

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA BIBLIOTECA DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA DEPARTAMENTAL ANTONIO NARIÑO**

**GINA TATIANA PENAGOS JIMENEZ  
JUAN PABLO CASTRO LAGUNA.**

**CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS**

**TECNOLOGÍA EN INFORMATICA**

**INGENIERIA DE SOFTWARE**

**GIRARDOT**

**2014**

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA BIBLIOTECA DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA DEPARTAMENTAL ANTONIO NARIÑO**

**GINA TATIANA PENAGOS JIMENEZ  
JUAN PABLO CASTRO LAGUNA.**

**PROYECTO DE GRADO**

**CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS**

**TECNOLOGÍA EN INFORMATICA**

**INGENIERIA DE SOFTWARE**

**GIRARDOT**

**2014**

**PÁGINA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

**JURADO**

---

**JURADO**

---

**JURADO**

---

**JURADO**

**Girardot, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2014**

## **DEDICATORIA**

**A Dios.**

**Por habernos dado salud, fuerzas y sabiduría para**

**Llegar a este punto y poder cumplir con**

**Nuestros objetivos académicos que hoy**

**Se ven reflejados en este proyecto.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecer primeramente a Dios, por habernos permitido llegar a esta instancia, dándonos salud, sabiduría, fuerzas y valor, durante todo este tiempo que se llevó a cabo este proyecto. También agradeciéndoles a nuestras familias que nos apoyaron en aquellos momentos difíciles, a nuestros docentes que desde el primer semestre nos dedicaron sus enseñanzas, experiencias y paciencia, pero sin dejar a un lado a aquellas personas que de una u otra manera nos ayudaron para culminar este proyecto.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>TEMA</b>	<b>PÁGINA.</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>9</b>
<b>2. Problema</b>	<b>10</b>
<b>3. Justificación</b>	<b>11</b>
<b>4. Objetivos</b>	<b>12</b>
<b>4.1 Objetivo general</b>	<b>12</b>
<b>4.2Objetivos específicos</b>	<b>12</b>
<b>5. Marco de referencia</b>	<b>13</b>
<b>5.1 Marco legal</b>	<b>13-14</b>
<b>5.2 Marco conceptual</b>	<b>15-17</b>
<b>5.3 Marco teórico</b>	<b>18</b>
<b>5.4 Marco institucional</b>	<b>19-21</b>
<b>6. Metodología</b>	<b>22</b>
<b>6.1 Recursos Humanos</b>	<b>22</b>
<b>6.2 Recursos Físicos</b>	<b>22</b>
<b>6.3 Procedimiento</b>	<b>23</b>
<b>6.4 Desarrollo de prototipo</b>	<b>23</b>
<b>7. Análisis de la situación</b>	<b>24</b>
<b>7.1 Descripción sistema actual</b>	<b>24</b>
<b>7.2 Diagrama de contexto actual</b>	<b>25</b>
<b>7.3 Diagrama de caso de uso actual</b>	<b>26</b>
<b>7.4 Diagrama secuencia actual</b>	<b>27</b>
<b>8. Descripción del sistema propuesto</b>	<b>28</b>
<b>9. Diagrama de contexto propuesto</b>	<b>29</b>
<b>9.1 Diagrama de caso de uso propuesto</b>	<b>30</b>
<b>9.2 Diagrama de secuencia propuesto</b>	<b>31</b>

<b>9.3 Ingeniería de requerimientos</b>	<b>32</b>
<b>10. Diagrama de clases</b>	<b>33</b>
<b>11. Modelo entidad de relacion</b>	<b>34</b>
<b>12. Diccionario de datos</b>	<b>35-41</b>
<b>13. Diseño programa</b>	<b>42-46</b>
<b>14. Conclusiones</b>	<b>47</b>
<b>15. Bibliografía</b>	<b>48</b>
<b>16. Anexos</b>	<b>49-51</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

Una biblioteca puede definirse, desde un punto de vista, como un tipo de colección organizada, ya sea de material bibliográfico o publicaciones en serie, o bien de documentos gráficos o audiovisuales, y que se encuentran disponibles para ser consultados o tomados en préstamo.

