



**Propuesta de automatización de servicios de la Biblioteca Pública Municipal Zenón Solano**

**Ricaurte de Duitama Boyacá**

María Alexandra Casas Torres

Trabajo de grado presentado para optar al título de Bibliotecóloga

Asesor

Fabian Orlando Baena Henao, Magíster (MSc) en Ingeniería

Universidad de Antioquia  
Escuela Interamericana de Bibliotecología  
Bibliotecología  
Medellín, Antioquia, Colombia  
2023

---

Cita

(Casas Torres, 2023)

---

**Referencia**

Casas Torres M. A. (2023). *Propuesta de automatización de servicios de la Biblioteca Pública Municipal Zenón Solano Ricaurte de Duitama Boyacá* [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Estilo APA 7 (2020)

---



**Repositorio Institucional:** <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

**Rector:** John Jairo Arboleda Céspedes.

**Directora:** Dorys Liliana Henao Henao.

**Jefe departamento:** William Camilo García Morales.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

## **Dedicatoria**

A papá y mamá por apoyarme y guiarme en cada decisión que he tomado y hacerme sentir orgullosa de ser su hija,

A mis hermanos Anyel y Carlos por ser mis mejores maestros de vida,

A Jacob, Luli y Carom, por llenarme de amor en cada momento sin importar que pasara,

A Duitama, por ser mi casa.

## **Agradecimientos**

Agradezco a mi alma mater, la Universidad de Antioquia por darme los mejores años y hacerme tan feliz,

A la Escuela Interamericana de Bibliotecología por ser mi hogar y darme grandes maestros y amigos

A mi asesor Fabian Baena Henaó por creer en mí y llenarme de confianza,

A mi tutor Jorge Ruiz Fonseca por abrirme las puertas de le Zenón Solano Ricaurte,

Gracias a mi hermana y mejor amiga, Anyel, por ser mi más grande compañía, mi confidente y mi ejemplo a seguir en la vida,

A Camila T. y Aura G, por no dejar que me rindiera nunca y hacer de estos años los mejores.

Y, por último, gracias a mí, por elegir esta increíble profesión.

## Tabla de contenido

Resumen .....	7
Abstract .....	8
Introducción .....	9
Justificación.....	10
Objetivos .....	12
Objetivo general .....	12
Objetivos específicos.....	12
Marco Contextual .....	13
Marco Conceptual .....	15
Metodología .....	17
Instrumentos de contextualización .....	18
Herramienta de valuación de software .....	19
Diseño de propuestas finales .....	24
Resultados .....	25
Trabajo de observación en la Biblioteca .....	25
Resultados de entrevista a bibliotecario .....	28
Debilidades .....	28
Oportunidades .....	29
Evaluación de Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria .....	30
Exposición de propuestas finales .....	34
Conclusiones .....	35
Recomendaciones.....	37
Referencias .....	39
Anexos.....	41

## Lista de tablas

Tabla 1. Aspectos funcionales por evaluar.....	20
Tabla 2. Aspectos operativos por evaluar .....	21
Tabla 3. Aspectos técnicos por evaluar .....	22
Tabla 4. Actividades de la Biblioteca.....	27
Tabla 5. Oportunidades y debilidades de la Biblioteca.....	29
Tabla 6. Matriz de decisión, características .....	30
Tabla 7. Matriz de decisión, calificación .....	32

## **Siglas, acrónimos y abreviaturas**

<b>BPMZSR</b>	Biblioteca Pública Municipal Zenón Solano Ricaurte
<b>GAB</b>	Grupo de amigos de la Biblioteca
<b>PASS</b>	Plataform As a Service
<b>RNBP</b>	Red Nacional de Bibliotecas Públicas
<b>SIGB</b>	Sistema integrado de gestión bibliotecaria
<b>U. I</b>	Unidad de Información
<b>VB</b>	Virtual Box

---

## Resumen

Este proyecto busca el diseño de una propuesta que automatice los servicios de la Biblioteca Pública Municipal de Duitama Zenón Solano Ricaurte con el fin de mejorar los procesos que allí se desarrollan, para ello se desarrolla una búsqueda y análisis documental con el fin de evaluar los aspectos importantes que se deben tener en cuenta, así mismo se genera el diseño de entrevistas y herramientas de observación para aplicar en la Unidad de Información con el fin de definir necesidades, analizando la situación actual de la biblioteca y generando un diagnóstico que permite definir las condiciones y contrastarlas con los beneficios y desventajas de los posibles software que han sido evaluados mediante una herramienta diseñada para realzar sus características principales y aspectos importantes en un Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria (SIGB), finalmente se propone la implementación de uno de esos SIGB el cual se adhiere a las prioridades de la Unidad de Información

*Palabras clave:* Automatización de Bibliotecas, Necesidades, Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria, Biblioteca Pública

---

### **Abstract**

This project seeks the design of a proposal to automate the services of the Municipal Public Library of Duitama Zenón Solano Ricaurte with the purpose of improving the processes that are executed there, for it is developed a documentary search and analysis in order to evaluate the important aspects that should be taken into account, also generates the design of interviews and observation tools to apply in the Information Unit in order to define needs, The current situation of the library is analyzed and a diagnosis is generated to define the conditions and contrast them with the benefits and disadvantages of the possible softwares that have been evaluated using a tool designed to enhance its main characteristics and important aspects in an Integrated Library Management System (SIGB). Finally, the implementation of one of these SIGB is proposed, which adheres to the priorities of the Information Unit.

*Keywords:* Library Automation, Needs, Integrated Library Management System, Public Library.

---

## Introducción

El desarrollo de este proyecto se enmarca en la importancia y el papel que juega un Sistema integrado de gestión bibliotecaria (SIGB) para las bibliotecas públicas, para este caso, la Biblioteca Pública de Duitama Zenón Solano Ricaurte ha manifestado la necesidad de automatizar sus servicios de préstamo y de consulta además de ciertos procesos de catalogación lo que lleva a la tarea de identificar e instalar un sistema de gestión bibliotecaria que permita el apoyo de los servicios a automatizar.

Este proyecto busca crear el diseño de implementación de un SIGB que es elegido luego de ciertos análisis a la unidad de información (U.I), donde se determinan las variables que posibilitan la automatización de procesos y servicios que se ofrecen a los usuarios, así mismo se generan búsquedas documentales para definir criterios y elementos importantes a tener en cuenta dentro de los diferentes SIGB, tanto comerciales como gratuitos con el fin de conocer sus particularidades y beneficios que estos le puedan ofrecer a la Biblioteca.

Finalmente se obtiene un resultado, eligiendo un SIGB que se adecua tanto a los presupuestos como a las necesidades y aspectos beneficiosos de la U.I, si bien se obtuvo un resultado final se comparten dos opciones a tanto a la entidad encargada Culturama como a la biblioteca pues finalmente son ellos quienes deciden cual sistema implementar.

Se busca así pues que la Biblioteca ponga una de las dos propuestas en ejecución y que esta sea una herramienta de uso cotidiano para sus usuarios y empleados, se generan recomendaciones también como la formación a estos usuarios potenciales y reales para que el sistema pueda prestar su servicio de la forma ideal que beneficie y facilite los procesos y servicios de la unidad de información.

### **Justificación**

Las condiciones actuales de acceso a la información son variadas y muy amplias, es por ello por lo que cada elemento dentro de la sociedad que pueda beneficiar y facilitar su acceso son bien recibidas dentro de las Unidades de información y adecuadas a los distintos contextos que se presenten. Aludiendo a la información, Arévalo propone que esta “está cambiando de manera vertiginosa y las bibliotecas deben responder de manera eficaz a estos cambios para adaptarse a las necesidades de la sociedad a la que sirven y ofrecer los recursos y servicios que los usuarios necesitan y desean”. (Arévalo, et al, 2014) es aquí donde encontramos el papel fundamental de la biblioteca como un espacio libre y muypreciado en las actuales sociedades del conocimiento.

Ahora bien, dentro de las bibliotecas, en este caso la Biblioteca Pública encontramos actos que hacen de esta una unidad propia que permite el acceso a la información tales como la consulta, el préstamo de material bibliográfico, el acceso a internet, préstamo de herramientas tecnológicas, referencia bibliográfica, entre otros; de igual manera y teniendo en cuenta los parámetros de la IFLA para la biblioteca pública encontramos que propone que “las colecciones y los servicios han de incluir todo tipo de soportes adecuados, tanto en modernas tecnologías como en materiales tradicionales.” (IFLA- UNESCO, 1994) de allí radica la importancia de actualizar y automatizar servicios que carecen de actualidad en la Biblioteca Municipal de Duitama y que beneficiarán sin duda, el acceso a la información.

La importancia de un SIGB y por ende de un catálogo para una biblioteca se debe ver desde su función propia, “el catálogo ha evolucionado tanto en forma como en sus funciones, y ha dejado atrás el primitivo rol de listado patrimonial para convertirse en una herramienta fundamental que permite el acceso a los recursos bibliográficos” (Santana, 2011) de esta forma Cutter citado por Spedalieri propone objetivos para el catálogo, dentro de estos encontramos que el catálogo:

1. Representa un listado de localización que permite la búsqueda de un ítem específico
2. Permite la localización de información por categorías ya sean autores, temas, géneros (etc.) y

3. Ayuda al usuario a tomar una decisión respecto a consultar o no un recurso entre otros varios recursos y cual responde a su necesidad de información (Spedalieri, 2006).

Una vez vemos la importancia de los catálogos para una biblioteca pública y su entorno, entramos a ver la necesidad propia de la Biblioteca Municipal de Duitama Zenón Solano Ricaurte, la cual además de manifestar la necesidad de un catálogo y un sistema de gestión bibliotecaria demuestra que es merecedora de él, ya que dentro de su contexto esta unidad de información provee acceso a miles de usuarios, tanto potenciales como reales que asisten a la biblioteca sin la posibilidad de tener acceso a los registros bibliográficos, es por ello por lo que al poder implementar procesos de automatización se estará abriendo una puerta para que nuevos usuarios puedan acceder y conocer los servicios que la biblioteca puede prestarles.

Recordamos la importancia del acceso a la información y los beneficios que esta trae en la creación y fortalecimiento de las sociedades del conocimiento, y a su vez dichas sociedades ya formadas como benefician a su contexto.

sobre a sociedade da informação e do conhecimento e o quanto ela traria de impactos sociais, culturais e econômicos, além de considerar a informação como um recurso estratégico que poderia agregar valor e ser vista como um elemento de competição política e econômica entre os países (Wellichan y Manzini, 2021)

Gracias a Wellichan y Manzini aclaramos y ratificamos la importancia de la información en la sociedad y claramente del acceso a esta, siendo para la comunidad de Duitama un pilar crucial la Biblioteca Pública y los servicios y procesos desarrollados allí.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Diseñar una propuesta de automatización de servicios en la Biblioteca Pública Municipal Zenón Solano Ricaurte de Duitama, Boyacá, por medio de un sistema integrado de gestión bibliotecaria.

### **Objetivos específicos**

- Contextualizar la unidad de información, su entorno y usuarios para identificar sus características y necesidades
- Identificar las posibilidades de automatización de los servicios y procesos en la Biblioteca Pública Municipal Zenón Solano Ricaurte a partir de un sistema integrado de gestión bibliotecaria
- Confrontar características de diferentes softwares para elegir el que mejor se adecue a las necesidades de la unidad de información
- Diseñar una propuesta de implementación de automatización y servicios en la Biblioteca Municipal Zenón Solano Ricaurte

### **Marco Contextual**

La **Biblioteca Pública Municipal Zenón Solano Ricaurte**, se encuentra ubicada en el municipio de Duitama en el departamento de Boyacá; esta unidad de información fue creada en el año de 1841 y fue “el primer centro de acopio histórico, cultural y literario de la ciudad.” (Becerra, 1996), hace parte de la Red Nacional y Departamental de Bibliotecas Públicas del país desde 1997 (Culturama s.f.) y lleva prestando sus servicios a la ciudad incansablemente desde entonces. Se debe reconocer que esta Biblioteca está incluida en la organización pública de Culturama la cual es el centro principal de arte y cultura de la ciudad que se encarga de llevar tanto la administración como el presupuesto y las diferentes contrataciones de personal en la Biblioteca, dentro de esta unidad de información encontramos que se prestan servicios propios de las bibliotecas como lo es el préstamo, la consulta interna de materiales, referencia de información bibliográfica, préstamo de computadores y formación de usuarios en el uso de las tecnologías

Así mismo se pueden encontrar servicios especiales y diferentes actividades tales como los clubes de lectura llevados a cabo principalmente por el Grupo de Amigos de la Biblioteca (GAB) el cual está conformado por diferentes ciudadanos que de forma voluntaria prestan sus servicios a la biblioteca, este club de lectura “Noches Blancas” se ofrece en modalidad virtual y presencial; el cine foro “Don Zenón” se presenta manteniendo su modalidad presencial, también se cuenta con el servicio del BiblioMóvil que presta sus servicios visitando los diferentes barrios y veredas cercanas, llevando actividades de promoción de lectura, talleres de arte y escritura y promocionando los servicios de la biblioteca, este es apoyado por el GAB.

