusiones cuya aplicación sea de carácter general”. Comparando las aplicaciones de gestión documental se optó por el que más se acoplaba a las necesidades de la Biblioteca Municipal de Guaranda.

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Datos

3.4.1. Entrevistas

Esta técnica se aplicó al personal de la Biblioteca Municipal de la Ciudad de Guaranda, para el intercambio de ideas u opiniones, entre el investigador y el entrevistado, manteniendo un diálogo, expresando puntos de vista, lo cual fueron necesarios para poder aclarar puntos importantes sobre la gestión documental.

3.4.2. Observación

Con la observación se pudo obtener información directa del contorno en que se hizo la investigación; es un instrumento nodal para los estudios monográficos, etnográficos, historias de vida y estudios de caso. Se pudo reconocer y obtener datos del objeto de estudio, mirando detalladamente lo que interesaba en un espacio y tiempo delimitado y en situaciones particulares.

3.5. Universo

En esta investigación se ha considerado como universo, a la persona que labora en la Biblioteca Municipal de Guaranda, por tanto, no se calculó la muestra.

3.6. Procesamiento de la Información

Para el procesamiento de la información se utilizó entrevistas y observaciones para poder organizar y clasificar los datos de manera adecuada. Esto implicó revisar los datos y recopilarlos para facilitar el análisis.

Esta información se la proceso utilizando el procesador de datos y una hoja de cálculo, una vez determinado las aplicaciones libres de gestión de bibliotecas más utilizadas y con mejores características, se procedió a tabular los resultados en una tabla que confrontara características y una valoración para cada una de estas.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis, Interpretación y Discusión de Resultados

FICHA DE ENTREVISTA

Objetivo: Recopilar información sobre los procesos de gestión documental que se realizan en la Biblioteca.

Dirigido a: Encargada de la Biblioteca Municipal de Guaranda

1. ¿Utiliza alguna aplicación informática para el registro de libros además documentos de consulta que se manejan en la biblioteca?

El sistema que se utiliza en esta biblioteca es Excel, en donde se encuentran registrados los libros, con su codificados, esto se ha utilizado desde siempre.

Análisis: Manifiesta que la aplicación que la biblioteca utiliza hoy en día para el registro de libros es Excel, ya que al no contar con un sistema de gestión documental automatizada es necesario tener una aplicación informática de registro.

2. ¿Cómo se encuentra organizada la información de los libros?

Registro en Excel, autores, codificación, protección (emplástica), clasificar y poner en la percha.

Análisis: Se puede deducir que mantienen organizado los libros de acuerdo a los códigos, Autores, los mismos que son cuidados y emplastados por la encargada de la biblioteca.

3. ¿Cómo los usuarios realizan perdidas de libros para consultar?

No suele pasar a menudo, pero en el caso de extravío de libros es cuando los usuarios se llevan los libros sin autorización ya sea para leer o realizar trabajos desde casa.

Análisis: Se puede deducir que la pérdida de los libros no es constante, sin embargo, existen casos en los que los usuarios se llevan los libros sin que la bibliotecaria de su respectiva autorización.

4. ¿Qué tipos de reportes presenta habitualmente en la biblioteca y en que formato?

Los reportes se los realiza cada mes con los libros existentes o de ser el caso de pérdida de algún libro esto lo realizo en formato Excel.

Análisis: En base a la opinión del entrevistado, el sistema informático de registro que esta utiliza es Excel que es la herramienta que ha sido utilizada para realizar sus actividades dentro de la biblioteca, en esto esta los reportes que realiza de los libros existentes o perdidas.

5. ¿Qué funciones debería tener un sistema de gestión documental para ser instalado en la biblioteca?

Debería tener las opciones de Registro de libros por (Nombre del libro, autor (es), código), realizar préstamos de libros, registro de los usuarios que ingresan a la biblioteca.

Análisis: Para la instalación de un sistema de gestión documental en la biblioteca, el sistema debe contener algunos requerimientos sugeridos por el entrevistado como: El registro de libros, préstamos y registro de usuarios, teniendo en cuenta que son las necesidades del cliente.

6. ¿Estaría de acuerdo en manejar un sistema de gestión documental automatizada?

Si, ya que con un sistema de gestión documental agilizaría la búsqueda y el registro de libros que salen y vuelven a ingresar en el estante en la biblioteca.

Análisis: Se pudo determinar que la bibliotecaria está de acuerdo en el manejo de un sistema de gestión documental ya que considera que con un sistema automatizado se puede agilizar la búsqueda y almacenamiento de libros.

7. ¿Cómo cree que un sistema de gestión documental podría beneficiarle?

Me beneficiaría en muchos aspectos ya que con un sistema de gestión documental optimizaría la búsqueda de datos, mejoraría el almacenamiento de información, permitiéndome agilizar los procesos de búsqueda.

Análisis: Se estima que al utilizar un sistema de gestión documental facilita los procesos y la pérdida de tiempo en búsqueda manual.

8. ¿Cuáles son los principales desafíos al administrar la colección de documentos sin un sistema de gestión documental?

El registro de cada libro existente en la biblioteca, sin embargo, gracias a la tecnología la búsqueda podría ser más rápido y eficiente.

Análisis: Según la respuesta de la entrevistada un sistema de gestión documental desde su primer uso implica el registro total de cada libro, que en cierta parte es tedioso hacerlo, sin embargo, una vez registrado es de gran ayuda para la bibliotecaria automatizando los procesos.

9. ¿Cuál es la experiencia del usuario al buscar y acceder a los documentos en la biblioteca?

La Experiencia del usuario es buena ya que en la mayoría de las ocasiones yo misma voy y les ayudo a buscar el libro requerido, el usuario se encarga de devolver el libro en mis manos y yo lo traslado al estante correspondiente.

Análisis: Se estima que la experiencia de los usuarios es relevante, ya que, por razones de comodidad de búsqueda, la encargada de la biblioteca le facilita los libros, por ende, los usuarios tienen una buena acogida y regresan.

10. ¿Ha experimentado problemas con la pérdida o extravío de documentos debido a la falta de un sistema de gestión?

La razón de las pérdidas de libros no sería precisamente la falta de un sistema de gestión por que los libros se encuentran registrados en Excel, la pérdida de los libros se debe al descuido de los usuarios al no devolver los libros sea intencional o no.

Análisis: Se manifiesta que el extravío de los libros no se debe a si utilizan o no un sistema computarizado (Automatizado), ya que en muchas ocasiones son los usuarios los que no son conscientes de que deberían entregar el libro que fue prestado.

Análisis General

El uso de un sistema en donde se encuentra registrado los libros existentes de la biblioteca en este caso es Excel, no quiere decir que este mal, sin embargo no estaría de más el uso de un sistema de gestión documental automatizada, para de esta manera tener más agilidad al realizar las diferentes actividades, como son el registro de libros que salen y que vuelven a ingresar, la búsqueda de un libro ya sea por el título, por el autor o por el código que cada libro posee, el uso de un sistema de gestión documental es relevante, ya que la tecnología cada día avanza, y el manejo de un sistema de gestión documental beneficia a la biblioteca y tendría mayor acogida de la población.4.2. Resultado de Estudio.

4.2 Resultado de estudio

Se analizaron 8 sistemas de Gestión documental libres, de las cuales se destacaron dos en particular que obtuvieron la mayor valoración y que se ajustan a las necesidades de la Biblioteca municipal de Guaranda, en la tabla que muestra a continuación presenta los resultados generales obtenidos durante el estudio.

Tabla 16

evaluación General

| Variable | Koha | PhpmyBibli |
|--|-------------|-------------------|
| Características generales del sistema (software) | 31 | 31 |
| Características tecnológicas del sistema | 36 | 27 |
| Módulo de administración | 42 | 40 |
| Módulo de adquisiciones | 33 | 19 |
| Módulo de catalogación | 45 | 31 |
| Módulo de circulación | 33 | 22 |
| Módulo de Opac | 36 | 27 |
| Módulo Diseminación selectiva de la información | 0 | 9 |
| Total | 256 | 206 |

Fuente: Koha & PMB

Del estudio comparativo se identificó que el sistema integrado de biblioteca Koha obtuvo un mayor puntaje en los módulos de características tecnológicas del sistema, Módulo de administración, Módulo de adquisiciones, Módulo de catalogación, Módulo de autoridades, Módulo de estadísticas, Módulo de circulación, Módulo de OPAC. Demuestra que el Koha tiene un nivel de desarrollo avanzado haciéndolo competitivo en el mercado de sistemas integrados.

Por lo tanto, en base a la comparación realizada, se pudo llegar a la conclusión de que la aplicación con mejor resultado es Koha y a su vez se ajusta con las necesidades que requiere la biblioteca municipal de Guaranda.

Entonces luego de realizar el análisis, la mejor opción para la implementación de un sistema de gestión documental para la Biblioteca municipal de Guaranda es el sistema integrado de gestión documental de bibliotecas **Koha**.

CAPITULO V

PROPUESTA

Como resultado de la comparación entre Koha y PMB se llegó a la conclusión de que la aplicación con mejor resultado es Koha y a su vez se ajusta con las necesidades que requiere la biblioteca municipal de Guaranda.

Por ende, se propuso la implementación del sistema integrado de gestión documental de bibliotecas Koha.

5.1. Resumen

Esta propuesta tiene como objetivo implementar el sistema de gestión de bibliotecas Koha en la Biblioteca Municipal de Guaranda para mejorar la eficiencia en la administración de los recursos bibliográficos, ofrecer servicios en línea a los usuarios y modernizar las operaciones de la biblioteca. La implementación de Koha permitirá una gestión más efectiva de la colección y proporcionará herramientas avanzadas para el personal y los usuarios.

5.2. Introducción:

La Biblioteca Municipal de Guaranda busca modernizar sus operaciones y brindar un mejor servicio a la comunidad. La implementación del sistema Koha, una solución de código abierto altamente configurable, contribuirá a la eficiencia en la administración de recursos bibliográficos, la automatización de tareas y la disponibilidad de servicios en línea.