Durante años, la biblioteca de la institución educativa departamental Antonio Nariño ha recopilado información de una forma muy poco convencional, en donde utilizan un acta como base de datos, llevando el registro de la entrada y salida de los libros.

Con toda esta información recolectada actualmente y la de tiempos anteriores se determino que en ningún período se ha contado con un software que lleve este tipo de control.

En el transcurso de elaboración del sistema informático para la Biblioteca del Municipio de Nariño Cundinamarca, se verá enormemente beneficiada puesto que se implementara la innovación Tecnológica en este lugar.

Se denomino que si se tiene un software que registre la entrada y salida del material bibliográfico va hacer mucho más factible el proceso en el transcurso del ingreso de los usuarios, ya que se les brindara una mayor información de la que se había prestado por años, y se mantendrá en orden el material bibliográfico.

El programa será desarrollado como un sistema informático que llevara a cabo la administración en cuanto a los préstamos de libros que se realizan diariamente, y llevara un control de las multas de los libros no entregados en la fecha límite, de la misma manera brindara un mejor servicio a las personas que periódicamente están ingresando a este recinto.



## 2. PROBLEMA DEL PROBLEMA

La biblioteca de la Institución Educativa Departamental Antonio Nariño, situada en el Municipio de Nariño, departamento de Cundinamarca, se ha catalogado como un medio muy importante en la educación de la comunidad estudiantil.

Esta institución actualmente no cuenta con un sistema que lleve el control de los recursos bibliográficos, por tal motivo se pretende contribuir con este software al mejoramiento y operación del servicio de préstamos en la biblioteca.

La descripción de la situación existente, se llevo a cabo mediante una visita a la institución donde se indago el método utilizado para el control de los recursos bibliográficos. En consecuencia, se encontró que los registros de las operaciones de préstamos de libros se realizan mediante actas en papel y diligenciadas de forma manual.

En general se podría decir que las bibliotecas públicas son muy conocidas por su gran aporte al desarrollo del conocimiento, y en donde se comparten momentos de sabiduría y pensamiento, ya sea leyendo o realizando algún tipo de investigación.

En virtud de lo anterior surge la siguiente pregunta, la cual orientará los fines e intereses del presente proyecto: ¿Cómo controlar de forma ágil y segura el servicio de préstamos de los recursos bibliográficos de la biblioteca de la institución educativa departamental Antonio Nariño?

### 3. JUSTIFICACIÓN

Se creará e implementará un Sistema de información que realice los procesos de control de entrada, salida, fechas de entrega de los libros de la Biblioteca de la Institución Educativa Departamental Antonio Nariño, además este software permitirá búsquedas de información de forma rápida y oportuna en el momento que sea necesario.

Este sistema de información, permitirá a los usuarios a cargo comprender la importancia del control de los libros que se prestan en este lugar, todo esto con el fin de brindar un mejor servicio a la comunidad educativa, además de esto, mejorar la eficiencia en cuanto a la atención, proteger la calidad de los datos y de la información que se almacenara allí, de la misma forma el software ayudara a disminuir notablemente todas estas molestias

Este software se desarrollara en lenguajes de programación como html5 y php avanzado, contando con un controlador muy popular llamado kumbia, que nos brindara un desempeño satisfactorio en el resultado del producto, además de un gestor de base de datos llamado mysqlworkbench que nos ayudara a modelar el diseño.