Hay que reconocer que el servicio de consulta en sala de la Biblioteca es bajo respecto a las expectativas de la institución, un factor importante para ello es que la catalogación de material bibliográfico se realiza en una base de datos propia diseñada en el gestor de bases de datos “FoxPro” la cual contiene fichas bibliográficas del material disponible. Esta base de datos es de tipo monousuario, puesto que solo un administrador y consultor es quien tiene acceso, siendo este

el bibliotecario encargado de la unidad de información Jorge Eduardo Ruiz<sup>1</sup> quien realiza gestiones de registro de préstamos, renovaciones, adición de material y usuarios entre otras, lo que genera que solo exista un espacio de consulta y este no pueda ser visto por los usuarios visitantes, impidiendo así que se genere un acceso a la información fluido y eficaz.

---

<sup>1</sup> Jorge Eduardo Ruiz Fonseca, administrador industrial y Bibliotecario municipal encargado de la BPMZSR de Duitama hace 27 años, desarrolla procesos técnicos, de adquisición, atención al usuario y organización de eventos culturales, su trabajo ha sido destacado puesto que la comunidad se ve representada por su presencia en la Unidad de Información.

### Marco Conceptual

La **Biblioteca Pública** entendida como un espacio que es “una fuerza viva para la educación, la cultura y la información y como un agente esencial para el fomento de la paz y del bienestar espiritual a través del pensamiento de hombres y mujeres.” (IFLA / UNESCO 19994) es nuestro principal escenario de trabajo para la implementación de este proyecto, se comparte la idea de que este espacio propicia el acceso a la información y beneficia el crecimiento de las sociedades del conocimiento, así pues crecen también los retos y las necesidades de las bibliotecas de adecuarse a los nuevos cambios “à necessidade frequente de inovação para utilizadores e profissionais e ainda à necessidade de desenvolvimento de habilidades como as literacias de informação e digital num universo em constante expansão” (Pires, 2022) con la claridad de Pires entendemos pues que estas son instituciones que deben adecuarse a los nuevos cambios y uno de ellos es la automatización de sus procesos y servicios.

La **Automatización** es un proceso que surge al tener en cuenta que el mismo acceso a la información se ha ido modificando a través de la historia en función de los distintos soportes que han aparecido (Prieto, 2008) por lo que la biblioteca se ve en la necesidad de facilitar tanto la catalogación de los materiales como la consulta de estos por parte de sus usuarios, además de esto:

La automatización de bibliotecas debe ser entendida dentro de un contexto más amplio y dinámico, que podemos denominar tecnologías de información para la documentación en donde existen numerosas aplicaciones externas al ámbito estrictamente bibliotecario (bases de datos comerciales, digitalización, gestión de documentos corporativos, servicios de información en internet, edición electrónica), que le afecta y con el que se prevé un intercambio de experiencias y soluciones cada vez más estrecho (Saorín, 2002)

Así pues, la automatización de los servicios de las unidades de información nos lleva a la creación de los **SIGB (Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria)** que Saorín citando a García Melero define a dichos sistemas como conjuntos organizados de recursos que utilizan dispositivos y/o programas informáticos para realizar procesos y facilitar servicios los cuales

permiten alcanzar objetivos de la biblioteca, se almacena de forma organizada todo tipo de material bibliográfico que satisface las necesidades de información de los usuarios (Saorín, 2002), dentro de los SIGB es posible facilitar procesos como lo es el de catalogación o servicios como el de consulta, entendido este como :

El encargado de atender las solicitudes de los usuarios y posibilitarle el acceso a la información en el momento y en la forma precisa, a partir no solo de los documentos que posee la biblioteca, sino también de todos los recursos disponibles (Santana, 2011)

Para facilitar el acceso a la información por medio de la consulta, y como un ejemplo de SIGB se encuentra el **catálogo**, siendo este una herramienta fundamental en la mayoría de las unidades de información y siendo una herramienta que responde a los principios de accesibilidad en bibliotecas de todo tipo, existen diferentes tipos de catálogos

Los individuales, creados por cada institución y los colectivos que reúnen a diversas instituciones—; especiales, que engloban un solo tipo de material bibliográfico o de una sección ya existente en un catálogo general (manuscritos, incunables, etc.); por cobertura geográfica, regionales o nacionales, y por uso, internos y públicos (Salvatierra, 2019)

Así pues, los catálogos que se entienden como no solo listas de localización según Panizzi si no como espacios donde se contemplan los objetos materiales y los contenidos intelectuales (Spedalieri, 2006) son el elemento clave de este proyecto.

### **Metodología**

Para el desarrollo de este proyecto, y aplicando los principios de la investigación holística se considera que los objetivos y propósitos de este trabajo son de carácter integrativo, entendido este como aquel que “implica la realización de acciones [...] con el propósito de modificar una situación o evento” (Hurtado, 2000) de la misma forma Hurtado nos dice que este tipo de investigación de acción participativa no solo genera una intervención social sino que también pone en marcha diseños, programas o invenciones (Hurtado, 2000) Así pues, y tomando en cuenta lo anterior se propone cumplir con el diseño de una propuesta de automatización de los servicios y procesos dirigido a apoyar a la Biblioteca Municipal Zenón Solano Ricaurte de Duitama.

Es menester reconocer los objetivos que nos llevarán al cumplimiento de esta implementación y por ende los métodos e instrumentos que se utilizarán, en primera instancia debemos evaluar las características tanto de la biblioteca como de los software que sean candidatos para la adecuación, para ello es necesario un análisis documental inicial, este análisis documental es propuesto por Quintana como el punto de partida de las investigaciones e incluso como aquella acción que origina el problema de investigación (Quintana, 2006) en este caso se hará uso de este para determinar las características de los software, adicional a esto se hará un proceso de observación y contextualización la importancia de este radica en que: “La observación es un elemento fundamental de todo proceso de investigación; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido lograda mediante la observación.” (Díaz, 2011), La observación se dará en la Biblioteca y en sus instalaciones, en los elementos tecnológicos disponibles, la conexión a internet y otros elementos fundamentales que tengan que ver para la elección del software, se observarán los métodos actuales de préstamo, catalogación y como es el manejo de estos por parte del personal de la biblioteca y por supuesto la interacción de los usuarios con estos servicios y procesos.

Ahora bien, para cumplir con el primer objetivo específico planteado y recordando este como el que debe contextualizar la unidad de información, su entorno y usuarios con el propósito de conocer las características y necesidades de estos, se decide hacer uso de herramientas que

faciliten la recopilación de la información, diseñándolas e implementándolas de manera que muestren hallazgos puntuales sobre la U.I.

### **Instrumentos de contextualización**

La observación como herramienta inicial permite un acercamiento a los servicios y actividades de la biblioteca, para ello y para facilitar la recopilación de la información se diseña una ficha (anexo 1), la cual responde a características específicas de cada servicio, los aportes y desventajas con respecto a la biblioteca, usuarios y elementos que se usan para llevar a cabo los diferentes procesos y actividades.

Para apoyar el trabajo de observación y fortalecer la recopilación de información, se diseña también una entrevista estructurada al jefe de biblioteca, Jorge Eduardo Ruiz (anexo 2), esta entrevista se estructura en 23 preguntas distribuidas en 5 bloques, cada uno referente a un aspecto importante a evaluar, tales como:

- Funcionamiento y aspectos generales de la biblioteca
- Situación actual del sistema de catalogación y clasificación
- Conocimiento de la base de datos
- Información sobre el material disponible en la U.I
- Datos relevantes sobre los usuarios.

Con la división de bloques de preguntas se planea abarcar todas las áreas importantes que complementan las fichas de observación iniciales con el fin de que posteriormente se puedan evaluar con mayor facilidad.

Una vez listo el diseño de los instrumentos se pone en marcha el trabajo de observación, iniciando por los servicios de préstamo, referencia bibliográfica, consulta interna de materiales y préstamo de tabletas y computadores; esto se logra visitando la biblioteca frecuentemente durante dos semanas, del 26 de septiembre al 5 de octubre en horarios de la mañana, así pues se logran determinar elementos importantes de estos servicios, durante estos días la ayuda del bibliotecario en la explicación de ciertos detalles fue muy enriquecedora para lograr llenar las fichas por cada servicio, más tarde se inició con el análisis de las actividades realizadas por la biblioteca, para ello se realizan visitas específicas los días martes, jueves y viernes para asistir a las actividades

culturales agendadas en las fechas 27, 29 y 30 de septiembre asistiendo así al Club de literatura “Noches Blancas” el martes a las 6:00pm, al CineForo “Don Zenón” el viernes a las 4:00 pm, evaluando el funcionamiento de la BiblioMóvil, conociendo su interior y los materiales que allí se llevan y asistiendo al Club de lectura infantil el viernes a las 3:00 pm, finalmente se genera el análisis del funcionamiento de la sala de primera infancia “Hakuna Matata” visitada en varias ocasiones durante las dos semanas de observación a la biblioteca y observando el comportamiento de los usuarios en esta sala.

Durante la observación se notó que para poder llenar las fichas con exactitud y con información relevante era necesario tener conversaciones cortas y realizar algunas preguntas al personal de la biblioteca y a los encargados de diferentes actividades y de las distintas salas.

Una vez diligenciadas las fichas de observación (anexo 3) se procede a realizar la entrevista con el bibliotecario Jorge Ruiz. Para esta se requirió, adicional al formato de ficha ya planteado y en el cual se consignaron las respuestas, el apoyo de la grabadora de audio de celular con el fin de volver a algunos puntos importantes, se aclararon también algunos vacíos que quedaron durante la observación y se fortalecieron las ideas de este, registrando la información y puntos clave en el formato de entrevista diseñado (anexo 4)

Al diseñar y poner en práctica las herramientas de la observación, se procede a hacer uso de dichos resultados para determinar las principales necesidades de la unidad de información respecto a los procesos y servicios a automatizar.

### **Herramienta de valuación de software**

Una vez determinadas las necesidades, gracias a las primeras técnicas de recolección de datos, se proceden a elegir los SIGB que puedan adaptarse a los requerimientos de la U.I para ello se diseña una matriz de evaluación (anexo 5) la cual se divide en 3 aspectos fundamentales a la hora de evaluar y calificar un SIGB, encontramos así los aspectos funcionales que abarcan desde los módulos presentes en el software hasta la interfaz e idioma, los aspectos operativos que evalúan los costos tanto de adquisición como de actualizaciones, aspectos como la comunidad colaborativa entre otros y finalmente, los aspectos técnicos que abarcan variables como la memoria que requiere

la instalación de un software, el sistema operativo en el que este puede trabajar, el disco que utiliza, las licencias entre otros.