5.3. Objetivo

- Optimizar la gestión de la Biblioteca Municipal de Guaranda a través de la implementación del sistema de gestión de bibliotecas Koha.

5.4. Instalación del SIGB Koha

Requisitos:

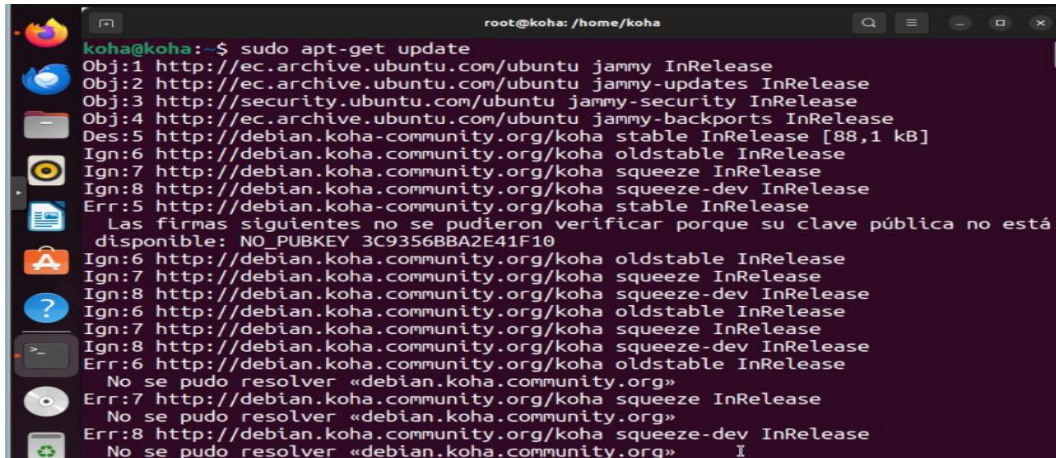
- **Sistema Operativo:**
 - Ubuntu
- **Servidor Web:**
 - Apache
- **Base de Datos:**
 - MariaDB
- **Lenguaje:**
 - Perl
- **Motor de Búsqueda**
 - Zebra
- **Herramientas de Desarrollo**
- **Paquetes Perl:**
- **Espacio en Disco:**
 - 10 GB
- **Conexión a Internet:**
- **Acceso Root o Permisos de Administrador:**
- **Conocimientos Técnicos:**

Instalación del sistema koha

1. Iniciamos colocando apt-get update para actualizar Ubuntu

Figura 2

Actualización de Ubuntu

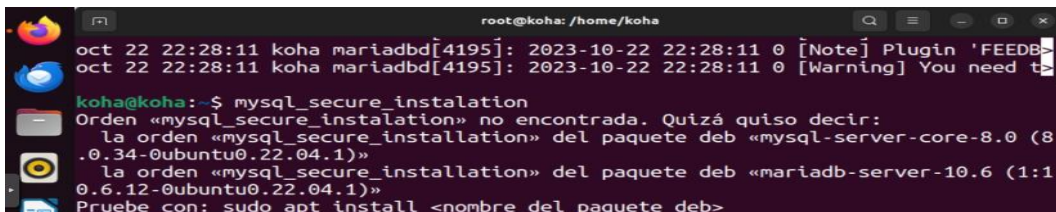


```
root@koha: /home/koha
koha@koha:~$ sudo apt-get update
Obj:1 http://ec.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Obj:2 http://ec.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Obj:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Obj:4 http://ec.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Des:5 http://debian.koha-community.org/koha stable InRelease [88,1 kB]
Ign:6 http://debian.koha-community.org/koha oldstable InRelease
Ign:7 http://debian.koha-community.org/koha squeeze InRelease
Ign:8 http://debian.koha-community.org/koha squeeze-dev InRelease
Err:5 http://debian.koha-community.org/koha stable InRelease
  Las firmas siguientes no se pudieron verificar porque su clave pública no está
  disponible: NO_PUBKEY 3C9356BBA2E41F10
Ign:6 http://debian.koha-community.org/koha oldstable InRelease
Ign:7 http://debian.koha-community.org/koha squeeze InRelease
Ign:8 http://debian.koha-community.org/koha squeeze-dev InRelease
Ign:6 http://debian.koha-community.org/koha oldstable InRelease
Ign:7 http://debian.koha-community.org/koha squeeze InRelease
Ign:8 http://debian.koha-community.org/koha squeeze-dev InRelease
Err:6 http://debian.koha-community.org/koha oldstable InRelease
  No se pudo resolver «debian.koha-community.org»
Err:7 http://debian.koha-community.org/koha squeeze InRelease
  No se pudo resolver «debian.koha-community.org»
Err:8 http://debian.koha-community.org/koha squeeze-dev InRelease
  No se pudo resolver «debian.koha-community.org»
```

2. Una vez terminada la actualización colocamos el comando `mysql_server_installation` para verificar si está instalado mysql.

Figura 3

Verificación de MySQL

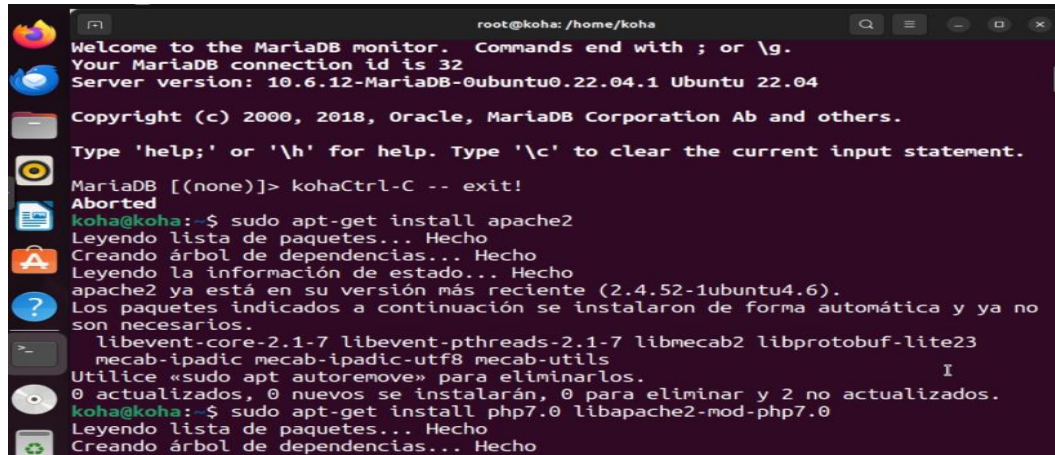


```
root@koha: /home/koha
oct 22 22:28:11 koha mariadb[4195]: 2023-10-22 22:28:11 0 [Note] Plugin 'FEEDBACK' is not loaded.
oct 22 22:28:11 koha mariadb[4195]: 2023-10-22 22:28:11 0 [Warning] You need to use '' to delimit MySQL identifiers.
koha@koha:~$ mysql_secure_installation
Orden «mysql_secure_installation» no encontrada. Quizá quiso decir:
  la orden «mysql_secure_installation» del paquete deb «mysql-server-core-8.0 (8
  .0.34-0ubuntu0.22.04.1)»
  la orden «mysql_secure_installation» del paquete deb «mariadb-server-10.6 (1:1
  0.6.12-0ubuntu0.22.04.1)»
Pruebe con: sudo apt install <nombre del paquete deb>
```

3. Instalamos apache con el comando `apt-get install apache2`

Figura 4

Instalación de Apache



```
root@koha: /home/koha
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 32
Server version: 10.6.12-MariaDB-0ubuntu0.22.04.1 Ubuntu 22.04

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

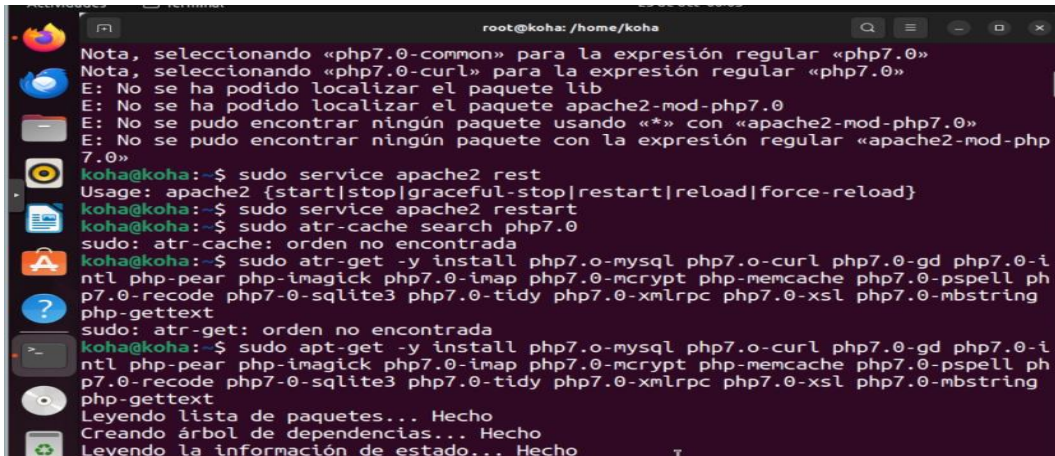
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> kohaCtrl-C -- exit!
Aborted
koha@koha:~$ sudo apt-get install apache2
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
apache2 ya está en su versión más reciente (2.4.52-1ubuntu4.6).
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no
son necesarios.
libevent-core-2.1-7 libevent-pthreads-2.1-7 libmecab2 libprotobuf-lite23
mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 2 no actualizados.
koha@koha:~$ sudo apt-get install php7.0 libapache2-mod-php7.0
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
```