Beneficiaremos a toda la comunidad estudiantil de la institución Educativa Departamental Antonio Nariño ya que agilizaremos la información requerida por los usuarios. Y llevaremos a cabo la innovación tecnológica ya que este es un corregimiento poco envuelto en el tema.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL.**

Desarrollar un sistema informático, que facilite las operaciones asociadas a la gestión del recurso bibliográfico con que cuenta la biblioteca de la institución educativa departamental Antonio Nariño.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Determinar los parámetros, estándares, lineamientos y demás normas para la gestión, registro, organización y demás propios del material bibliográfico en una biblioteca.
- Establecer las características y estructura de la solución informática a implementar, que sean acordes y pertinentes al contexto del problema, tipo de información y requerimientos de los usuarios del mismo.
- Brindar una herramienta tecnológica que facilite al personal de operación de la biblioteca, información confiable y entendible respecto de la búsqueda del material bibliográfico al interior de la biblioteca.
- Generar los reportes e informes que sean necesarios y pertinentes a la operación y administración de la biblioteca, que satisfagan los requerimientos de los operarios de la biblioteca.

## **5. MARCO DE REFERENCIAL**

### **5.1 MARCO LEGAL**

#### **5.1.1 LEGISLACION EDUCATIVA ESTATAL**

- L.O. 2/2006, de 3 de mayo- de Educación - Art. 16.2, 17.e), 19.2 y 19.3 Art. 113.1, .2, .3 y .4
- R.D. 1513/2006, de 7 de diciembre-por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria-Art. 4.5, 4.6.Anexo I sobre competencias básicas
- R.D. 1631/2006, de 29 de diciembre-por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria-Anexo I sobre competencias básicas
- O. ECI/979/2007, de 3 de abril-por la que se convoca. El concurso nacional de buenas prácticas para la dinamización e innovación de las bibliotecas de los centros escolares

#### **5.1.2 LEGISLACIÓN EDUCATIVA AUTONÓMICA**

- D. 22/2007, de 10 de mayo-por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Primaria-Art. 4.d)
- D. 23/2007, de 10 de mayo-por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria-Art. 4.e) Art 5 Competencias básicas
- O. 3319/2007, de 18 de junio-por la que se regula para la Comunidad de Madrid la implantación y la organización de la Educación Primaria derivada de la L.O. 2/2006, de 3 de mayo de Educación-Art. 3.4Anexo II, Plan de Fomento de la Lectura

- O. 3320/2007, de 20 de junio-por la que se regula para la Comunidad de Madrid la implantación y la organización de la Educación Secundaria derivada de la L.O. 2/2006, de 3 de mayo de Educación-Art. 3.4

### **5.1.3 LEGISLACIÓN BIBLIOTECARIA ESTATAL**

- Ley 16/1985, de 25 de junio (BOE, 29/6/1985)-del Patrimonio Histórico Español
- Ley 34/2002, de 11 de julio (BOE, 12/7/2002)-de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico
- Ley 10/2007, de 22 de junio (BOE, 23/6/2007)-de la lectura, del libro y de las bibliotecas
- Real Decreto 582/1989, de 19 de mayo (BOE, 31/05/1989)-por el que se aprueba el Reglamento de Bibliotecas Públicas del Estado y del Sistema Español de Bibliotecas

### **5.1.4 LEGISLACIÓN BIBLIOTECARIA AUTONÓMICA**

- Real Decreto 582/1989, de 19 de mayo (BOE, 31/05/1989)-por el que se aprueba el Reglamento de Bibliotecas Públicas del Estado y del Sistema Español de Bibliotecas.
- Ley 10/1989, de 5 de octubre, (BOCM, 25/10/1989; BOE, 25/11/1989)-de Bibliotecas
- Decreto 136/1988, de 29 de diciembre (BOCM, 18/1/1989)-por el que se establecen las normas reguladoras de Depósito Legal en la Comunidad de Madrid

## 5.2 MARCO CONCEPTUAL

**Biblioteca pública:** tal como hoy la conocemos, es una entidad relativamente joven ya que, aunque han existido a lo largo de la historia de la humanidad, estas se encontraban al servicio de dirigentes sociales, sabios o eruditos.

**Sistema de información:** es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad u objetivo.

**Control:** El control es una etapa primordial en la administración, pues, aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cuál es la situación real de la organización i no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos.