Una vez elegidas las variables y entendiendo que estas responden a las necesidades de la Biblioteca, se asignan calificaciones para cada una de ellas, priorizando unas variables más que otras pues dichos aspectos deben adecuarse a su importancia y a su impacto para la unidad de información; dentro de los primeros aspectos, los funcionales se decide valorar de la siguiente forma:

*Tabla 1. Aspectos funcionales por evaluar*

<b>Variable</b>	<b>Calificación</b>	<b>Descripción</b>
Módulos (préstamo, usuarios, OPAC, estadística)	0 - 1	Se define esta calificación ya que solo existe la opción de que el SIGB cuente con estos módulos o no
Idioma	0 - 1	Pese a ser multilingües es importante que solo este en español, por lo que existen dos únicas opciones para la biblioteca
Exportación e importación	0 - 1	Este campo hace referencia a la posibilidad que tiene el SIGB de exportar e importar datos, lo que facilitaría migrar los datos de la base de datos FoxPro a al SIGB
Interfaz	0 - 3	Entendiendo que unas interfaces pueden ser más amigables que otras y que pueden tener aspectos negativos y positivos dentro de su uso, teniendo así un campo más amplio para su calificación

Como segundo aspecto encontramos la categoría de variables operativas, dentro de estas las calificaciones asignadas presentan más variaciones:

Tabla 2. Aspectos operativos por evaluar

Variable	Calificación	Descripción
Costo de adquisición	0 - 4	Este está estipulado por el presupuesto actual de la biblioteca dirigido para la compra, suscripción o adquisición de herramientas para instalar un sistema, el presupuesto para ello es de 10 a 15 millones de pesos, por lo que se divide en 4 los rangos, desde una adquisición gratuita hasta una adquisición de más valor, es por ello por lo que se le da esta calificación.
Costos de mantenimiento y actualizaciones por año	0 - 3	Esta calificación se determina ya que puede existir o no un precio de actualización, aun así, se considera que puede existir un costo al que la administración de la biblioteca pueda acceder anualmente, por lo que se deja un rango de calificación más amplio.
Disponibilidad	0 - 1	Se evalúa si el sistema está disponible actualmente para su adquisición, ya que en ocasiones se evalúan sus características, pero no si su forma de adquirir está disponible
Tipo de biblioteca	0-3	Se estipula que existen tres tipos de biblioteca, grande, mediana y pequeña, para este caso la Biblioteca Zenón Solano esta categorizada como una biblioteca mediana, por lo que se requiere un sistema que pueda

		suplir con la cantidad de materiales disponibles en ella
Tipo de acceso	0-1	el acceso puede ser libre o no
Comunidad colaborativa	0-4	Este aspecto es muy importante para las necesidades de la biblioteca ya que al tener una comunidad colaborativa cercana se pueden resolver dudas más fácilmente, así como opiniones entre entidades etc.
Licencia	0-1	esta calificación se asigna ya que hay licencias a las que la BPMZSR puede o no acceder.

Los aspectos técnicos son fundamentales a la hora de generar una instalación de cualquier sistema, estos requerimientos permiten ver las posibilidades que se tiene de hacer uso de los equipos disponibles en la biblioteca para instalar un sistema y que este pueda cumplir eficientemente con su objetivo.

*Tabla 3. Aspectos técnicos por evaluar*

<b>Variable</b>	<b>Calificación</b>	<b>Descripción</b>
Sistema operativo	0 - 2	Se evalúa de esta forma ya que puede existir variación de opciones que son o no ventajosas en el momento de una instalación, se evalúa dependiendo de las posibilidades que hay en la U.I
Respaldo	0 - 1	Se evalúa si el SIGB permite hacer respaldos de la información

Disco	0 – 2	La calificación varía dependiendo de la capacidad de Disco que el SIGB requiera para su actualización, de nuevo se basa en las posibilidades de la U.I
Memoria	0 - 2	Esta variable determina la capacidad de memoria RAM que se requiere para la instalación de los diferentes SIGB
Procesador	0-3	El procesador que requiera cada SIGB para su funcionamiento debe adaptarse a la capacidad de los dispositivos presentes en la biblioteca

Al haber determinado las variables y su importancia, se procede a elegir los SIGB que serán evaluados, para ello se recopila información y se genera una búsqueda, encontrando sistemas comerciales y gratuitos, como la biblioteca dispone de un presupuesto para ello se decide evaluar SIGB de los dos tipos, primero se generan búsquedas de SIGB que estén disponibles actualmente y que sean usados por unidades de información similares o conocidas.

Los sistemas elegidos para la evaluación fueron: Koha y PMB, softwares gratuitos, elegidos por ser los más cercanos y conocidos respecto a otras unidades de información como Biblioteca Nacional u otras Bibliotecas pertenecientes a institutos académicos en el país, además por la cercanía con su instalación y manejo, por el lado de los comerciales se decidió evaluar a Janium y Alma, al igual que los sistemas gratuitos, estos fueron elegidos por la cercanía a instituciones que los manejan o han implementado, así que, se conoce de antemano su funcionamiento y los beneficios que dichos sistemas pueden aportar a la BPMZSR, una vez elegidos se procede a definir sus características y asignar su calificación.

**Diseño de propuestas finales**

Una vez evaluados los cuatro sistemas se diseñan dos propuestas con el fin de que la entidad Culturama y la Biblioteca puedan evaluar diferentes opciones y características que beneficien a ambas partes, la primer opción de implementación es Koha, esta al ser un sistema de acceso gratuito permite una implementación piloto por medio de un demo, por lo que se procede a ejecutar dicha instalación para mostrar una propuesta clara y ejemplificada de los beneficios y funcionamiento de Koha, para ello se hace un estudio inicial de los equipos de computo disponibles en la Biblioteca, evaluando su capacidad de memoria RAM y su procesador con el fin de evaluar su capacidad para poder instalar la versión Demo de Koha.

Se evalúan 4 computadores en total, eligiendo los dos que poseen mas capacidad de memoria y que cumplen con la característica principal requerida de tener un mínimo de 4,00GB de memoria RAM, finalmente se escoge el equipo que tiene mayor capacidad RAM disponible, posterior a ello se empieza a instalar una Virtual Box (VB) o máquina virtual.

Al momento de instalar, tanto la VB como Ubuntu para poder preparar el Demo se presentaron inconvenientes con el equipo seleccionado, finalmente se toma la decisión de detener la instalación del Demo ya que no hay condiciones aptas para hacerlo.

Finalmente, y apoyados de la cotización solicitada a Janium se genera la ultima propuesta para presentar a la entidad, donde Janium, en este caso y teniendo en cuenta la falla al instalar Koha es la opción más factible para implementar.

## **Resultados**

### **Trabajo de observación en la Biblioteca**

Como resultado inicial y centrándonos en el trabajo de observación se puede concretar que, la biblioteca que está ubicada en un sector cercano al centro de la ciudad, dentro de “La Casona de Culturama” bastante reconocida por los ciudadanos duitamenses.

La U.I presta servicio los lunes de 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00pm, de martes a viernes de 9:00 am a 12:00pm y de 2:00 pm a 6:00pm y sábados de 9:00 a 1:00 pm y no presta servicio los días festivos

La mayor afluencia de usuarios es en la jornada de la tarde y hay más presencia de jóvenes y niños.

Las principales necesidades de los usuarios giran en torno al préstamo de material bibliográfico, siendo este el servicio más usado con un promedio de 110 préstamos semanales, en comparación a los servicios de referencia, consulta o renovación, que si bien son usados con frecuencia no son el servicio más requerido por los usuarios.

El interés particular y que es muy notable, es la inclinación de los usuarios a la lectura y acceso a materia de literatura general, poesía y teatro.

Se observó también que los usuarios buscan el espacio de la biblioteca por sus actividades culturales y eventos (Cineforo, Club de lectura y eventos generales desarrollados en la biblioteca).

Para el grupo de servicios la herramienta principal para su funcionamiento es el gestor de bases de datos FoxPro, el cual se implementó hace aproximadamente 22 años. Este sistema permite generar menús, listas y formatos de ingreso de nuevos materiales y usuarios (anexo 6), dentro de este existen 5 módulos que se conectan entre sí para permitir una consulta rápida entre listados, esta base de datos no requiere de un formato específico para el ingreso de materiales, y se encuentra instalado en el computador principal del bibliotecario, el cual tiene una capacidad de almacenamiento de la mitad del disco duro, como hallazgo de esta base de datos se pudo observar y evaluar que su funcionamiento básico pese a ser sencillo, logra generar confusiones, la interfaz no es amigable para con el administrador y no es intuitiva, su manejo suele ser complejo y cuidadoso puesto que no se puede errar en

En esta base de datos existen 15088 registros bibliográficos, adquiridos por medio de donaciones, en su mayoría por la Biblioteca Nacional y el Ministerio de Cultura, así como adquiridos por compra a diferentes librerías, forma que no se emplea desde hace ya varios años, según indica Jorge Ruiz.

Así mismo, para llevar el control de las visitas, consultas y préstamos, se hace uso de la herramienta de La Llave de Saber, esta se plantea como un Sistema Nacional de Información, diseñado y creado por el Ministerio de Cultura y la Biblioteca Nacional de Colombia con el fin de lograr:

La generación y el análisis de datos asociados al perfil de usuarios y al uso de los servicios de las bibliotecas adscritas a la Red Nacional de Bibliotecas Públicas (RNBP), a partir de información personalizada, unificada y en línea, para facilitar la toma de decisiones y el mejoramiento de la gestión bibliotecaria (Minciencias s.f.)

Gracias a esta herramienta, se pudo determinar el promedio de usuarios que realizan préstamos de material bibliográfico por semana, la mayor población que la visita, los horarios de mayor afluencia, entre otras estadísticas. (anexo 7)

Continuando con los resultados de la observación a las actividades, se encontró que la biblioteca cuenta con el Grupo de amigos de la Biblioteca (GAB), es un equipo conformado por 10 voluntarios que apoyan y fortalecen estas actividades de la Biblioteca, hacen manejo de las redes sociales y difunden información importante sobre servicios y actividades. Entre las actividades a cargo de GAB se encuentra el club de lectura Noches Blancas (anexo 8), en este se tratan temas ya estipulados por el GAB y se toman en cuenta algunas recomendaciones de asistentes para próximos encuentros, se realiza los martes a las 6:00pm.

Los jueves se lleva a cabo la Tertulia de la Verdad (anexo 9), donde se debate y comparten ideas sobre la colección de libros Futuro en tránsito, este espacio se dispone desde las 4:00 pm, liderado por David Fernández, usuario habitual de la Biblioteca.

Los viernes se presentan dos actividades, la primera, el Club de Literatura Infantil (anexo 10) dirigida por la auxiliar de Biblioteca Camila Salcedo, y la segunda, el CineForo “Don Zenón” (anexo 111) donde tanto los usuarios como el GAB proponen con libertad elegir la película o documental a proyectar

Tabla 4. Actividades de la Biblioteca

Actividades de la BPMZSR		
Días	Actividad	Responsable y descripción de la actividad
Martes	Club de literatura “Noches Blancas” dirigido por el Grupo de amigos de la Biblioteca	El encargado de la actividad es el grupo de Amigos de la biblioteca (GAB), el bibliotecario, y el profesor Sebastián Paco, se realizan sesiones desde las 6 de la tarde donde hay escritores invitados, sesiones enfocadas en un autor diferente y se hace invitación al colegio nacionalizado la presentación de Duitama, puesto que esta actividad hace parte de las actividades de los estudiantes.
Jueves	Tertulia de la verdad	El encargado de la tertulia es David Fernández, en cada sesión se lee un libro de la serie Futuro en tránsito y se generan diálogos respecto a los textos.
Viernes	Club de literatura infantil y CineForo Don Zenón	El club de literatura infantil es dirigido por la auxiliar de Biblioteca Camila Salcedo y

De igual manera se quiso evaluar el servicio de BiblioMóvil (anexo 12), para este se destina a una persona encargada que llevara la BiblioMóvil ya sea a eventos por fuera de Culturama como a visitas a los barrios o veredas, dentro de esta se pueden llevar mesas, sillas y material necesario para arreglar una biblioteca fuera de las instalaciones.

Se visita la sala de primera infancia “Hakuna Matata” (anexo 13) donde el encargado Andrés Mariño, Licenciado en Ciencias Sociales, busca promover las habilidades de los visitantes (niños entre 0 a 6 años) que deben ser acompañados por sus padres o tutores mientras se les realizan actividades como lecturas, juegos y manualidades.

Se identifica que la sala virtual cuenta con acceso a internet 12 computadores portátiles y 8 tabletas disponibles para préstamo interno.

Los anteriores hallazgos permiten identificar el contexto general de la U.I, ampliando el conocimiento que se tiene de esta y permitiendo identificar fortalezas y puntos débiles con los que cuenta para un proceso de automatización, el trabajo de observación permitió no solo enfocarse en cada aspecto de la Biblioteca, sino que mostró elementos fundamentales con los que esta cuenta para generar dichas oportunidades de automatización.