4. Detenemos a apache con el comando `sudo service apache rest`

Figura 5

Detener Apache



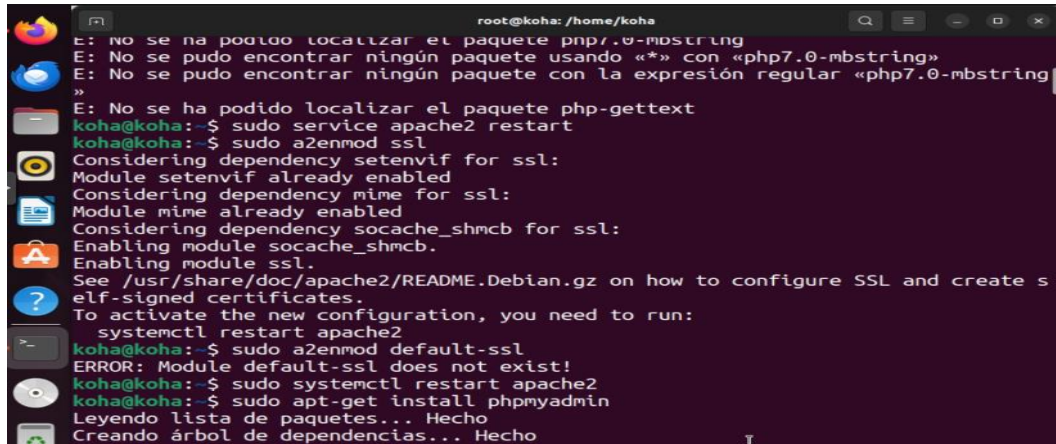
```
root@koha: /home/koha
Nota, seleccionando «php7.0-common» para la expresión regular «php7.0»
Nota, seleccionando «php7.0-curl» para la expresión regular «php7.0»
E: No se ha podido localizar el paquete lib
E: No se ha podido localizar el paquete apache2-mod-php7.0
E: No se pudo encontrar ningún paquete usando «*» con «apache2-mod-php7.0»
E: No se pudo encontrar ningún paquete con la expresión regular «apache2-mod-ph
7.0»
koha@koha:~$ sudo service apache2 rest
Usage: apache2 {start|stop|graceful-stop|restart|reload|force-reload}
koha@koha:~$ sudo service apache2 restart
koha@koha:~$ sudo atr-cache search php7.0
sudo: atr-cache: orden no encontrada
koha@koha:~$ sudo atr-get -y install php7.0-mysql php7.0-curl php7.0-gd php7.0-i
ntl php-pear php-imagick php7.0-imap php7.0-mcrypt php-memcache php7.0-pspell ph
p7.0-recode php7.0-sqlite3 php7.0-tidy php7.0-xlsrc php7.0-xsl php7.0-mbstring
php-gettext
sudo: atr-get: orden no encontrada
koha@koha:~$ sudo apt-get -y install php7.0-mysql php7.0-curl php7.0-gd php7.0-i
ntl php-pear php-imagick php7.0-imap php7.0-mcrypt php-memcache php7.0-pspell ph
p7.0-recode php7.0-sqlite3 php7.0-tidy php7.0-xlsrc php7.0-xsl php7.0-mbstring
php-gettext
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
```

5. Instalar la dependencia de apache con el comando **sudo service apache2 restart**

E ingresar el comando **sudo a2enmod ssl**

Figura 6

Instalación de la Dependencia de Apache

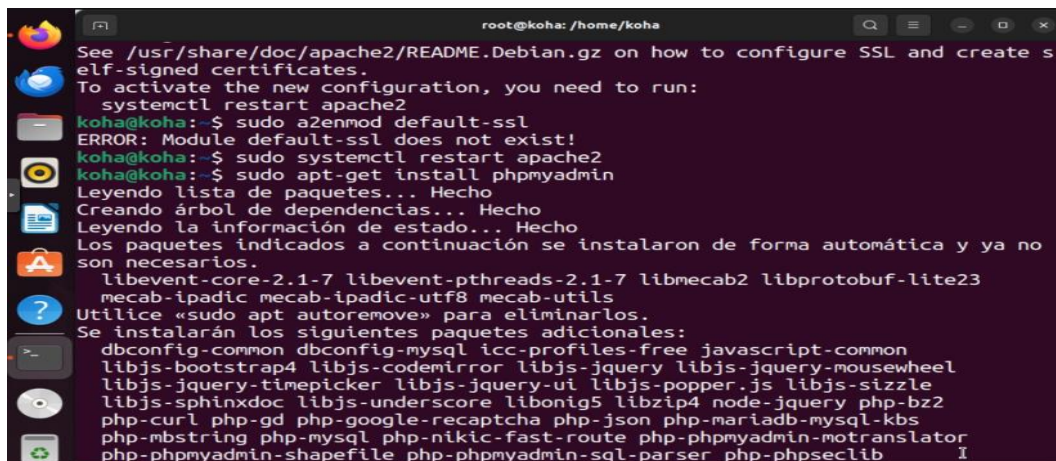


```
root@koha: /home/koha
E: no se ha podido localizar el paquete php7.0-mbstring
E: No se pudo encontrar ningún paquete usando «*» con «php7.0-mbstring»
E: No se pudo encontrar ningún paquete con la expresión regular «php7.0-mbstring»
E: No se ha podido localizar el paquete php-gettext
koha@koha:~$ sudo service apache2 restart
koha@koha:~$ sudo a2enmod ssl
Considering dependency setenvif for ssl:
Module setenvif already enabled
Considering dependency mime for ssl:
Module mime already enabled
Considering dependency socache_shmcb for ssl:
Enabling module socache_shmcb.
Enabling module ssl.
See /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz on how to configure SSL and create s
elf-signed certificates.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl restart apache2
koha@koha:~$ sudo a2enmod default-ssl
ERROR: Module default-ssl does not exist!
koha@koha:~$ sudo systemctl restart apache2
koha@koha:~$ sudo apt-get install phpmyadmin
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
```

6. Instalar phpmyadmin ingresando el comando **sudo apt-get install phpmyadmin**

Figura 7

Instalación de phpmyadmin

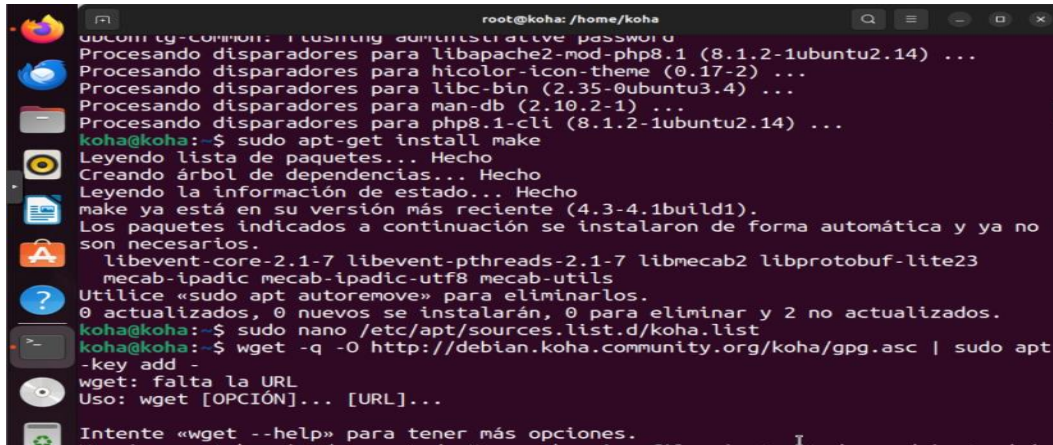


```
root@koha: /home/koha
See /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz on how to configure SSL and create s
elf-signed certificates.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl restart apache2
koha@koha:~$ sudo a2enmod default-ssl
ERROR: Module default-ssl does not exist!
koha@koha:~$ sudo systemctl restart apache2
koha@koha:~$ sudo apt-get install phpmyadmin
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no
son necesarios.
libevent-core-2.1-7 libevent-pthreads-2.1-7 libmecab2 libprotobuf-lite23
mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
dbconfig-common dbconfig-mysql icc-profiles-free javascript-common
libjs-bootstrap4 libjs-codemirror libjs-jquery libjs-jquery-mousewheel
libjs-jquery-timepicker libjs-jquery-ui libjs-popper.js libjs-sizzle
libjs-sphinxdoc libjs-underscore libonig5 libzip4 node-jquery php-bz2
php-curl php-gd php-google-recaptcha php-json php-mariadb-mysql-kbs
php-mbstring php-mysql php-nikic-fast-route php-phpmyadmin-motranslator
php-phpmyadmin-shapefile php-phpmyadmin-sql-parser php-phpseclib
```

7. Instalamos el marcador con el comando `sudo apt-get install make`
8. Instalamos la lista de koha para su instalación

Figura 8

Instalación del marcador y la lista de Koha

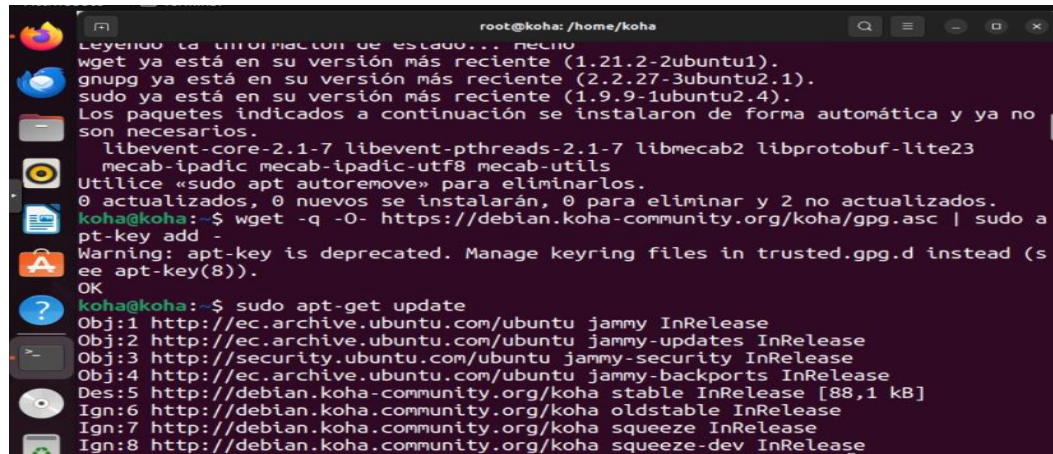


```
root@koha: /home/koha
Procesando disparadores para libapache2-mod-php8.1 (8.1.2-1ubuntu2.14) ...
Procesando disparadores para hicolor-icon-theme (0.17-2) ...
Procesando disparadores para libc-bin (2.35-0ubuntu3.4) ...
Procesando disparadores para man-db (2.10.2-1) ...
Procesando disparadores para php8.1-cli (8.1.2-1ubuntu2.14) ...
koha@koha:~$ sudo apt-get install make
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
make ya está en su versión más reciente (4.3-4.1build1).
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no
son necesarios.
 libevent-core-2.1-7 libevent-pthreads-2.1-7 libmecab2 libprotobuf-lite23
mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 2 no actualizados.
koha@koha:~$ sudo nano /etc/apt/sources.list.d/koha.list
koha@koha:~$ wget -q -O http://debian.koha.community.org/koha/gpg.asc | sudo apt
-key add -
wget: falta la URL
Uso: wget [OPCIÓN]... [URL]...
Intente «wget --help» para tener más opciones.
```