**Mantenimiento:** todas las acciones que tienen como objetivo mantener un artículo o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida. Estas acciones incluyen la combinación de las acciones técnicas y administrativas correspondientes.

**Bibliotecario:** es un profesional de las bibliotecas. Se trata de una persona que, en el ámbito de una biblioteca o Centro de Documentación desarrolla procedimientos para organizar la información, así como ofrecer servicios para ayudar e instruir a las personas en las maneras más eficientes para identificar y acceder a la información que necesiten, en sus diferentes formatos (artículo, libro, revista, disco compacto, videograbación, archivo digital, etc.). Su tarea se ha ido transformando con el tiempo; han pasado de ser meros custodios de las colecciones de libros a ser intermediarios entre los usuarios que requieren satisfacer alguna necesidad de información y las colecciones de información que les son confiadas.

**Tics:** Tecnologías de la información y la comunicación, a veces denominadas nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) son un concepto muy asociado al de informática. Si se entiende esta última como el conjunto de recursos, procedimientos y técnicas usadas en el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, esta definición se ha matizado de la mano de las TIC, pues en la actualidad no basta con hablar de una computadora cuando se hace referencia al procesamiento de la información.

**La información,** el acceso a la información es un derecho humano primordial y la biblioteca pública desempeña un papel fundamental a la hora de recogerla, organizarla y explotarla.

**Base de datos:** es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta

**Registro:** representa un objeto único de datos implícitamente estructurados en una tabla. En términos simples, una tabla de una base de datos puede imaginarse formada de filas y columnas o campos. Cada fila de una tabla representa un conjunto de datos relacionados, y todas las filas de la misma tabla tienen la misma estructura.

**Reporte:** es un informe o una noticia. Este tipo de documento (que puede ser impreso, digital, audiovisual, etc.) pretende transmitir una información, aunque puede tener diversos objetivos. Existen reportes divulgativos, persuasivos y de otros tipos.

**Atributos:** Los atributos de los sistemas, definen al sistema tal como lo conocemos u observamos. Los atributos pueden ser definidores o concomitantes: los atributos definidores son aquellos sin los cuales una entidad no sería designada o definida tal como se lo hace; los atributos concomitantes en cambio son aquellos que cuya presencia o ausencia no establece ninguna diferencia con respecto al uso del término que describe la unidad.

**Inventario:** Relación ordenada de bienes y existencias de una entidad o empresa, a una fecha determinada. Contablemente es una cuenta de activo circulante que representa el valor de las mercancías existentes en un almacén. En términos generales, es la relación o lista de los bienes materiales y derechos pertenecientes a una persona o comunidad, hecha con orden y claridad. En contabilidad, el inventario es una relación detallada de las existencias materiales comprendidas en el activo, la cual debe mostrar el número de unidades en existencia, la descripción de los artículos, los precios unitarios, el importe de cada renglón, las sumas parciales por grupos y clasificaciones y el total del inventario.

**Sistematizar:** La sistematización de información: ordenamiento y clasificación - bajo determinados criterios, relaciones y categorías- de todo tipo de datos.



### 5.3 MARCO TEORICO

El sistema de información para la biblioteca de la institución educativa departamental Antonio Nariño se desarrollara con los siguientes lenguajes de programación:

**MYSQLWORKBENCH:** Es una herramienta para el modelado de datos que permite representar las entidades relevantes de un sistema de información así como sus interrelaciones y propiedades.

**UML:** Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio, funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y compuestos reciclados.

**LOCALHOST:** No es un dominio, es un nombre reservado, que en cualquier ámbito de red, se refiere a la maquina actual (en la que se ejecuta el script o la petición http).

**PHP:** es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico

**HTML5:** lenguaje de programación de diseño grafico.

**KUMBIA:** es un controlador que ayuda a minimizar los procesos de programación por medio de capas, que brindan un orden mas específico.