### **Resultados de entrevista a bibliotecario**

En la entrevista al bibliotecario, se lograron determinar debilidades y oportunidades con los que cuenta la biblioteca para el proceso de automatización que se propondrá.

#### ***Debilidades***

Como una debilidad muy notoria para la instalación de un SIGB se encontró que la institución no cuenta con un ingeniero de sistemas que soporte los procesos de redes y sistematización, tanto en la Biblioteca como en Culturama, por lo que cuando se requiere soporte con las tecnologías se contratan ingenieros externos.

El equipo de cómputo donde se encuentra instalado el gestor de base de datos, es antiguo y tiende a tener fallas está desactualizado, tiene poca memoria.

***Oportunidades***

Así mismo, se encontraron oportunidades cuando el bibliotecario expresó la gran necesidad de automatizar procesos y migrar a un programa actualizado, este aseguró que se tienen recursos para poder acceder a un nuevo sistema, también resaltó la importancia del cambio de programa ya que el actual es muy antiguo y es decir, se cuenta con voluntad para la implementación de un nuevo sistema que satisfaga las actuales y futuras necesidades de la BPMZSR, también durante el trabajo de observación y estadía en la Biblioteca se pudo evidenciar, por parte de los usuarios la necesidad de consultar el material disponible de forma autónoma, solicitando un catálogo que estuviese disponible al público para consulta, este hecho ocurrió tres veces durante las semanas de observación.

Igualmente, y como una gran oportunidad se cuenta con el apoyo por parte de Culturama al tener en cuenta la inversión de presupuesto para hacer la instalación de un SIGB y generar la contratación de personal de sistemas que apoye la operación si es necesario, así como reemplazar el equipo de soporte de la base de datos.

En las siguientes tablas se resumen las debilidades y oportunidades encontradas en la Unidad de Información.

*Tabla 5. Oportunidades y debilidades de la Biblioteca*

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La U.I no cuenta con equipos de cómputo adecuados para instalar un sistema que perdure en el tiempo</li> <li>- No hay personal de ingeniería encargado para sostener los equipos y los diferentes sistemas de la biblioteca y culturama</li> <li>- El equipo actual que contiene la base de datos “FoxPro” suele presentar fallas ya que no está actualizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se evidencia la necesidad por parte tanto de los usuarios como de la Biblioteca de acceder a un sistema que automatice los procesos y servicios.</li> <li>- Cuenta con presupuesto suficiente para acceder a la implementación de recursos que permiten implementar un sistema.</li> </ul>

### Evaluación de Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria

Una vez evaluado el resultado de la observación, y diseñados los pasos a seguir con la evaluación de software, se generan dos tablas como resultado, la primera responde a los softwares elegidos y sus características que fueron seleccionadas dependiendo de las necesidades definidas en la metodología.

Tabla 6. Matriz de decisión, características

<b>Matriz de decisión, características</b>					
<b>categoría</b>	<b>Variable</b>	<b>PMB</b>	<b>Koha</b>	<b>Janium</b> <b>(suscripción)</b>	<b>Alma</b>
<b>Funcionales</b>	<b>Módulo préstamo</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
	<b>Módulo usuarios</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
	<b>OPAC</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
	<b>Estadística</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
	<b>Permite importar y exportar</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
	<b>Idioma</b>	<b>Multilingüe</b>	<b>Multilingüe</b>	<b>Multilingüe</b>	<b>Multilingüe</b>
	<b>Interfaz</b>	<b>Intuitiva y amigable, para usuarios y administradores</b>	<b>Simple e intuitiva para usuarios, más compleja para los administradores</b>	<b>Intuitiva y amigable para usuarios y administradores</b>	<b>Simple para administradores y usuarios</b>

<b>Operativos</b>	<b>Costo de adquisición</b>	<b>Sin costos</b>	<b>Sin costo</b>	<b>8 millones de pesos</b>	<b>No hay información de costos</b>
	<b>Costo de mantenimiento por año</b>	<b>Costo de actualización</b>	<b>Costo de actualización</b>	<b>8 millones de pesos más impuestos</b>	<b>No hay información de costos</b>
	<b>Disponibilidad</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>-</b>
	<b>Tipo de Biblioteca</b>	<b>Pequeña, mediana, grande</b>	<b>Pequeña, mediana, grande</b>	<b>Pequeña, mediana, grande</b>	<b>Pequeña, mediana, grande</b>
	<b>Tipo de acceso</b>	<b>Libre</b>	<b>Libre</b>	<b>Comercial</b>	<b>Comercial</b>
	<b>Comunidad colaborativa</b>	<b>Usado por U.I en Bogotá</b>	<b>Implementado por la biblioteca nacional para la red de bibliotecas públicas</b>	<b>Usado en la red de bibliotecas de Boyacá de caja de compensación</b>	<b>B. U N.1</b>
	<b>Licencia</b>	<b>GNU GPL</b>	<b>Open Source</b>	<b>Licencia comercial</b>	<b>Licencia comercial</b>
<b>Técnicos</b>	<b>Sistema Operativo</b>	<b>Linux, Windows XP 7 -8</b>	<b>Linux, Windows</b>	<b>Disponible desde cualquier S.O</b>	<b>Linux</b>
	<b>Respaldo</b>	<b>Permite restaurar u hacer copia de seguridad</b>	<b>Permite exportar datos como respaldo</b>	<b>Permite generar respaldos</b>	<b>Permite generar respaldos</b>
	<b>Disco</b>	<b>No hay información</b>	<b>No hay información</b>	<b>No ocupa disponibilidad de disco</b>	<b>Mínimo 40GB</b>
	<b>Memoria</b>	<b>No hay información</b>	<b>No hay información</b>	<b>No ocupa espacio de memoria</b>	<b>4GB RAM</b>

	<b>Procesador</b>	<b>Requiere la adquisición de un servidor</b>	<b>Requiere la adquisición de un servidor</b>	<b>Proporcionado por el proveedor</b>	<b>Procesadores SPARC (en un servidor dedicado)</b>
--	-------------------	---	---	---------------------------------------	---

Una vez descritas las características de cada sistema se evalúa en otra tabla los mismos elementos, pero asignando una calificación.

*Tabla 7. Matriz de decisión, calificación*

<b>Matriz de decisión, con calificación</b>						
<b>categoría</b>	<b>Variable</b>	<b>Calificación</b>	<b>PMB</b>	<b>Koha</b>	<b>Janium (suscripción)</b>	<b>Alma</b>
<b>Funcionales</b>	<b>Módulo préstamo</b>	<b>1-0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Módulo usuarios</b>	<b>1-0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>OPAC</b>	<b>1-0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Estadística</b>	<b>1-0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Permite importar y exportar</b>	<b>1-0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Idioma</b>	<b>1-0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Interfaz</b>	<b>3-0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>Operativos</b>	<b>Costo de adquisición</b>	<b>4-0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
	<b>Costo de mantenimiento por año</b>	<b>3-0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
	<b>Disponibilidad</b>	<b>1-0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	<b>Tipo de Biblioteca</b>	<b>3-0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

	<b>Tipo de acceso</b>	<b>1-0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Comunidad colaborativa</b>	<b>4-0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
	<b>Licencia</b>	<b>1-0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Técnicos</b>	<b>Sistema Operativo</b>	<b>2-0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Respaldo</b>	<b>1-0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Disco</b>	<b>2-0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
	<b>Memoria</b>	<b>2-0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Procesador</b>	<b>3-0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Calificación final</b>			<b>28</b>	<b>28</b>	<b>34</b>	<b>17</b>

Los resultados de la calificación se soportan en la importancia de cada variable y en su asignación de calificación, el SIGB que más se acomoda a las necesidades y posibilidades con las que cuenta la biblioteca es la suscripción a Janium, pues la operación de Janium recogida de la documentación y avalada por su proveedor (anexo 14) es entendido como un servicio de Platform As a Service, (PASS) que pone a disposición de la U.I el componente técnico evaluado, así como los funcionales, la ventaja que presenta es que en este caso la biblioteca no debe adquirir un servidor, no debe contratar el trabajo de un ingeniero para una instalación, no debe preocuparse por la ocupación de la memoria o del disco de un equipo y cuenta con servicio de respaldo.

La información sobre costos respecto a Janium fue adquirida por medio de una reunión y llamada telefónica con los proveedores del sistema en Colombia, donde se evaluaron también algunos beneficios como el de Platform As a Service, que incluye el servidor y los soportes, también se evaluó el funcionamiento de la suscripción que funciona con un pago anual que cada año aumenta según los impuestos que correspondan, este pago por suscripción anual incluye 5 horas de soporte técnico por parte de Janium.

**Exposición de propuestas finales**

Según los análisis de los diferentes instrumentos aplicados y sus respectivas calificaciones, se logra determinar que de las alternativas que se adaptan a las necesidades de la institución son Janium, la cual obtuvo mejor puntuación, seguida de Koha, que es elegida como una segunda posible opción, se generan as dos propuestas finales para ser expuestas tanto a Culturama como a la Biblioteca.

Se realiza una reunión final donde se expone el trabajo de observación, las debilidades y oportunidades encontradas y posterior a ello las dos opciones que han resultado, se explica la situación actual con los equipos de cómputo de la Biblioteca y por qué no se pudo culminar con la instalación de un Demo de Koha, se explica, tanto al Gerente General, como al Bibliotecario Jorge Ruiz, que no hay condiciones tecnológicas para dicha instalación, así mismo se exponen los fallos y se generan recomendaciones respecto a ello.

Una vez entendida la situación de Koha y las implicaciones que traería una instalación de este, se procede a exponer la propuesta final de SIGB, se hace entrega de una cotización propuesta por Janium (anexo 14) y se llegan a diferentes acuerdos por parte de Culturama, entendiendo así que, las propuestas presentadas deben ser evaluadas, se debe tener en cuenta el presupuesto estipulado y se aclara que este diseño y sus resultados no son una decisión definitiva que se deba implementar, se acuerda también que de ser posible una implementación, esta será realizada para el año 202 teniendo en cuenta que el presupuesto estipulado para el 2022 ya fue destinado a la adquisición de otros recursos, se hace la salvedad de que, se generan recomendaciones para poder continuar con el proceso de automatización y se acuerda que dichas recomendaciones también serán estudiadas y evaluadas.

Terminada la exposición final del trabajo realizado se consignan los acuerdos en un acta que certifica dicha reunión y que muestra los temas tratados y los compromisos pertinentes a los que se llegó (anexo 15)

### Conclusiones

- La Biblioteca Pública Municipal Zenón Solano Ricaurte presenta una necesidad de automatización de sus servicios y procesos, para ello y gracias al trabajo de observación realizado en este trabajo se pudieron determinar sus carencias y sus oportunidades para el momento de la búsqueda de la implementación de un Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria
- Esta unidad de información cuenta con servicios y actividades reconocidos por sus usuarios lo que la hace un lugar frecuentado por los ciudadanos, sus actividades culturales y su servicio de préstamo son los más reconocidos y usados frente a otras actividades o servicios generales que la Biblioteca presta.
- Por lo anterior, el trabajo que se debe desarrollar dentro de esta Unidad de información debe priorizar no solo el trabajo que se ha venido realizando, sino que debe enfocar sus esfuerzos en adelantar actualizaciones a sus tecnologías, materiales y formas de promocionar sus servicios.
- La Biblioteca, frente a la falta de visitas, prestamos y consultas se decide por mejorar su sistema, al estudiar el estado actual del sistema, se pudo determinar que es una base de datos gestionada por un gestor “FoxPro” y que cuenta con aproximadamente 15.000 registros.
- Se pudo determinar también que el equipo donde se encuentra esta base de datos no esta actualizado, presenta fallas y se recomienda que este sea actualizado o cambiado.
- Dentro de las conclusiones generales de sistema se determina que la suscripción a un sistema es el caso más rentable que la implementación de un sistema gratuito pese a las condiciones tecnológicas y de personal de ingeniería, lo que deja claro que los estudios de evaluación de un software son necesarios para determinar las prioridades de cada unidad de información, ya que los elementos disponibles en cada una son diferentes y crean un contexto específico que se debe evaluar con rigor para poder elegir un sistema adecuado.
- Dado que la evaluación de variables de un SIGB presentó un listado ordenado de alternativas, se detallaron las dos opciones con mayor calificación para exponer a la entidad de Culturama, ya que esta, debe tener en cuenta también distintos software, para ello se presentó la instalación de Koha, considerando factores tales como la contratación de un profesional en ingeniería y la

adquisición de equipos de cómputo, así como un equipo servidor que puedan mantener el funcionamiento correcto de Koha, por otro lado se expuso la alternativa del SIGB Janium, presentando información recopilada del proveedor como características de la aplicación, cotización y servicios que este prestaría a la Biblioteca.