9. Ingresamos la instancia de koha y actualizamos

Figura 9

Ingreso a la Instancia de koha y Actualización



```
root@koha: /home/koha
Leyendo la información de estado... hecho
wget ya está en su versión más reciente (1.21.2-2ubuntu1).
gnupg ya está en su versión más reciente (2.2.27-3ubuntu2.1).
sudo ya está en su versión más reciente (1.9.9-1ubuntu2.4).
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no
son necesarios.
 libevent-core-2.1-7 libevent-pthreads-2.1-7 libmecab2 libprotobuf-lite23
mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 2 no actualizados.
koha@koha:~$ wget -q -O https://debian.koha-community.org/koha/gpg.asc | sudo a
pt-key add -
Warning: apt-key is deprecated. Manage keyring files in trusted.gpg.d instead (s
ee apt-key(8)).
OK
koha@koha:~$ sudo apt-get update
Obj:1 http://ec.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Obj:2 http://ec.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Obj:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Obj:4 http://ec.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Des:5 http://debian.koha-community.org/koha stable InRelease [88,1 kB]
Ign:6 http://debian.koha-community.org/koha oldstable InRelease
Ign:7 http://debian.koha-community.org/koha squeeze InRelease
Ign:8 http://debian.koha-community.org/koha squeeze-dev InRelease
```

```
root@koha: /home/koha
libevent-core-2.1-7 libevent-pthreads-2.1-7 libmecab2 libprotobuf-lite23
mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 2 no actualizados.
koha@koha:~$ wget -qO - https://debian.koha-community.org/koha/gpg.asc | gpg --d
earmor -o /usr/share/keyrings/koha-keyring.gpg
El fichero '/usr/share/keyrings/koha-keyring.gpg' ya existe. ¿Sobreescribir? (s/
N) s
gpg: no se puede crear '/usr/share/keyrings/koha-keyring.gpg': Permiso denegado
gpg: no se han encontrados datos OpenPGP válidos
gpg: eliminación de armadura fallida: Permiso denegado
koha@koha:~$ sudo su
root@koha:/home/koha# ^[[200-wget -qO - https://debian.koha-community.org/koha/g
pg.asc | gpg --dearmor -o /usr/share/keyrings/koha-keyring.gpg-
wget: orden no encontrada
gpg: no se han encontrados datos OpenPGP válidos
root@koha:/home/koha# wget -qO - https://debian.koha-community.org/koha/gpg.asc
| gpg --dearmor -o /usr/share/keyrings/koha-keyring.gpg
El fichero '/usr/share/keyrings/koha-keyring.gpg' ya existe. ¿Sobreescribir? (s/
N) s
root@koha:/home/koha# apt-get update
Obj:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Obj:2 http://debian.koha-community.org/koha stable InRelease
Obj:3 http://ec.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
```

```
root@koha:/home/koha# sudo apt-get -y install lsb-release
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
lsb-release ya está en su versión más reciente (11.1.0ubuntu4).
fijado lsb-release como instalado manualmente.
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no
son necesarios.
libevent-core-2.1-7 libevent-pthreads-2.1-7 libmecab2 libprotobuf-lite23
mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 2 no actualizados.
root@koha:/home/koha# lsb_release -cs
jammy
root@koha:/home/koha# echo 'deb http://debian.koha-community.org/koha 21.05 main
bionic' | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/koha.list
deb http://debian.koha-community.org/koha 21.05 main bionic
root@koha:/home/koha# echo 'deb http://debian.koha-community.org/koha stable mai
n bionic' | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/koha.list
deb http://debian.koha-community.org/koha stable main bionic
root@koha:/home/koha# sudo apt-get update
Obj:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Obj:2 http://debian.koha-community.org/koha stable InRelease
Obj:3 http://ec.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
```

```
root@koha:/home/koha
W: El objetivo DEP-11-icons (main/dep11/icons-64x64.tar) está configurado varias
veces en /etc/apt/sources.list:51 y /etc/apt/sources.list.d/koha.list:1
W: El objetivo DEP-11-icons-hidpi (main/dep11/icons-64x64@2.tar) está configurad
o varias veces en /etc/apt/sources.list:51 y /etc/apt/sources.list.d/koha.list:1
W: El objetivo CNF (main/cnf/Commands-amd64) está configurado varias veces en /e
tc/apt/sources.list:51 y /etc/apt/sources.list.d/koha.list:1
W: El objetivo CNF (main/cnf/Commands-all) está configurado varias veces en /etc
/apt/sources.list:51 y /etc/apt/sources.list.d/koha.list:1
root@koha:/home/koha# sudo apt-get install koha-common
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no
son necesarios.
libevent-core-2.1-7 libevent-pthreads-2.1-7 libmecab2 libprotobuf-lite23
mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
at build-essential daemon docbook-xsl docbook-xsl-ns docbook5-xml dpkg-dev
erlang-asn1 erlang-base erlang-crypto erlang-eldap erlang-ftp erlang-inets
erlang-mnesia erlang-os-mon erlang-parsetools erlang-public-key
erlang-runtime-tools erlang-snmp erlang-ssl erlang-syntax-tools erlang-tftp
erlang-tools erlang-xmerl fakeroot fonts-dejavu fonts-dejavu-extra g++
g++-11 gettext graphviz gfonts iamerican icu-devtools idzebra-2.0
```

```
root@koha: /home/koha
Procesando disparadores para diccionarios-common (1.28.14) ...
ispell-autobuildhash: Processing 'american' dict.
root@koha: /home/koha# sudo gedit /etc/koha/koha-sites.conf
(gedit:21212): dconf-WARNING **: 23:22:59.768: failed to commit changes to dconf
: Falló al ejecutar el proceso hijo «dbus-launch» (No existe el archivo o el dir
ectorio)
(gedit:21212): dconf-WARNING **: 23:22:59.783: failed to commit changes to dconf
: Falló al ejecutar el proceso hijo «dbus-launch» (No existe el archivo o el dir
ectorio)
(gedit:21212): dconf-WARNING **: 23:23:00.583: failed to commit changes to dconf
: Falló al ejecutar el proceso hijo «dbus-launch» (No existe el archivo o el dir
ectorio)
(gedit:21212): dconf-WARNING **: 23:23:00.984: failed to commit changes to dconf
: Falló al ejecutar el proceso hijo «dbus-launch» (No existe el archivo o el dir
ectorio)
(gedit:21212): dconf-WARNING **: 23:23:00.985: failed to commit changes to dconf
: Falló al ejecutar el proceso hijo «dbus-launch» (No existe el archivo o el dir
ectorio)
```

10. Ingresamos el puerto al que vamos a ingresar, en este caso el puerto 80

Figura 10

Ingreso del Puerto 80

```
Abrir  koha-sites.conf  Guardar
/etc/koha
1 # NOTE: for a complete list of valid options please read koha-create(8)
2
3 ## Apache virtual hosts creation variables
4 #
5 # Please note that the URLs are built like this:
6 # OPAC: http://<OPACPREFIX><INSTANCE NAME><OPAC_SUFFIX><DOMAIN>:<OPACPORT>
7 # STAFF: http://<INTRAPREFIX><INSTANCE NAME><INTRASUFFIX><DOMAIN>:<INTRAPORT>
8 DOMAIN=".myDNSname.org"
9 INTRAPORT="8001"
10 INTRAPREFIX=""
11 INTRASUFFIX="--intra"
12 OPACPORT="8000"
13 OPACPREFIX=""
14 OPAC_SUFFIX=""
15
16 ## Default data to be loaded
17 #
18 DEFAULTSQL: filename
19 # Specifies the MARC file with default data to load during instance creation
20 # The SQL file can be optionally compressed with gzip
21 # default: (empty)
22 DEFAULTSQL=""
23
24 ## Zebra global configuration variables
25 #
26 # ZEBRA_MARC_FORMAT: 'marc21' | 'unimarc'
27 # Specifies the MARC records format for indexing
28 # default: 'marc21'
29 ZEBRA_MARC_FORMAT="marc21"
30
31 # ZEBRA_LANGUAGE: 'cs' | 'el' | 'en' | 'es' | 'fr' | 'nb' | 'ru' | 'uk'
32 # Primary language for Zebra indexing
33 # default: 'en'
34 ZEBRA_LANGUAGE="en"
35
```