## **5.4 MARCO INSTITUCIONAL**

La biblioteca se encuentra ubicado en la institución educativa departamental Antonio Nariño en el pueblo de Nariño del departamento de Cundinamarca, biblioteca pública que ofrece servicios y programas educativos y culturales diseñados para responder a las necesidades informativas de la población urbana y rural. Atendiendo especialmente a la comunidad educativa del municipio con programas que apoyen el desarrollo de los proyectos educativos institucionales

### **HORARIOS DE ATENCION:**

A continuación mostraremos los horarios de atención de la biblioteca documentados por el personal administrativo

Lunes a Viernes: 7 am – 12 m / 3 pm – 5 pm

Sábados: No hay servicio

País: Colombia

Departamento: Cundinamarca

Municipio: Nariño (146 Km)

Provincia: Alto Magdalena

Área de influencia: Municipal

Dirección: Calle 4 Nª 3 – 49 – Barrio Sta. Lucia

### **Misión**

Brindar a la comunidad estudiantil recursos de información y servicios de lectura dinámica y estimulante, que responda a las necesidades reales de educación y

tiempo libre, a través de una serie de recursos y servicios, y está a la disposición de todos los miembros de su comunidad.

## **Visión**

Convertir a la Biblioteca en el prototipo del modelo estatal de gestión bibliotecaria, que nos permita garantizar el derecho a la información, y fortalezca la práctica social de la lectura. Aspiramos a desarrollar una biblioteca sin barreras, que cuente con servicios, recursos y programas actuales que encaminen al aprendizaje permanente y la formación integral de toda la ciudadanía hidalguense.

## **LAS COLECCIONES BIBLIOGRÁFICAS**

En la Biblioteca Pública Municipal de Nariño “Antonio Nariño” encontrará libros, películas, acceso a Internet y las diferentes topologías de documentos a saber: Referencia, Documental, Literatura, Colección Electrónica.

1. Referencia: Es el conjunto organizado de las obras de consulta (diccionarios, enciclopedias, bibliografías, manuales, directorios, entre otros.), que dan respuesta rápida a las preguntas de los usuarios.

2. Documental: En esta categoría se ubican dos clases de libros:

- Libros de Interés General: Es el conjunto de libros que tratan sobre todas las áreas, y permiten la actualización y adquisición de nuevos conocimientos para los usuarios.
- Libros de Apoyo Escolar: Son los textos que cubren las exigencias académicas y son solicitados por los centros académicos a los estudiantes para cumplir con los currículos de enseñanza.

3. Literatura: Es el conjunto de cuentos, novelas, poesías, álbumes, mitos y leyendas, historietas, escritos para teatro, productos de la creación literaria donde se conjuga lo real y lo fantástico.

Se encuentra dividida en:

- Literatura Infantil
- Literatura Juvenil
- Literatura para Adultos

4. Colección Electrónica: Colección organizada de casetes, vhs, dvd y cd-rom educativos y recreativos.

5. Colección de Reserva: Son los materiales que por su alta demanda en la consulta se prestan por un período de tiempo restringido.

Las colecciones se encuentran ubicadas en estantería abierta, es decir, que se le proporciona al usuario el libre acceso a los materiales que componen el acervo documental de la Biblioteca.

## **6. METODOLOGIA DE DESARROLLO DEL PROYECTO**

### **6.1 RECURSOS HUMANOS**

Para el desarrollo de este proyecto se conto con la asesoría del docente Angel palacios quien brindo pautas en el desarrollo del documento, en el desarrollo del software está implicado el estudiante Juan Pablo Castro, y en el diseño Gina Tatiana Penagos.