- Finalmente, y por parte de Culturama y de la Biblioteca se llega a diferentes acuerdos al aceptar el proyecto como una necesidad que debe implementarse para asegurar el correcto funcionamiento de los servicios de la U.I, también se determina que se estudiaran las recomendaciones pertinentes y que de ser posible la implementación del sistema será incluida para el presupuesto del año 2023.

### **Recomendaciones**

- Durante el desarrollo de la práctica académica se pudieron llevar a cabo observaciones y trabajo de contextualización que dieron como resultado elementos para determinar las necesidades reales de la Biblioteca Pública Municipal Zenón Solano Ricaurte de Duitama, al poder tener conocimiento de su entorno, sus usuarios, su personal y sus materiales y presupuesto disponibles para esta se sugieren diferentes recomendaciones, tanto para continuar enriqueciendo el funcionamiento general de la Unidad de información como para continuar con el proceso de automatización de los procesos y servicios planteados en este proyecto.
- Como recomendación principal se sugiere a la entidad Culturama y a la BPMZSR que estudie, como quedó consignado en la reunión de exposición del trabajo final de práctica las opciones de implementación propuestas de un SIGB, que evalúe y determine cuales son las mejores condiciones basados no solo en la propuesta final del proyecto sino en sus intereses y presupuesto propio.
- Se recomienda así mismo mantener la idea de actualizar la base de datos e implementar un sistema diseñado para bibliotecas, ya que la herramienta actual “FoxPro” no presenta condiciones de mantenimiento futuras.
- Se resalta que según las evaluaciones previamente presentadas el SIGB que mas se adecua a las necesidades y posibilidades de adquisición así mismo se propone un cambio de equipo principal para la administración de la Biblioteca puesto que el equipo de cómputo actual no presenta un buen funcionamiento y capacidad de memoria suficiente.
- Para continuar con las recomendaciones basadas en este proyecto se sugiere a la entidad hacer contratos ya sean mas frecuentes o permanentes de un profesional en ingeniería para el mantenimiento de equipos y sistemas, que pueda asegurar un funcionamiento correcto y posea el conocimiento sobre las bases de datos y sistemas a implementar.
- Así mismo, de no ser posible la implementación de un sistema es viable crear listas de acceso a los registros ya que la base de datos “FoxPro” permite descargar la información en formato Excel, de esta manera se puede disponer de un equipo de consulta en un lugar

estratégico de la biblioteca donde los usuarios puedan acceder a la información, para esto se recomienda crear estrategias de búsqueda que facilite a quien consulte a encontrar la información necesaria.

- Como un punto y recomendación importante, la Biblioteca debe adelantar procesos de formación a usuarios en búsqueda de registros, bien sea hecha la implementación de uno de los dos sistemas propuestos o la implementación de un equipo de consulta con listados en Excel, permitiendo que los usuarios conozcan las formas de búsqueda y que puedan acceder a la información de forma rápida y eficaz.
- Finalmente, y para poder mejorar los procesos internos de la Biblioteca, y además poder potenciar la visibilidad de esta a la ciudad, se recomienda contar con personal bibliotecario constantemente, manteniendo auxiliares de biblioteca que apoyen las actividades y trabajos de la unidad de información, así mismo es indispensable contar con equipo permanente, que pueda proyectar ideas que beneficien a la Biblioteca a largo plazo.

---

### Referencias

- Arévalo, J. A., Cordon García, J. A., Gómez Díaz, R. & García- Delgado Giménez, B. (2014). Uso y aplicación de herramientas 2.0 en los servicios, producción, organización y difusión de la información en la biblioteca universitaria. En: *Investigación Bibliotecológica*. 28(64) (pág. 51-74)  
<https://www.sciencedirect.com/udea.lookproxy.com/science/article/pii/S0187358X14709098>
- Becerra, M. A. (26 de Julio de 1996). Los que hicieron grande a Duitama. *El Tiempo*.  
<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-474362>
- Biblioteca Pública Municipal Zenón Solano Ricaurte (s.f.). *Biblioteca*.  
<https://www.biblioteca.culturamaduitama.gov.co/biblioteca.html>
- Díaz Sanjuán, Lidia (2011). La Observación. En: Textos de apoyo didáctico.  
[http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La\\_observacion\\_Lidia\\_Diaz\\_Sanjuan\\_Texto\\_Apoyo\\_Didactico\\_Metodo\\_Clinico\\_3\\_Sem.pdf](http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf)
- Hurtado de Barrera, J. (2000). Metodología de la Investigación Holística
- IFLA- UNESCO (1994). Manifiesto de la IFLA/UNESCO sobre la Biblioteca Pública 1994. Recuperado de: <https://www.ifla.org/es/publications/manifiesto-de-la-ifla-unesco-sobre-la-biblioteca-publica-1994/>
- Pires Teixeira, B. D. (2022). Estratégias para o combate à desinformação: o papel da biblioteca pública. Facultad de letras Universidad de Coimbra.  
[https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/99465/1/BarbaraPires\\_versaofinal.pdf](https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/99465/1/BarbaraPires_versaofinal.pdf)
- Prieto Gutiérrez, J. J. (2008). Modelos de servicios bibliotecarios: el acceso a la información. En: *Questão*. 14(2) (pág. 277-286) <https://www.redalyc.org/udea.lookproxy.com/articulo.oa?id=465645959011>
- Quintana Peña, A. (2006). Metodología de investigación científica cualitativa. En: *Quintana Peña, A. y Montgomery, W. (Eds.) Psicología tópicos de actualidad*, (pp. 65-73).  
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2724>
- Salvatierra Chuchón, M. E. (2019). El catálogo colectivo como herramienta de protección del patrimonio bibliográfico nacional. En: *Fénix: Revista de la Biblioteca Nacional del Perú*. 47. (pág. 135-150) <https://revistafenix.bnp.gob.pe/index.php/fenix/article/view/116/1945>

- Santana Arroyo, S. (2011). El modelo FRBR en el servicio de referencia y su implementación en los catálogos automatizados. En: *ACIMED*. 22(3) [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352011000300002&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352011000300002&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Saorín Pérez, T. (2002) Modelo conceptual para la automatización de bibliotecas en el contexto digital. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.105.8384&rep=rep1&type=pdf>
- Spedalieri, Graciela (2006). Los objetivos del catálogo. En: *Información, cultura y sociedad*. (15) (pág. 51-69) <https://www-redaly-corg.udea.lookproxy.com/articulo.oa?id=263019683004>
- Mincultura. (s.f.) Instructivo para el uso de la llave del saber. *Mincultura* [https://bibliotecanacional.gov.co/es-co/Footer/Documents/servicios%20bibliotecarios%20innovadores/20160314\\_llave\\_del\\_saber.pdf](https://bibliotecanacional.gov.co/es-co/Footer/Documents/servicios%20bibliotecarios%20innovadores/20160314_llave_del_saber.pdf)
- Wellichan, D. S. P. & Manzini, E. J. (2021). Usuários da informação com deficiência em bibliotecas: uma análise da produção científica em Biblioteconomia e Ciência da Informação. En: *Questão*. 27(3) <https://www-redaly-corg.udea.lookproxy.com/articulo.oa?id=465668004008>

## Anexos

### Anexo 1.

Ficha de recolección de información (observación en Biblioteca)	
<b>Elemento evaluado (proceso/servicio)</b>	
<b>Características del proceso /servicio</b>	
<b>Elementos que se usan para su desarrollo</b>	
<b>Ventajas y aportes a la biblioteca</b>	
<b>Desventajas que presenta</b>	

### Anexo 2.

Formato de entrevista a bibliotecario		
<b>Bloque 1 Funcionamiento y aspectos generales de la biblioteca</b>	<b>1</b>	¿Cuál es el personal disponible en la biblioteca? ¿cuáles son sus funciones?
		R/
	<b>2</b>	¿Cuál es el horario de la biblioteca?
		R/
	<b>3</b>	¿Qué servicios presta la biblioteca? ¿tiene servicio de referencia de información ciudadana?

		R/	
	4	¿Existe algún encargado del área de sistemas?	
		R/ si- ¿De qué tareas se ha encargado en la biblioteca?	R/no- ¿Cómo solucionan los problemas tecnológicos? ¿Quién se encarga de la programación de computadores y demás elementos de sistemas en la biblioteca?
		R/	R/
	5	¿La Biblioteca pertenece a la Red Nacional de Bibliotecas Públicas?	
		R/	
	6	¿Por qué no se adhieren al software de la RNDBP?	
		R/	
<b>Bloque 2</b> <b>Situación actual</b> <b>del sistema de</b> <b>catalogación y</b> <b>clasificación</b>	7	¿Cuál es el método de catalogación y clasificación de los materiales?	
		R/	
	8	¿Qué base de datos se usa para el almacenamiento de los datos?	
		R/	
	9	¿Que permite esta base de datos? (algunas características)	
		R/	
	10	¿Considera que es necesario hacer un cambio y actualizar la base de datos? ¿Y por qué?	
		R/	
11	¿Cree que es posible acceder a un SIGB? / ¿han considerado implementar un SIGB? ¿Por qué? (en caso de sí, ¿cuál?		
	R/		
<b>Bloque 3</b>	12		

<b>Conocimiento de la base de dato.</b>		¿En qué equipo tecnológico (computador) se encuentra la base de datos actual?
		R/
	<b>13</b>	Describe las características del equipo utilizado para la catalogación
		R/
	<b>14</b>	¿En dónde se encuentra ubicado este equipo? ¿Quién lo administra, gestiona y usa? ¿Con qué regularidad?
		R/
<b>Bloque 4 Información sobre el material disponible en la U.I</b>	<b>15</b>	¿Qué tipo de materiales bibliográficos se encuentran en la biblioteca? ¿Cuál es el volumen de las colecciones?
		R/
	<b>16</b>	¿Cuántos registros de materiales bibliográficos están disponibles en la base de datos?
		R/
	<b>17</b>	¿Cuántos materiales bibliográficos no están registrados en la base de datos? ¿Por qué?
		R/
	<b>18</b>	¿Cuál es el proceso de adquisición de los materiales bibliográficos?
		R/
	<b>19</b>	Describe el flujo de los materiales bibliográficos después de su adquisición
		R/
<b>Bloque 5 Datos relevantes sobre los usuarios</b>	<b>20</b>	¿Qué tipo de usuario visita la biblioteca?
		R/
	<b>21</b>	¿Qué tipo de necesidades identifica de los usuarios?
		R/

	<b>22</b>	¿Cuáles son los servicios más utilizados por los usuarios?
		R/
	<b>23</b>	¿En qué rango de edad están los usuarios que más frecuentan la biblioteca?
		R/

**Anexo 3.**

<b>Resultados de observación en Biblioteca</b>	
<b>Elemento evaluado (proceso/servicio)</b>	<b>Préstamo</b>
<b>Características del proceso /servicio</b>	-El préstamo de un material se hace por 8 días con posibilidad de renovación.  -Se requiere que el usuario deje un documento personal con foto y que este actualizado.  -Promedio de 110 préstamos semanales  -Se hace llamado a los usuarios
<b>Elementos que se usan para su desarrollo</b>	-Computador y gestor de bases de datos "Fox Pro"  Herramienta de la llave del saber
<b>Ventajas y aportes a la biblioteca</b>	-permite interacción con los usuarios
<b>Desventajas que presenta</b>	-Muchas personas no tienen documentos con fotografía que puedan dejar en el momento

	- Los usuarios quisieran llevar los materiales por más días por lo que se renuevan constantemente
--	---

<b>Resultados de observación en Biblioteca</b>	
<b>Elemento evaluado (proceso/servicio)</b>	Referencia bibliográfica
<b>Características del proceso /servicio</b>	Se referencia al usuario teniendo en cuenta su necesidad o inquietud, también su edad, se da información sobre la biblioteca y sobre servicios que puede prestar la entidad de culturama
<b>Elementos que se usan para su desarrollo</b>	Computador y gestor de base de datos "Fox Pro" de la llave del saber para registrar
<b>Ventajas y aportes a la biblioteca</b>	Acerca a los usuarios con el personal de la biblioteca y les permite conocer de primera fuente información sobre esta,
<b>Desventajas que presenta</b>	Por parte de los auxiliares hay desconocimiento del material, no se pueden hacer búsquedas avanzadas en la base de datos, lo que no permite que exista una consulta fluida y eficiente.