11. Opciones, en la cual todas ponemos Y

Figura 11

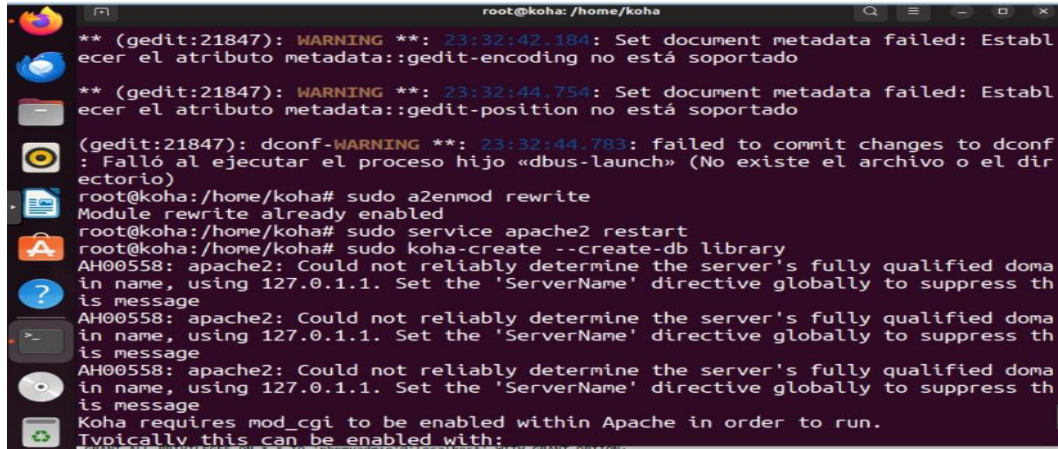
Ingresamos Y a todo

```
root@koha: /home/koha
Remove anonymous users? [Y/n] y
... Success!
Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This
ensures that someone cannot guess at the root password from the network.
Disallow root login remotely? [Y/n] y
... Success!
By default, MariaDB comes with a database named 'test' that anyone can
access. This is also intended only for testing, and should be removed
before moving into a production environment.
Remove test database and access to it? [Y/n] y
- Dropping test database...
... Success!
- Removing privileges on test database...
... Success!
Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far
will take effect immediately.
Reload privilege tables now? [Y/n] y
```


12. Reiniciamos Apache con `sudo service apache2 restart`

Figura 12

Reinicio de Apache

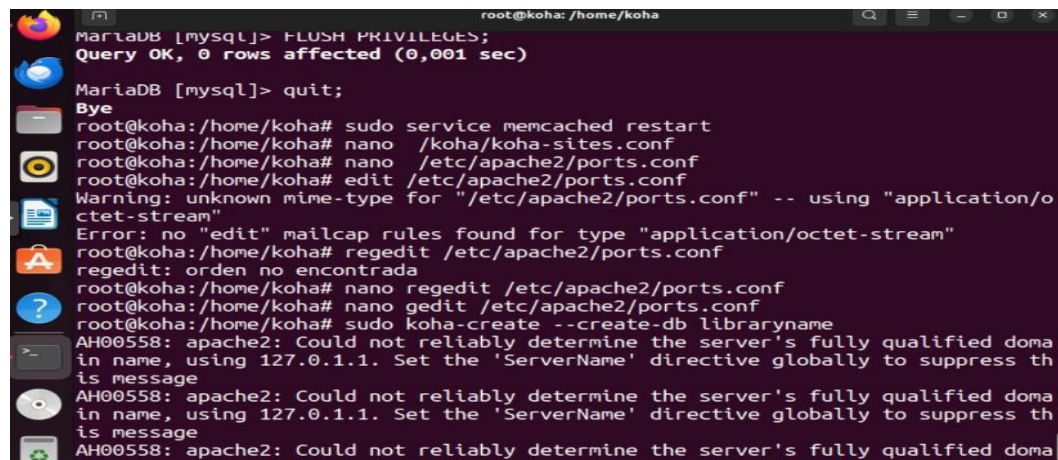


```
root@koha: /home/koha
** (gedit:21847): WARNING **: 23:32:42.184: Set document metadata failed: Establ
ecer el atributo metadata::gedit-encoding no está soportado
** (gedit:21847): WARNING **: 23:32:44.754: Set document metadata failed: Establ
ecer el atributo metadata::gedit-position no está soportado
(gedit:21847): dconf-WARNING **: 23:32:44.783: failed to commit changes to dconf
: Falló al ejecutar el proceso hijo «dbus-launch» (No existe el archivo o el dir
ectorio)
root@koha:/home/koha# sudo a2enmod rewrite
Module rewrite already enabled
root@koha:/home/koha# sudo service apache2 restart
root@koha:/home/koha# sudo koha-create --create-db library
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified doma
in name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress th
is message
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified doma
in name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress th
is message
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified doma
in name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress th
is message
Koha requires mod_cgi to be enabled within Apache in order to run.
Typically this can be enabled with:
```

13. Reiniciamos memcached con el comando `sudo service memcache restart`

Figura 13

Reinicio de memcached

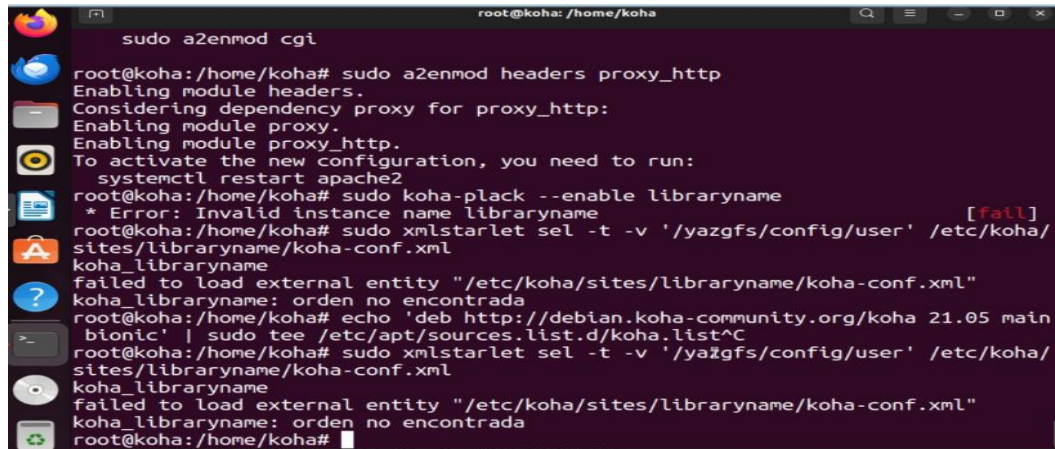


```
root@koha: /home/koha
MariaDB [mysql]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0,001 sec)
MariaDB [mysql]> quit;
Bye
root@koha:/home/koha# sudo service memcached restart
root@koha:/home/koha# nano /koha/koha-sites.conf
root@koha:/home/koha# nano /etc/apache2/ports.conf
Warning: unknown mime-type for "/etc/apache2/ports.conf" -- using "application/o
ctet-stream"
Error: no "edit" mailcap rules found for type "application/octet-stream"
root@koha:/home/koha# regedit /etc/apache2/ports.conf
regedit: orden no encontrada
root@koha:/home/koha# nano regedit /etc/apache2/ports.conf
root@koha:/home/koha# nano gedit /etc/apache2/ports.conf
root@koha:/home/koha# sudo koha-create --create-db libraryname
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified doma
in name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress th
is message
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified doma
in name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress th
is message
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified doma
```

14. Instalamos la librería koha-plack

Figura 14

Instalación de la librería koha-plack

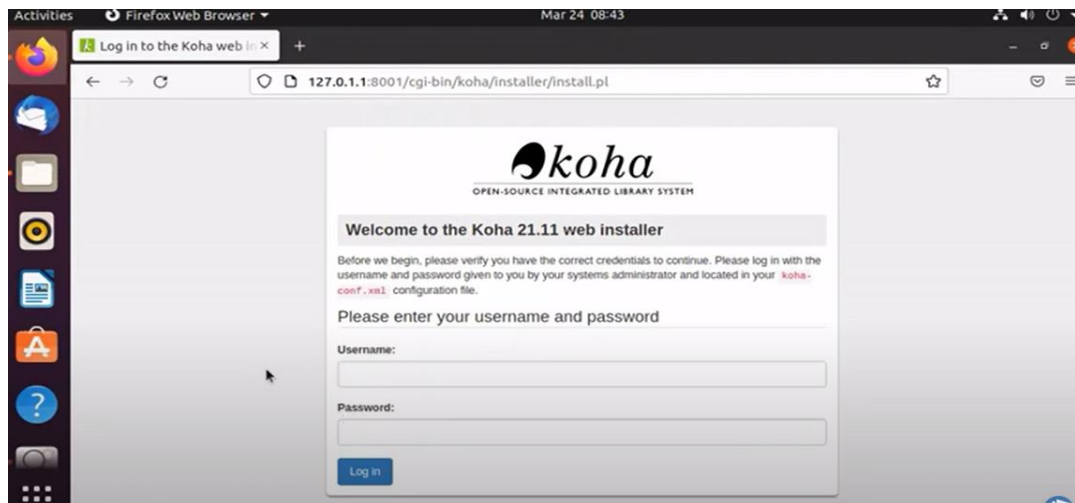


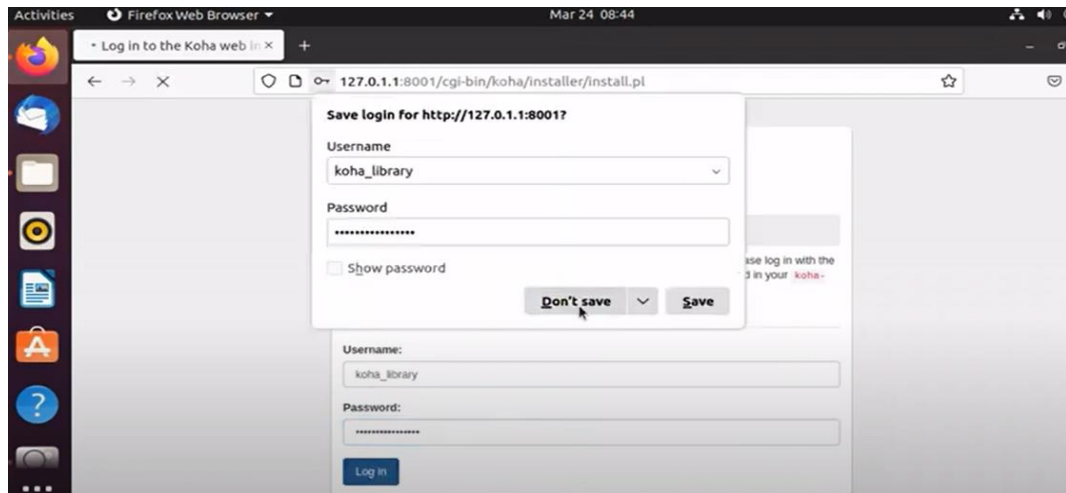
```
root@koha: /home/koha# sudo a2enmod cgi
root@koha: /home/koha# sudo a2enmod headers proxy_http
Enabling module headers.
Considering dependency proxy for proxy_http:
Enabling module proxy.
Enabling module proxy_http.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl restart apache2
root@koha: /home/koha# sudo koha-plack --enable libraryname
* Error: Invalid instance name libraryname [fail]
root@koha: /home/koha# sudo xmlstarlet sel -t -v '/yazgfs/config/user' /etc/koha/
sites/libraryname/koha-conf.xml
koha_libraryname
failed to load external entity "/etc/koha/sites/libraryname/koha-conf.xml"
koha_libraryname: orden no encontrada
root@koha: /home/koha# echo 'deb http://debian.koha-community.org/koha 21.05 main
bionic' | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/koha.list^C
root@koha: /home/koha# sudo xmlstarlet sel -t -v '/yazgfs/config/user' /etc/koha/
sites/libraryname/koha-conf.xml
koha_libraryname
failed to load external entity "/etc/koha/sites/libraryname/koha-conf.xml"
koha_libraryname: orden no encontrada
root@koha: /home/koha#
```