### **6.2 RECURSOS FISICOS**

Para el desarrollo del documento y el del software

#### **COMPUTADOR DE MESA**

Memoria RAM de 3.00 GB

Sistema operativo de 32 bits Con Windows Vista

Monitor de 20”

#### **COMPUTADOR PORTATIL**

Memoria RAM de 2.00 GB

Sistema operativo de 32 bits

Monitor de 11”

Con Windows 7

## **6.3 PROCEDIMIENTO**

Para el desarrollo de este proyecto se tomo en cuenta la siguiente metodología, la de prototipo, ya que en esta los procesos van siendo guiados por el cliente, el cual va dándole los ajustes necesarios para su beneficio.

### **6.4 DESARROLLO DE PROTOTIPO**

#### **6.4.1 Establecer objetivos del prototipo:**

Se establecerán unos requisitos dados por el cliente, cuyo procedimiento se irá planteado paso a paso.

#### **6.4.2 Definir funcionalidad del prototipo:**

Al implementar los requisitos del cliente se denominara la función del sistema en la localidad y se llevara a cabo paso a paso la implantación.

#### **6.4.3 Desarrollar prototipo:**

Ya teniendo en cuenta los criterios del cliente se prosigue al desarrollo del modelo que se requirió y procurar que se lleve todos los pasos solicitados y con su debida pausa

#### **6.4.4 Evaluar prototipo:**

En este paso ya se le enseña al cliente el modelo el cual quedo ya implantado, el dará el visto si es cumplió con el requisito, dado con eso el tomara la decisión si se le implantara mas o se le eliminara pasos que por razones no quedo con gusto.

Claro, está dado que la persona encargada del modelo también mostrara opciones que puede que al cliente le llame la atención y sea más factible el desarrollo del mismo

## **7 ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL**

En la actualidad la biblioteca de la institución educativa departamental Antonio Nariño, controla la entrada y salida de los libros de forma manual, registrando los datos de los alumnos en un acta, este proceso ha tenido inconvenientes ya que no se lleva un orden correcto de la información, no se generan los reportes adecuados, hay pérdida de libros.

Este sistema se explicara por medio de unos diagramas donde se recolecto información del funcionamiento actual.

### **7.1 DESCRIPCIÓN SISTEMA ACTUAL**

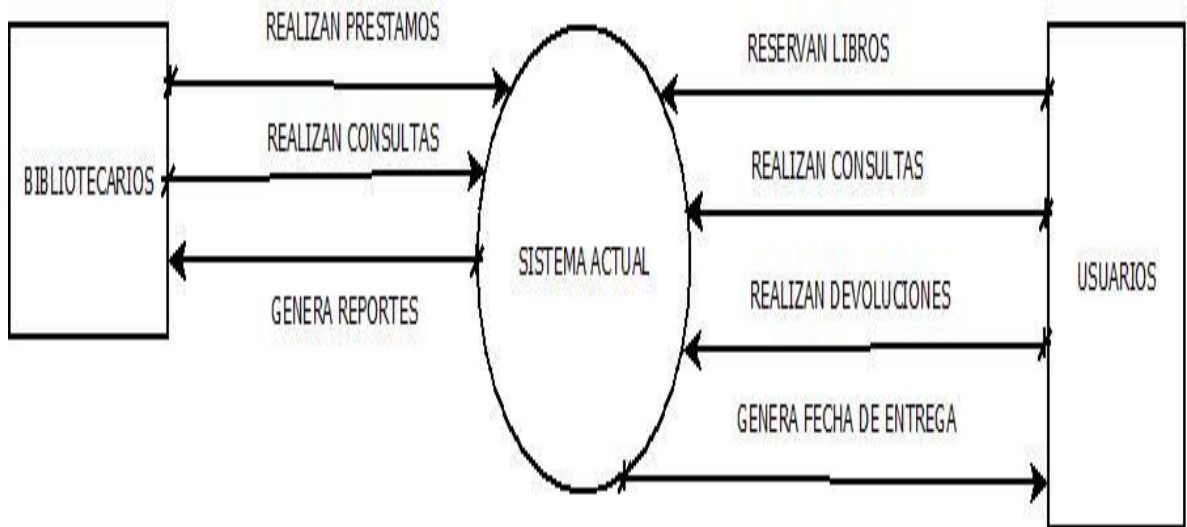
#### **Registro**

El estudiante ingresa a la biblioteca, el realiza consultas, y requiere préstamos, los cuales son solicitados al bibliotecario, el cual revisa sus apuntes, y ve si el libro se encuentra disponible, y si lo está realiza el siguiente proceso, en el cual exige unos requisitos básicos para la entrega del libro, nombre del estudiante, numero de documento, nombre del libro, código del libro.