<b>Resultados de observación en Biblioteca</b>	
<b>Elemento evaluado (proceso/servicio)</b>	Consulta interna de materiales
<b>Características del proceso /servicio</b>	Los usuarios van directamente a los estantes a buscar el material que requieran o por medio del servicio de referencia
<b>Elementos que se usan para su desarrollo</b>	Computador y gestor de bases de datos "Fox Pro", herramienta de la llave del saber
<b>Ventajas y aportes a la biblioteca</b>	Genera acercamiento con los usuarios, de esta forma ellos conocen las colecciones y el material disponible en la biblioteca, es el primer paso para llegar al servicio de préstamo.
<b>Desventajas que presenta</b>	Muchos usuarios no usan los espacios de la biblioteca, desconocen que pueden hacer uso de estos para la consulta interna, de igual forma se pudo notar que diferentes usuarios al hacer consulta intentan dejar los libros nuevamente en el estante y se genera desorden en las colecciones pues desconocen que deben dejar el material usado en las mesas para su posterior organización por parte del bibliotecario

<b>Resultados de observación en Biblioteca</b>	
<b>Elemento evaluado</b> (proceso/servicio)	Préstamo de computadores y tabletas
<b>Características del proceso</b> /servicio	Computadores portátiles 12 y 7 tabletas  Los usuarios solicitan el equipo que deseen y hacen uso de este hasta su salida de la biblioteca cuando devuelven el equipo.
<b>Elementos que se usan para su desarrollo</b>	Sistema ciber para controlar el uso de los computadores
<b>Ventajas y aportes a la biblioteca</b>	Permite al usuario que acceda a información y servicios que ofrece internet, genera espacios de conocimiento
<b>Desventajas que presenta</b>	Hay computadores que no están en buen estado, presentan fallas técnicas y no tienen un rendimiento bueno para los usuarios

<b>Resultados de observación en Biblioteca</b>	
<b>Elemento evaluado</b> (proceso/servicio)	club de lectura "Noches Blancas"
<b>Características del proceso</b> /servicio	El club se lleva a cabo los martes de 6 a 8 aproximadamente, los temas son elegidos por Juan Sebastián Paco, docente de lengua castellana en el

	<p>Colegio la presentación, la actividad surge como un apoyo a las estudiantes del colegio y se hace un convenio con la biblioteca para desarrollar conjuntamente y apoyar la actividad. Se transmite por meet para las personas que no pueden asistir presencialmente, se tienen invitados especiales como escritores o poetas nacionales y regionales, su asistencia es alta teniendo en cuenta que asisten estudiantes del colegio.</p>
<p><b>Elementos que se usan para su desarrollo</b></p>	<p>Televisor, computador, internet.</p>
<p><b>Ventajas y aportes a la biblioteca</b></p>	<p>Beneficia a la biblioteca ya que da visibilidad a las actividades que se realizan, promueven la lectura y el préstamo de material bibliográfico, el grupo Noches Blancas fue premiado como el mejor programa departamental de Estímulos y Fomento Cultural 2022.</p>
<p><b>Desventajas que presenta</b></p>	<p>El horario no es beneficioso puesto que es muy tarde, lo que obliga no solo a los empleados a trabajar horas extra si no que los asistentes del club salen a altas horas de la noche.</p>

<b>Resultados de observación en Biblioteca</b>	
<b>Elemento evaluado (proceso/servicio)</b>	Cine foro “Don Zenón”
<b>Características del proceso /servicio</b>	Se presta los viernes de 4 a 6 de la tarde, las películas elegidas son seleccionadas por cualquier usuario que desee mostrar o representar una temática particular
<b>Elementos que se usan para su desarrollo</b>	Televisor, computador, o video beam
<b>Ventajas y aportes a la biblioteca</b>	Abre espacios de esparcimiento al público y diversifica los puntos de vista de los usuarios ya que son estos los que eligen los cortos, documentales o películas y enfocan su espacio a diferentes ideas.
<b>Desventajas que presenta</b>	Es un espacio desconocido para muchos usuarios, la asistencia depende de la publicidad que cada encargado del cine foro haga.

<b>Resultados de observación en Biblioteca</b>	
<b>Elemento evaluado (proceso/servicio)</b>	Club de lectura infantil

<b>Características del proceso /servicio</b>	<p>-se lleva a cabo los viernes de 3 a 4 pm.</p> <p>-Realizado por la auxiliar de bibliotecología.</p> <p>- se prepara el material teniendo en cuenta que sea innovador y diferente, (cuentos que no sean muy conocidos)</p> <p>-Se hacen actividades luego de la lectura por ejemplo (sopa de letras, preguntas etc.)</p>
<b>Elementos que se usan para su desarrollo</b>	Material bibliográfico disponible
<b>Ventajas y aportes a la biblioteca</b>	Conocimiento y acercamiento a la biblioteca tanto para niños como para padres.
<b>Desventajas que presenta</b>	Presenta poca afluencia y reconocimiento por parte de los usuarios

<b>Resultados de observación en Biblioteca</b>	
<b>Elemento evaluado (proceso/servicio)</b>	Sala para Primera Infancia Hakuna Matata
<b>Características del proceso /servicio</b>	Los niños asisten principalmente con sus papás con los cuales realizan lecturas taller de lectura, comprensión lectora, incentiva la lectura, actividades de pintura, colores, manualidades, el encargado de esta sala, Lic. en Ciencias

	Sociales se encarga de realizar dichas actividades, el promedio de visitas en esta sala es de doce al día.
<b>Elementos que se usan para su desarrollo</b>	Libros infantiles, juguetes didácticos, títeres, plastilina, colores, crayones, instrumentos de música y peluches.
<b>Ventajas y aportes a la biblioteca</b>	Es el único espacio enfocado en la primera infancia de la Institución.
<b>Desventajas que presenta</b>	Presenta poca afluencia y reconocimiento por parte de los usuarios

**Anexo 4.**

<b>Entrevista a bibliotecario</b>		
<b>Bloque 1</b>	<b>1</b>	¿Cuál es el personal disponible en la biblioteca? ¿cuáles son sus funciones?
		R/Camila, ella es auxiliar, tecnóloga en bibliotecología, conocer el sistema (FoxPro), maneja atención a usuarios, manejo de la colección y el club de lectura infantil, también apoya el manejo de la sala virtual, y Jorge Ruiz quien se encarga de todos los servicios y actividades de la biblioteca
	<b>2</b>	¿Cuál es el horario de la biblioteca?
		R/ lunes 8-12 2-6 martes a viernes 9-12 2-6 y sábados de 9-1
	<b>3</b>	¿Qué servicios presta la biblioteca? ¿tiene servicio de referencia de información ciudadana?
		R/consulta en sala, préstamo externo, acceso a internet, extensión bibliotecaria, si hay información local de libros, se intentó en el pasado, pero ya no, se intentó recolectar información con estudiantes de horas sociales, pero por los permisos no fue posible sería bueno (recomendación)
	<b>4</b>	¿Existe algún encargado del área de sistemas?
		R/ si- <span style="float: right;">R/no-</span>

		¿De qué tareas se ha encargado en la biblioteca?	¿Cómo solucionan los problemas tecnológicos? ¿Quién se encarga de la programación de computadores y demás elementos de sistemas en la biblioteca?
		R/	R/ amigos que prestan sus servicios, y culturama contrata un mantenimiento de los equipos algunas veces, pero ese mantenimiento no es muy profundo.
<b>Bloque 2</b>	<b>5</b>	¿Cuál es el método de catalogación y clasificación de los materiales?	
		R/ se clasifica según las áreas sala 1 y 2, en la sala 1 se encuentra la literatura general, la poesía, el teatro, la novela, en la sala dos está dividido por Dewey, pero sin la literatura.	
	<b>6</b>	¿Qué base de datos se usa para el almacenamiento de los datos?	
		R/Fox ProPlus	
<b>7</b>	¿Que permite esta base de datos? (algunas características)		
	R/ 5 bases de datos y relacionarlas unas con otras, es muy manual, elemental para el funcionamiento de la biblioteca		
<b>Bloque 3</b>	<b>8</b>	¿En qué tipo de equipo se encuentra la base de datos?	
		R/ computador hp, normal, ya es algo antiguo	
	<b>9</b>	De algunas características sobre el equipo utilizado para la catalogación	
		R/ Es un computador normal, de mesa, desde ahí se maneja la base de datos, las redes sociales, se guardan fotos de eventos	
<b>10</b>	¿En dónde se encuentra este equipo? ¿Quién puede hacer uso de él?		
	R/ Se encuentra en el recibidor, hace uso los auxiliares y yo (Jorge Ruiz)		
<b>Bloque 4</b>	<b>11</b>	Que tipos de materiales se encuentran en la biblioteca y cuántos son	

		R/libros, cd's, DVD, audio libros, revistas, 1588, título
	<b>12</b>	¿Cuántos registros de materiales están disponibles en la base de datos?
		R/1588 en la base de datos,
	<b>13</b>	¿Cuántos materiales no están registrados en la base de datos?
		R/libros secundarios para áreas como libros de texto, ej. (física escolar) 100 libros
	<b>14</b>	¿Cómo es el método de adquisición de los materiales?
		R/compra a distribuidora librería, donaciones por BN y min cultura, particulares, regalos Comisión panamericana
	<b>15</b>	Cuál es el proceso de los materiales, después de su adquisición
		R/revisar el estado, si es necesario, sellos, código, registro en el sistema (nombre autor, cantidad, editorial, estantería
	<b>Bloque 5</b>	<b>16</b>
		R/todas las edades, más adolescentes y jóvenes la mayoría de Duitama
<b>17</b>		¿Qué necesidades identifica de los usuarios?
		R/2015 biblioteca escolar se vuelve a promoción de lectura (colegios) en ese momento, lectura, uso de espacios para universitarios
<b>18</b>		¿Cuáles son los servicios que más usan los usuarios?
	R/préstamo externo y actividades culturales	
<b>19</b>	¿Cuáles son las edades que más frecuentan la biblioteca?	
	R/niños y adolescentes	

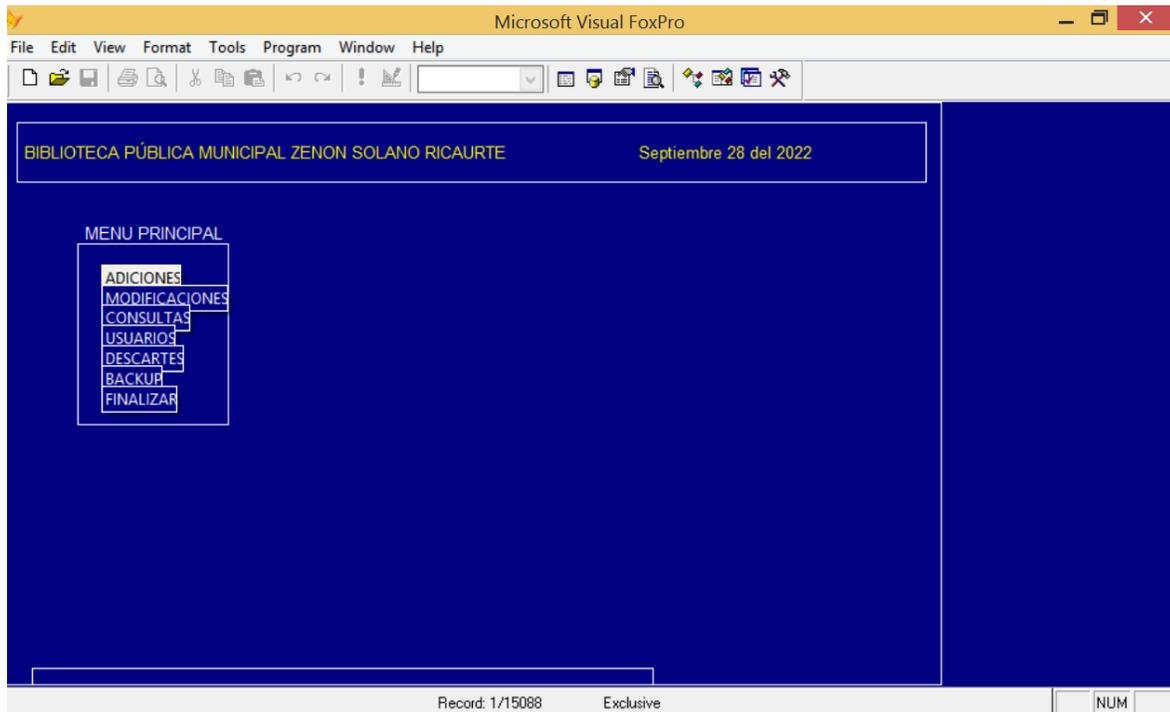
**Anexo 5.**

Formato de matriz de decisión					
Categoría	Variable	Software	Software	Software	Calificación
		1	2	3	