15. Abrimos koha en el navegador local con el puerto que ingresamos anteriormente, se nos presenta una pantalla en donde tenemos que ingresar nuestro usuario y contraseña-

Figura 15

Pantalla de login

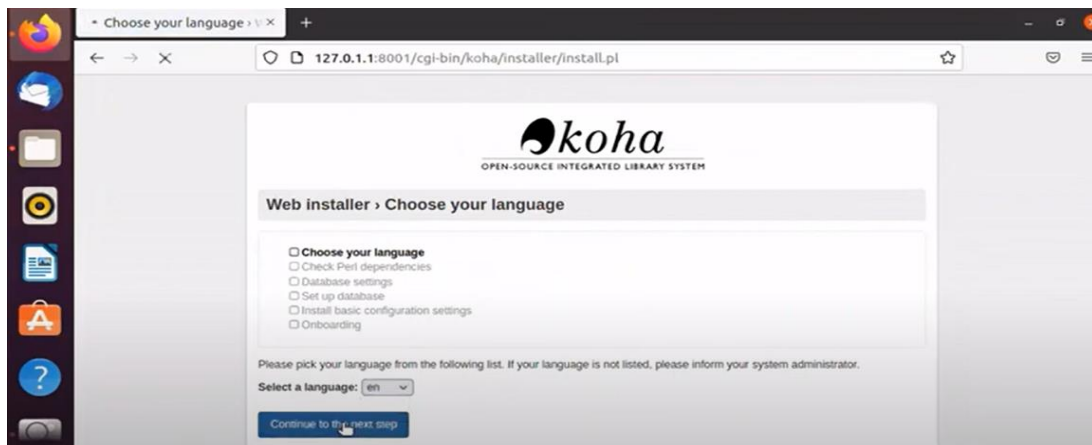


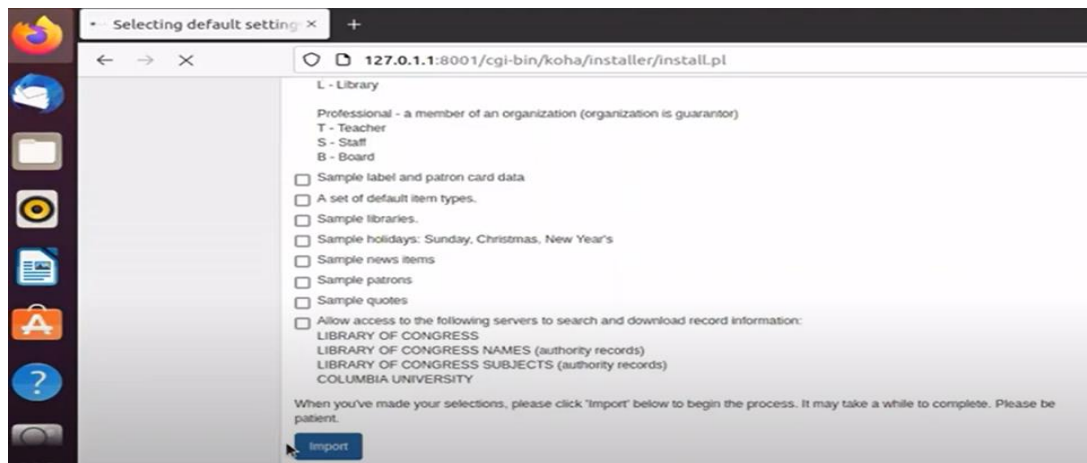
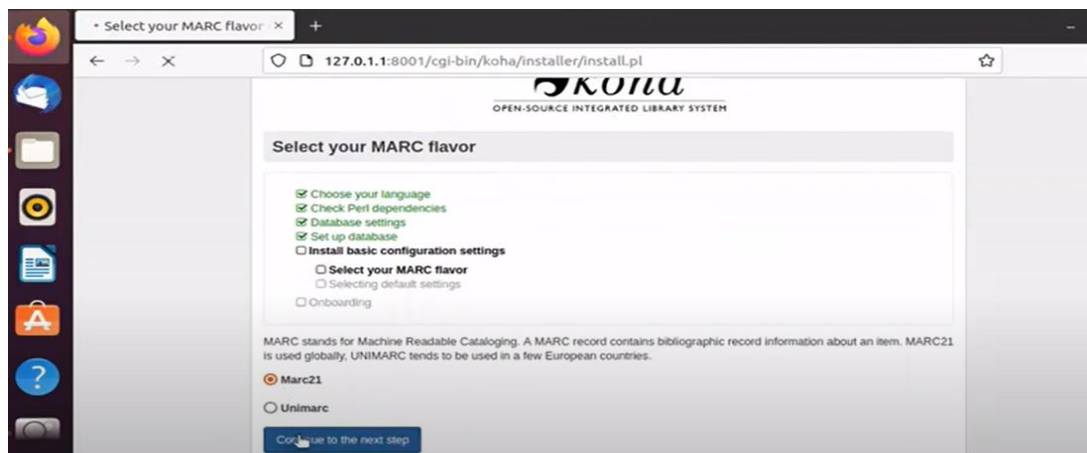
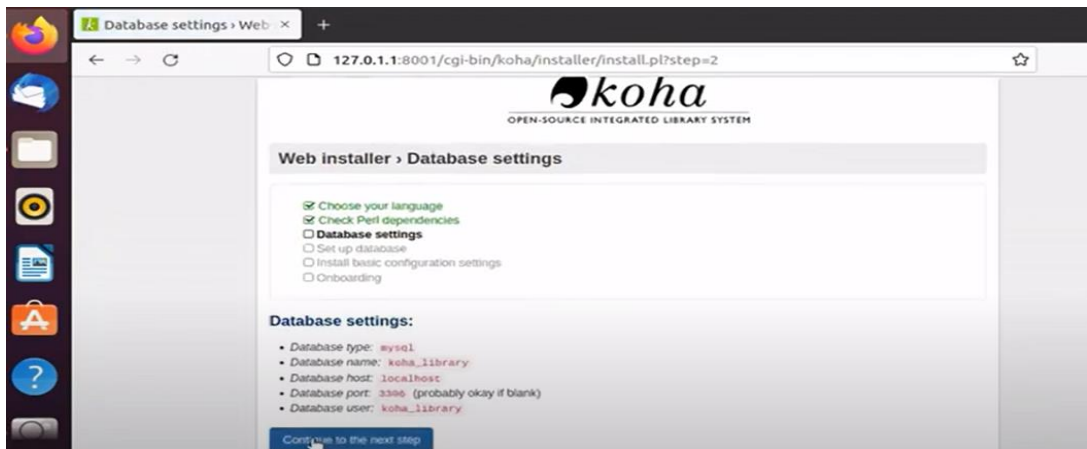


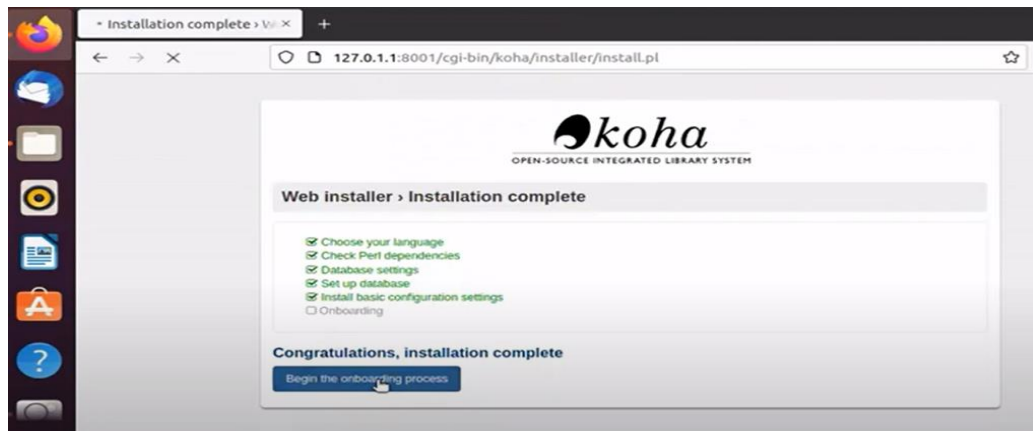
16. Instalamos todos los paquetes y lenguajes que corresponden para el funcionamiento de koha.

Figura 16

Instalación de paquetes y lenguajes







17. Creación de la biblioteca Municipal de Guaranda

Figura 17

Creación de la biblioteca Municipal de Guaranda

Preferencias del Sistema

- > Preferencias del Sistema

Parametros basicos

- > Bibliotecas y grupos
- > Tipos de articulos
- > Valores autorizados

Patrocinadores y circulación

- > Tipos y categorías de usuarios
- > Normas de circulación y multas.
- > Tipos de atributos de usuario
- > Límites de transferencia de biblioteca
- > Matriz de costos de transporte
- > Alertas de circulación de articulos
- > Ciudades y pueblos

Catalogar

- > Marco bibliográfico MARC
- > Mapeo de Koha a MARC
- > Palabras clave para el mapeo MARC

Nueva biblioteca

Código de biblioteca: *Requerido*

Nombre: *Requerido*

Dirección Línea 1:

Línea de dirección 2:

Línea de dirección 3:

Ciudad:

Estado:

Código postal/código postal:

País:

Teléfono:

Fax:

Correo electrónico:

URL:

Información del...

18. Biblioteca creada

Figura 18

Biblioteca creada

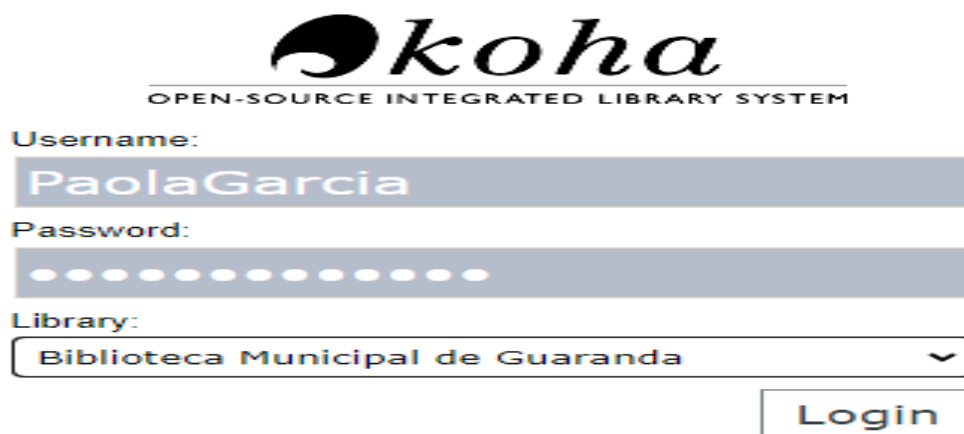
Mostrando 1 a 2 de 2 Espectáculo **10** entradas Anterior Siguiete Último Buscar:

| Nombre | Código | DIRECCIÓN | Propiedades | IP | | |
|----------------------------------|--------|--|-------------|----|--|------------------|
| Biblioteca Municipal de Guaranda | BMG | AV. Espejo y Coronel García Guaranda Ecuador | | | | Editar Borrar |

19. Ingresamos a koha con el usuario y contraseña de la bibliotecaria

Figura 19

login de Koha



20. Pantalla principal de koha

Figura 20

Pantalla principal de Koha



21. Agregar elemento

Figura 21

Agregar elemento

Agregar tipo de elemento

Tipo de artículo: *Requerido*

Descripción: *Requerido*

Elige un icono:

Ninguno puente carredart colores claro como el cristal liblime-niños npl Seshat voz Imagen remota

No para préstamo: (si está marcado, no se puede emitir ningún artículo de este tipo. Si no está marcado, se pueden emitir todos los artículos de este tipo a menos que se establezca notorioan para un artículo específico)

Costo del alquiler:

22. Tipos de artículos

Figura 22

Administración de tipos de Artículos

Preferencias del Sistema

› Preferencias del Sistema

Parámetros básicos

› Bibliotecas y grupos

› Tipos de artículos

› Valores autorizados

Patrocinadores y circulación

› Tipos y categorías de usuarios

› Normas de circulación y multas.

› Tipos de atributos de usuario

› Límites de transferencia de biblioteca

› Matriz de costos de transporte

› Alertas de circulación de artículos

› Ciudades y pueblos

Catalogar

+ Nuevo tipo de elemento

Administración de tipos de artículos

Mostrando 1 a 3 de 3 Espectáculo 10 entradas Anterior Siguiete Buscar:

| Imagen | Código | Descripción | no para préstamo | Cargar | Mensaje de registro | Comportamiento |
|--------|-----------------|---------------------|------------------|--------|---------------------|-----------------|
| | bk | Libros | | 0.00 | | Editar Eliminar |
| | ÁRBITRO | Referencia | Sí | | | Editar Eliminar |
| | máquina virtual | Materiales visuales | Sí | | | Editar Eliminar |

Mostrando 1 a 3 de 3 Anterior Siguiete

CONCLUSIONES

- A través de la técnica establecida (Entrevista) se realizó un diagnóstico donde reveló que la gestión documental de la Biblioteca Municipal de Guaranda presenta ciertas deficiencias en términos de organización, accesibilidad y eficiencia en la administración de sus recursos documentales.
- Se identificaron varias aplicaciones de software libre para la gestión documental de bibliotecas, lo que proporcionó una variedad de opciones para considerar en función de las necesidades específicas de la Biblioteca Municipal de Guaranda.
- Por medio del estudio comparativo se pudo deducir que la mejor herramienta fue el SIGB Koha. Además, cumple con las necesidades de la Biblioteca Municipal de Guaranda por sus altos estándares de calidad y acoplamiento.
- La implementación de una aplicación de software libre para la gestión documental en la Biblioteca Municipal de Guaranda fue un paso fundamental para mejorar la eficiencia en la administración de recursos documentales y la accesibilidad a la colección. Ahorrando tiempo en los procesos que realice la encargada de la biblioteca. Y a su vez brindando un servicio de calidad.

RECOMENDACIONES

- Mantener actualizada la información en la aplicación Koha, realizar una evaluación de la colección existente y determinar qué materiales necesitan ser actualizados o ampliados. Esto incluye la adquisición de libros, revistas y recursos digitales relevantes y actualizados.
- Implementar servicios en línea, como la reserva de libros, renovaciones y consultas de disponibilidad, para brindar mayor comodidad y accesibilidad a los usuarios.
- Brindar capacitación continua al personal de la biblioteca para mejorar sus habilidades en la gestión bibliotecaria, atención al público y uso de tecnologías de la información.
- Realizar un plan bien detallado de implementación que aborde aspectos como la migración de datos, la capacitación del personal y la configuración de la aplicación de software libre. Además, es importante establecer un sistema de monitoreo y evaluación para garantizar el funcionamiento óptimo a largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

- ABCD., A. g.–o. (2023). *Abcd-community.org*. Obtenido de <https://abcd-community.org/>
- Arévalo, J. A. (2015). *Introducción a los diferentes tipos de licencias de código abierto y software libre*. Obtenido de <https://universoabierto.org/about/>
- ARIMETRICS. (2022). *Que es PERL*. Obtenido de <https://www.arimetrics.com/glosario-digital/perl>
- B., G. (2028). *Qué es Apache. Tutoriales Hostinger*. Obtenido de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-apache/>
- Catalunya, U. O. (2021). *Que es un sistema de gestion documental*. Obtenido de <https://www.uoc.edu/portal/es/arxiu/gestio-documental/que-es/index.html>
- Ceretta Soria, M. G., Canzani Cuello, J., & Cabrera Castiglioni, M. (2016). *El servicio de préstamo: espacio*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3505/350547932002.pdf>
- Colibrí. (2013). *sistema de gestión integral de bibliotecas*. Obtenido de <https://mblazquez.es/colibri/>
- ComunidadBaratz. (2015). *importancia de la gestion documental*. Obtenido de [https://www.comunidadbaratz.com/blog/importancia de la gestion documental/](https://www.comunidadbaratz.com/blog/importancia-de-la-gestion-documental/)
- contenidos. (2018). *Cómo crear y administrar bases de datos en MySQL*. Obtenido de <https://www.hn.cl/blog/como-crear-una-base-de-datos-mysql/>
- Evergreen. (2023). *Evergreen ILS*. Obtenido de <https://evergreen-ils.org/>
- Gestión bibliotecaria. (2021). Doknos.com.
- IBM. (2023). *IBM documentation. cliente servidor*. Obtenido de <https://www.ibm.com/docs/es/aix/7.1?topic=systems-client-server>

- Invenio. (2023). *Inveniosoftware.org*. Obtenido de <https://inveniosoftware.org/>
- ISO (2 ed.). (2016). Obtenido de <https://www.iso.org/standard/62542.html>
- ISO. (2017). Obtenido de <https://www.iso.org/search.html?q=OpenChain>
- ISO. (2020). Obtenido de <https://www.iso.org/standard/74291.html>
- Koha. (2023). *Koha-community.org*. Retrieved. Obtenido de <https://koha-community.org/>
- KualiOLE. (2016). *un sistema de gestión de bibliotecas de código abierto*. Obtenido de <https://universoabierto.org/2016/11/07/kuali-ole-un-sistema-de-gestion-de-bibliotecas-de-codigo-abierto/>
- KYOCERA. (2023). La gestión documental. Definición, conceptos clave e importancia. Obtenido de <https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/business-challenges/paperless/la-gestion-documental-definicion-conceptos-clave-e-importancia-en-la-actualidad.html>
- Lopez, V. (2020). *IGB: Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria*. EL DOCUMENTALISTA AUDIOVISUAL. Obtenido de <https://eldocumentalistaudiovisual.com/2020/10/08/sigb-sistemas-integrados-de-gestion-bibliotecaria/>
- Monroy Mejía, M., & Nava Sanchezllanes, N. (2018). *Metodología de la investigación*. Mexico: Grupo editorial exodo. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/172512?page=104>
- MySQL. (2023). Obtenido de <https://www.mysql.com/>
- Navas, B. E. (2021). Aprende Biblioteconomía: El Registro de documentos en la biblioteca. Obtenido de <https://www.auxiliardebiblioteca.com/aprende-biblioteconomia-el-registro-de-documentos-en-la->