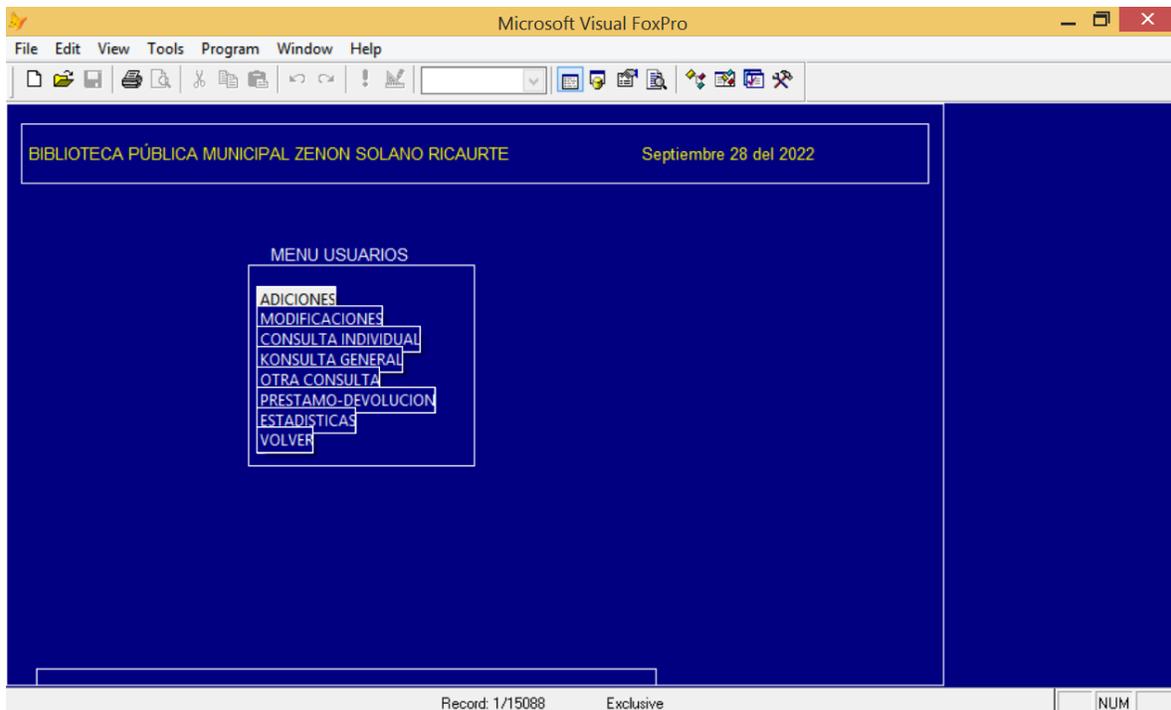
<b>Funcionales</b>	<b>Módulo préstamo</b>				
	<b>Módulo usuarios</b>				
	<b>OPAC</b>				
	<b>Estadística</b>				
	<b>Permite importar y exportar</b>				
	<b>Idioma</b>				
	<b>Interfaz</b>				
<b>Operativos</b>	<b>Costo de adquisición</b>				
	<b>Costo de mantenimiento por año</b>				
	<b>Disponibilidad</b>				
	<b>Tipo de Biblioteca</b>				
	<b>Tipo de acceso</b>				
	<b>Comunidad colaborativa</b>				
	<b>Licencia</b>				
<b>Técnicos</b>	<b>Sistema Operativo</b>				
	<b>Respaldo</b>				
	<b>Disco</b>				
	<b>Memoria</b>				
	<b>Procesador</b>				

**Anexo 6.**

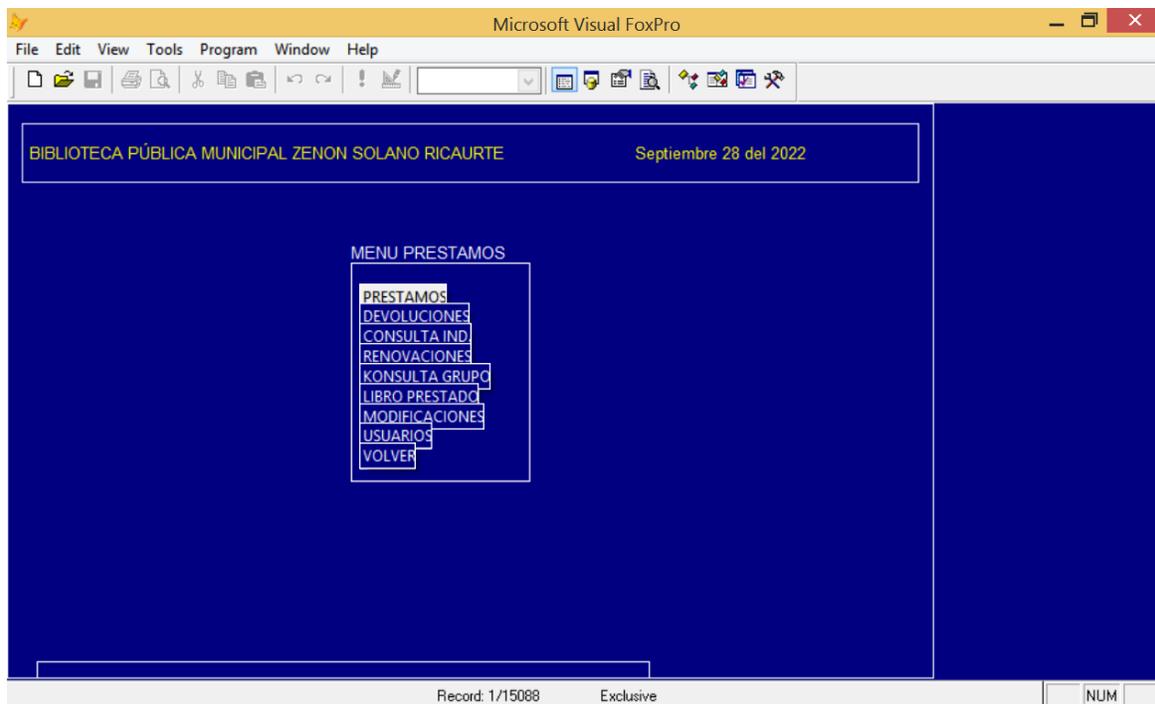
Vista inicial del gestor de base de datos "Fox Pro"