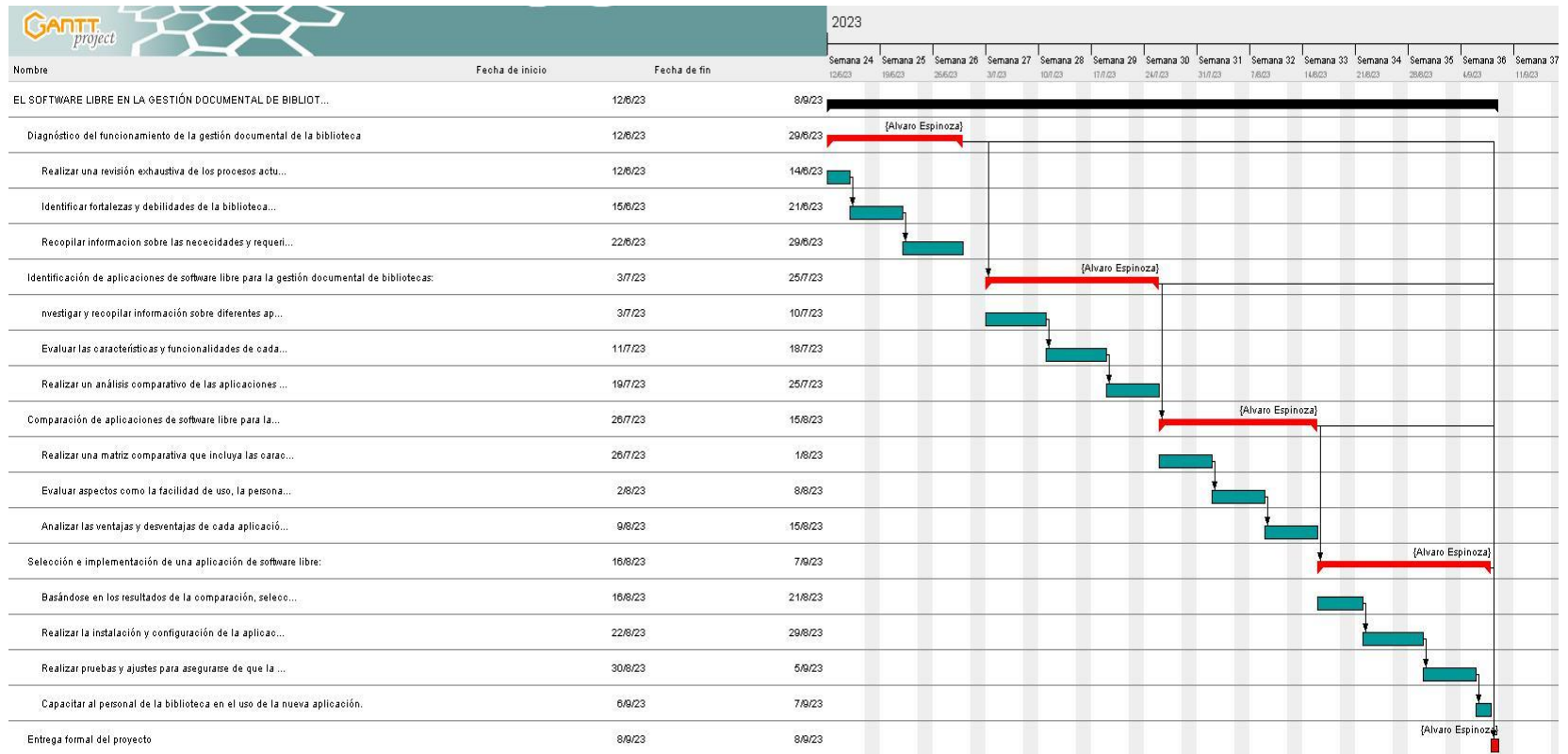
ANEXOS

ANEXO 1

Cronograma (Gantt)

Figura 23

Diagrama Gantt del desarrollo del proyecto



Elaborado por: Alvaro Espinoza

ANEXO 2

Presupuesto Ejecutado

Para la elaboración del proyecto de Investigación se requiere del siguiente presupuesto:

Recursos:

- Laptop
- Internet
- Servicios Básicos
- Transporte
- Impresiones
- Copias

Tabla 1

Presupuesto

| Cantidad | Recurso | Valor | Total |
|------------------------------|-------------------|-------|-------|
| 1 | Laptop | 650 | 650 |
| 1 | Internet | 25 | 25 |
| 1 | Servicios Básicos | 30 | 30 |
| 1 | Transporte | 10 | 10 |
| 1 | Impresiones | 30 | 30 |
| 1 | Copias | 20 | 20 |
| Total,del presupuesto | | 765 | 765 |

Elaborado por: Alvaro Espinoza

ANEXO 3

Carta de aceptación



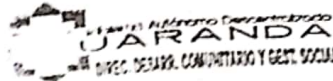
**MEMORANDO INTERNO
N° 0043-DCTDDS-GADCG**

Para: Sra. Paulina García- FUNCIONARIA MUNICIPAL
De: Lic. Rodrigo Vallejo- DIRECTOR DE CULTURA, TURISMO, DEPORTE Y
DESARROLLO SOCIAL
Fecha: 02 de junio de 2023
Asunto: En el texto

Por medio del presente remito a usted el Oficio N° 013-2023-UIC-SOF de fecha 25 de mayo de 2023, suscrito por la Ing. Galuth García- Coordinadora UIC Software, en el cual solicita la autorización para desarrollar el proyecto de investigación denominado "EL SOFTWARE LIBRE DE GESTIÓN DOCUMENTAL DE BIBLIOTECAS" propuesto por el estudiante Álvaro Remigio Espinoza Toalombo con cédula de identidad N° 0604605907, al estar autorizado solicito se le brinde la apertura necesaria para que realice sus prácticas.

Por la favorable atención, agradezco

Atentamente;



Lic. Rodrigo Vallejo
DIRECTOR DE CULTURA, TURISMO, DEPORTE Y DESARROLLO SOCIAL
RV/jjs

02-06-2023

ANEXO 4

Instrumentos de recopilación de datos



FICHA DE ENTREVISTA

Objetivo: Recopilar información sobre los procesos de gestión documental que se realizan en la Biblioteca.

Dirigido a: Encargada de la Biblioteca Municipal de Guaranda

1. **¿Utiliza alguna aplicación informática para el registro de libros además documentos de consulta que se manejan en la biblioteca?**

.....

2. **¿Cómo se encuentra organizada la información de los libros?**

.....

3. **¿Cómo los usuarios realizan perdidas de libros para consultar?**

.....



4. ¿Qué tipos de reportes presenta habitualmente en la biblioteca y en que formato?

.....

5. ¿Qué funciones debería tener un sistema de gestión documental para ser instalado en la biblioteca?

.....

6. ¿Estaría de acuerdo en manejar un sistema de gestión documental automatizada?

.....

7. ¿Cómo cree que un sistema de gestión documental podría beneficiarle?

.....



8. ¿Cuáles son los principales desafíos al administrar la colección de documentos sin un sistema de gestión documental?

.....

9. ¿Cuál es la experiencia del usuario al buscar y acceder a los documentos en la biblioteca?

.....

10. ¿Ha experimentado problemas con la pérdida o extravío de documentos debido a la falta de un sistema de gestión?

.....

ANEXO 5

Implementación y Capacitación del SIGB Koha



 Ingrese el número de tarjeta de usuario o el nombre parcial:

Hogar

| | |
|--|--|
|  Circulación |  Seriales |
|  Patrocinadores |  Adquisiciones |
|  Búsqueda Avanzada |  Informes |
|  Liza |  Herramientas |
|  Catalogación |  tiempo de administración |
|  Autoridades |  Acerca de Koha |

ANEXO 6

Certificado de haber culminado la investigación

Yo, DARWIN ALEXIS POMAGUALLI AGUALONGO, **DIRECTOR DE CULTURA, TURISMO, DEPORTE Y DESARROLLO SOCIAL.**

CERTIFICO

Que, el señor **ALVARO REMIGIO ESPINOZA TOALOMBO**, con cédula de ciudadanía N°0604605907, realizó su proyecto de investigación denominado **“EL SOFTWARE LIBRE EN LA GESTIÓN DOCUMENTAL DE BIBLIOTECAS, CASO PRACTICO BIBLIOTECA MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE GUARANDA, AÑO 2023”** desde el 02 de junio hasta el 24 de noviembre de 2023, mismo que ha sido instalado el SIGB-KOHA en las computadoras de la Biblioteca Municipal Teresa León de Noboa, por haber culminado a satisfacción el proyecto se le otorga el presente certificado.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



Ing. Darwin Pomagualli
DIRECTOR DE CULTURA, TURISMO, DEPORTE Y DESARROLLO SOCIAL

ANEXO 7

Certificado Antiplagio

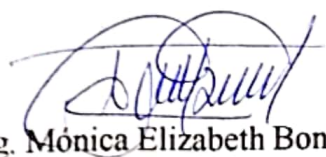
**ING. MÓNICA ELIZABETH BONILLA MANOBANDA EN CALIDAD DE
DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR,**

CERTIFICA

Que el trabajo de integración curricular denominado “**EL SOFTWARE LIBRE EN LA GESTIÓN DOCUMENTAL DE BIBLIOTECAS, CASO PRÁCTICO BIBLIOTECA MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE GUARANDA, AÑO 2023**”, presentado por Alvaro Remigio Espinoza Toalombo estudiante de la **Carrera de Software** pasó el análisis de coincidencia no accidental en la herramienta Turnitin, reflejando un **porcentaje de similitud del 10%**, como se puede evidenciar en el documento adjunto.

Guaranda, 1 de Noviembre del 2023

Atentamente,



Ing. Mónica Elizabeth Bonilla Manobanda.

Directora

NOMBRE DEL TRABAJO

Proyecto de I. Alvaro Espinoza_.docx

AUTOR

Alvaro Espinoza

RECUENTO DE PALABRAS

11353 Words

RECUENTO DE CARACTERES

65517 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

90 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

15.2MB

FECHA DE ENTREGA

Oct 31, 2023 5:11 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Oct 31, 2023 5:12 PM GMT-5**● 10% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)