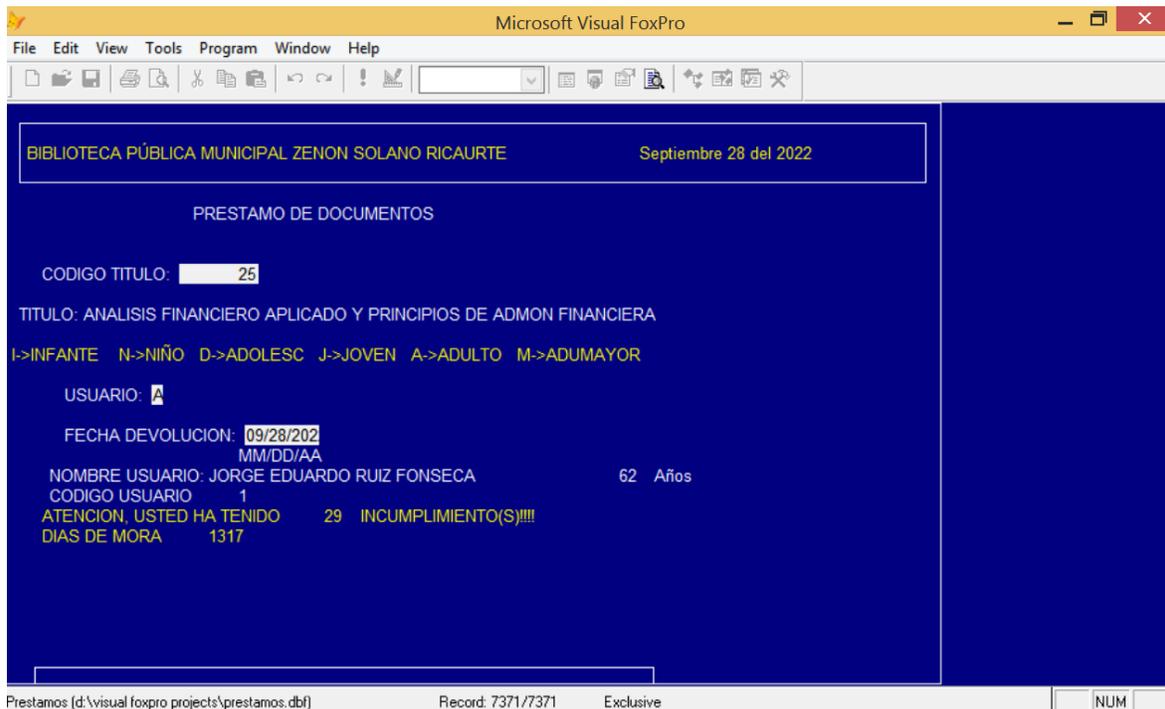
Menú de usuarios



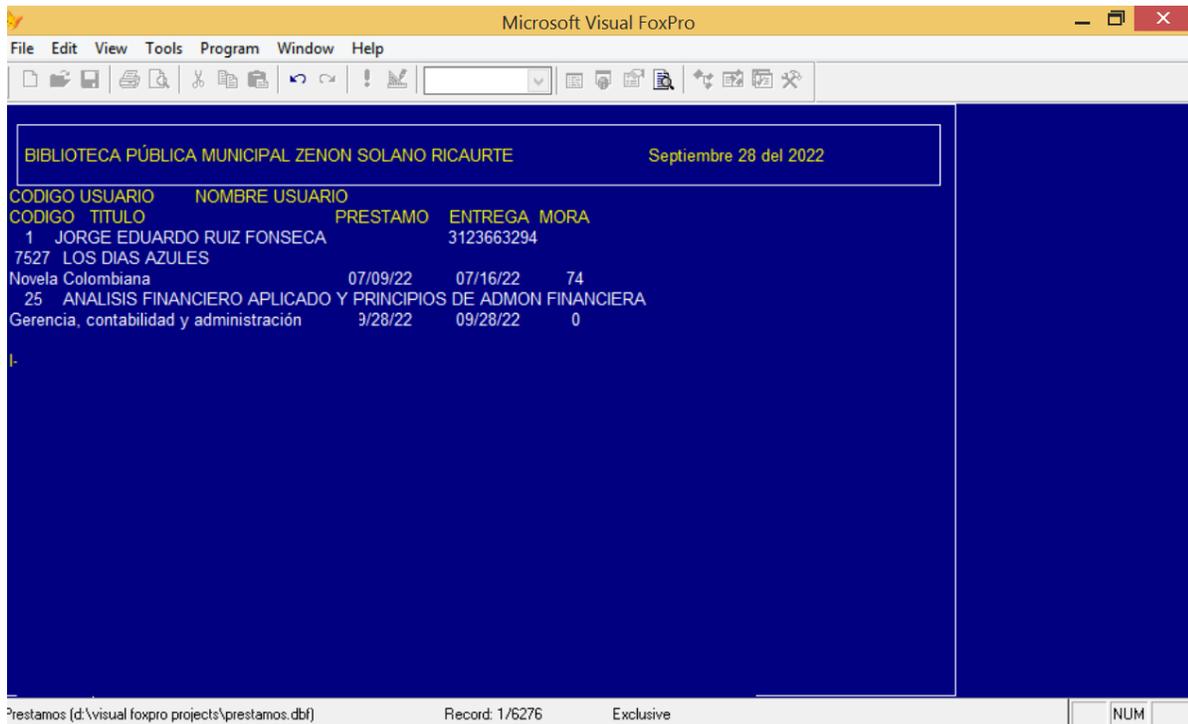
Menú de préstamos



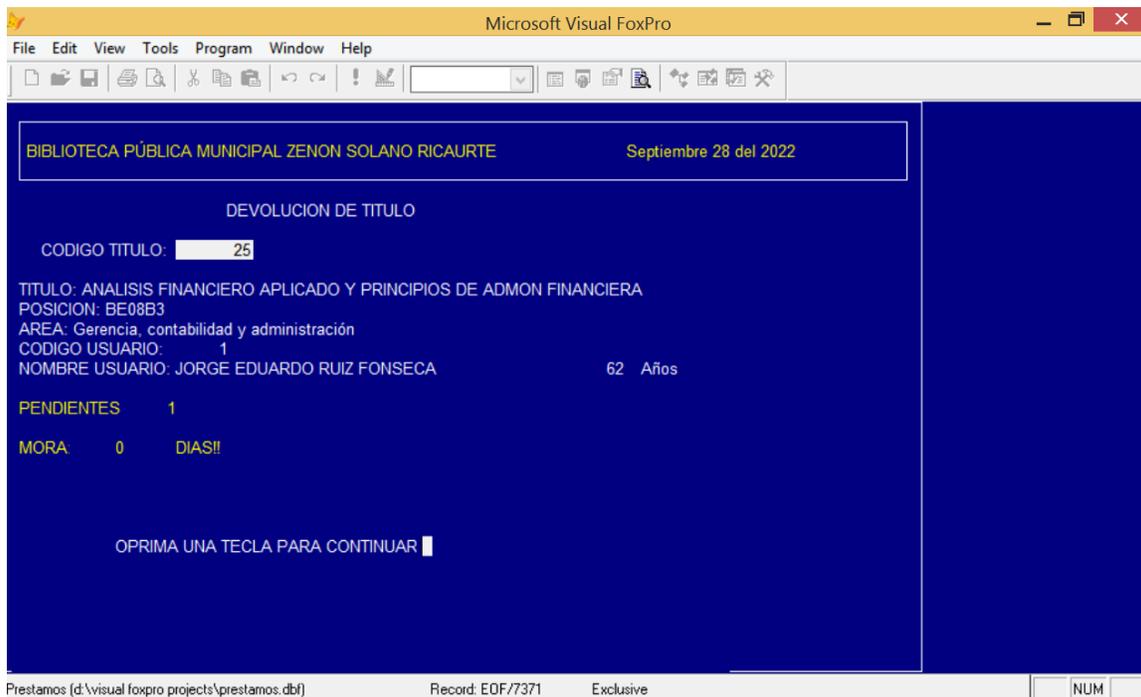
Interfaz de préstamo



Consulta de préstamo por usuario



Interfaz para devoluciones



Vista general de préstamos

CODIGO	USUARIO	TITULO	NOMBRE USUARIO	FECHA ENTREGA	MORA
8888	SIN CODIFICAR:	ARTES PLASTICAS 3		09/10/10	4401
8888	SIN CODIFICAR:	LEONARDO DA VINCI		09/10/10	4401
127	HERNANDO GOMEZ	ALBARRACIN			7616221-3118862394
8888	SIN CODIFICAR:	RAZONAMIENTO ABSTRACTO I		07/13/22	77
11299	COMPUTACION BASICA. HERRAMIENTA PARA TODOS VARIOS AUTORES			07/13/22	77
146	ANDRES ANTONIO ACEVEDO	MATEUS			
9089	LA PUTA RESPETUOSA - A PUERTA CERRADA				
	SARTRE JEAN PAUL			07/28/22	62
7576	ASERRIN ASERRAN. JOSE ASUNCION SILVA PARA JOVENES				
	SILVA JOSE ASUNCION			07/28/22	62
6438	POEMAQUINAS. ANTOLOGIA DE INICIACION A LA POESIA VARIOS AUTORES			07/28/22	62
724	ANTOLOGIA DE LECTURAS AMENAS VARIOS AUTORES			07/28/22	62
14572	FIN DE PARTIDA - ESPERANDO A GODOT				
	BECKETT SAMUEL			07/28/22	62
9156	LA MUERTE DE IVAN ILICH - EL DIABLO - EL PADRE. SERGIO TOLSTOI LEON			07/28/22	62

Crear un nuevo usuario

**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL ZENON SOLANO RICAURTE**      Septiembre 28 del 2022

**ADICIONES**

CODIGO: 7105

NOMBRE USUARIO: MARIA ALEXANDRA CASAS TORRES

IDENTIFICACION: CC 1000135539 MEDELLIN      FECHA NAC. 04/09/200

DIRECCION: CALLE 4 CW 17-13 CERRITO ENCN      MM/DD/AA

CIUDAD: DUITAMA      TELEFONO: 3134539977

REFERENCIA: AMPARO TORRES 3115641192

INSTITUCION: UNIV. DE ANTIOQUIA

PROFESION: BIBLIOTECOLOGIA

CORREO ELECTRONICO: alexacasas14@gmail.com

Consulta de usuarios (por nombre)

BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL ZENON SOLANO RICAURTE				Septiembre 28 del 2022	
CODIGO	NOMBRE AUTOR	TELEFONO	ACUDIENTE		
2538	CARLOS ALBERTO CARO RINCON	3103204802			
2713	CARLOS ALBERTO CRISTANCHO RINCON	3209439991-3112086450			
119	CARLOS ALBERTO MARTINEZ CORREDOR	62 1302			
101	CARLOS ALBERTO MOJICA PEREZ	601803			
5893	CARLOS ALBERTO PINTO PUENTES	3208355199	DORA E. ZEA	3138831874	
872	CARLOS ALBERTO REYES ROJAS	3143941110			
5859	CARLOS ALBERTO VILLATE CHAPARRO	3132160619	LUZ CHAPARRO	3214786622	

Usuarios (d:\visual foxpro projects\usuarios.dbf) Record: 3263/6277 Exclusive NUM

Consulta (Por material)

BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL ZENON SOLANO RICAURTE							Septiembre 28 del 2022						
NOMBRE TITULO	NOMBRE AUTOR	CODIGO	POSICION	AREA	EDITORIAL	TIPO	INV.						
LA HOJARASCA	GARCIA MARQUEZ GABRIEL	1800	L	AE16B4	Novela Colombiana			OVEJA NEGRA LTDA	CANT: 2	DISPO 2	MOV. 19	REPO.0	SW: 1
LA HOJARASCA	GARCIA MARQUEZ GABRIEL	3345	L	AE16B4	Novela Colombiana			NORMA (CARA Y CRUZ)	CANT: 1	DISPO 1	MOV. 28	REPO.0	SW: 1
							BIBLIOTECA NACIONAL-MINCULTURA						

FINAL DEL ARCHIVO. PULSE <ENTER> PARA CONTINUAR

Biblio (d:\visual foxpro projects\biblio.dbf) Record: 7691/15088 Exclusive NUM

## Anexo 7.

### Interfaz de registro de un usuario en La Llave del saber

The screenshot shows the 'REGISTRAR ASISTENCIA' form within the 'Sistema Nacional de Información Llave del Saber' interface. The form is titled 'REGISTRAR ASISTENCIA' and is part of the 'ACTIVIDADES PRESENCIALES' section. It includes a dropdown menu for 'Tipo de Asistencia' with 'AFILIADO' selected. Below this is a 'Buscar Afiliado' field with a placeholder 'Búsqueda por cédula, número de llave o nombre'. The 'Fecha Registro' is set to 'octubre 7º 2022'. The 'Hora Registro' is set to '04:08 PM'. A 'REGISTRAR' button is located at the bottom right of the form.

### Opciones de registro en La Llave del Saber

The screenshot shows the registration options menu. It lists several categories: 'GRUPOS CERRADOS', 'AULA DE TECNOLOGÍA PARA SORDO CIEGOS', 'SALA VIRTUAL', 'RINCÓN INFANTIL', and 'LUDOTECA'. Below these is a search bar for 'Espacios' with 'SALA GENERAL' selected. A list of activity types is shown with checkboxes: 'Afiliación Al Préstamo', 'Consulta En Sala', 'Devolución De Préstamos', and 'Evento Cultural'. A 'REGISTRAR' button is located at the bottom center of the menu.

**Anexo 8.**

Club de lectura Noches Blancas del 26 de septiembre, 2022



**Anexo 9.**

Tertulia de la Verdad, 29 de septiembre, 2022



**Anexo 10.**

Club de Literatura, 30 de septiembre, 2022



**Anexo 11.**

Cine Foro “Don Zenón”, 30 de septiembre, 2022



**Anexo 12.**

Sala Hakuna Matata



**Anexo 13.**

Funcionamiento de la BiblioMóvil





## Anexo 14.



Janium S.A.S.  
Calle 93 #11A - 28 Oficina 601 Edificio Capital Park  
Bogotá, Colombia  
Tel. (57 1) 344 17 60  
www.janium.com

## Cotización

Presupuesto n.º CO EST-000116

Facturar a  
Atn. **Alexandra Casas**  
Biblioteca Pública Municipal Zenón Solano Ricaurte - Duitama  
Diagonal 16 No 20-41 Casona Culturama  
Duitama  
Boyacá  
Colombia

Fecha de la  
cotización : 08/11/2022  
Fecha de  
vencimiento : 08/02/2023

Asunto :  
Cotización Kogtec

#	Artículo & Descripción	Cant.	Tarifa	Importe
1	Suscripción Anual a Kogtec Suscripción en la nube, incluye: - Consulta Catálogo al Público ilimitada - 2 licencias de staff - Acceso a plataformas de formación en línea	1.00	7,537,688	7,537,688
2	Bolsa de 5 horas de soporte técnico para Kogtec *Debe IVA.	1.00	753,769	753,769
3	Hora de Servicio de Técnico Hora de servicio — consultoría de lunes a viernes en días hábiles. Para poner en marcha el sistema. *Debe IVA.	10.00	100,503	1,005,030
Subtotal				9,296,487
Importe total sujeto a impuestos				1,758,799
IVA CO (19%)				334,172
<b>Total</b>				<b>99,630,659</b>

Anexo 15.

	INSTITUTO DE CULTURA Y BELLAS ARTES DE DUITAMA "CULTURAMA"	CODIGO: F-GG-12
	GESTIÓN GERENCIAL	VERSIÓN: 01
	OFICIO	FECHA: 15-08-2019
		PAGINA: 1

EG.2022.655

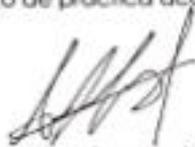
**EL SUSCRITO GERENTE GENERAL DEL INSTITUTO DE CULTURA Y BELLAS ARTES DE DUITAMA CULTURAMA**

**NIT. 800110187-2**

**CERTIFICA:**

Que la practicante **MARÍA ALEXANDRA CASAS TORRES** socializó el resultado de trabajo de grado en donde presentó dos propuestas para la automatización de los servicios y procesos de la Biblioteca Pública Municipal Zenón Salano Ricaurte, la instalación de Koha o la suscripción a Janium, explicando y recomendando las mejores opciones para la organización, luego de la evaluación se decide optar por la adquisición de la suscripción a Janium y conjuntamente se llegan a una serie de acuerdos

- Se evaluará la cotización de los servicios propuestos por Janium para la implementación del sistema
- De ser posible la adquisición de este se implementará para el año 2023 teniendo en cuenta que el presupuesto de este año no se contempló para dicha adquisición.
- Se evaluarán las recomendaciones hechas por la practicante al finalizar su trabajo de práctica académica



**ANDRÉS FELIPE GARCÍA HERNÁNDEZ**  
GERENTE GENERAL