#### **Control**

El bibliotecario al momento de registrar estos datos, le establece al alumno una fecha límite de entrega, en este caso 8 días hábiles, si en el transcurso de este tiempo el libro no es devuelto se le realizara un llamado de atención, dándole 2 días máximos para la devolución

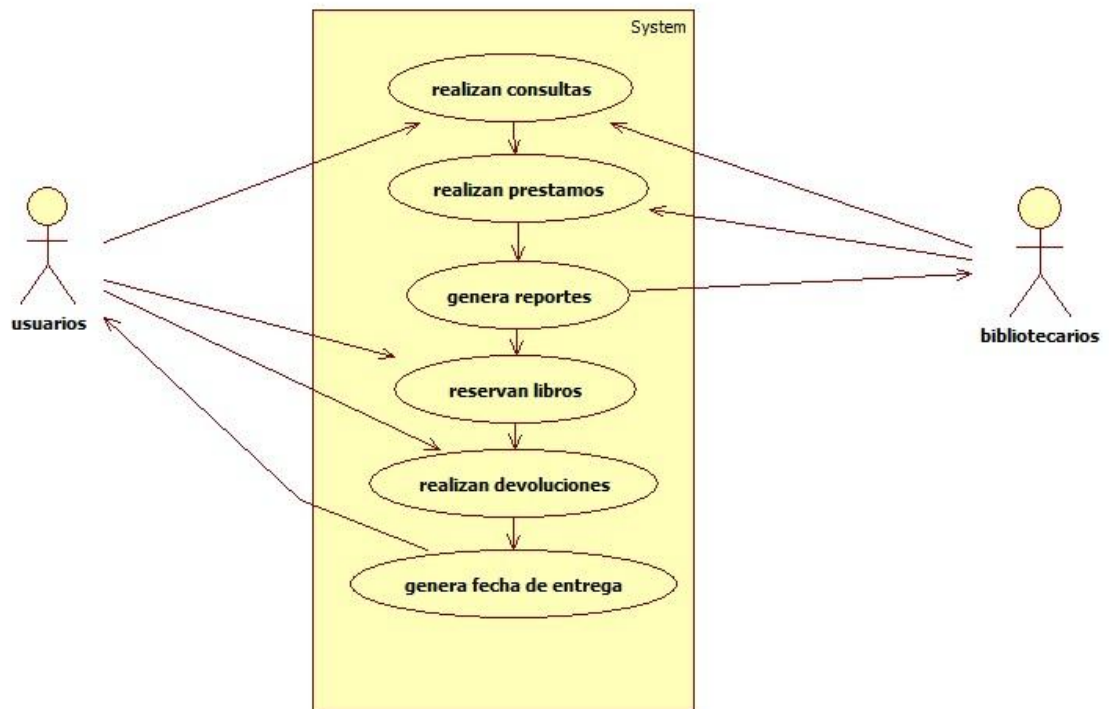
## 7.2 DIAGRAMA DE CONTEXTO ACTUAL



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL	
<b>NOMBRES:</b>	Diagrama de Contexto
<b>ACTORES:</b>	Bibliotecarios-usuarios
<b>FUNCIÓN:</b>	Control de entrada y salida de libros
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	<p>Bibliotecarios: realizan prestamos, consultas</p> <p>Usuarios: reservan libros, realizan consultas, realizan devoluciones.</p> <p>Sistema actual: genera reportes, genera fechas de entrega.</p>

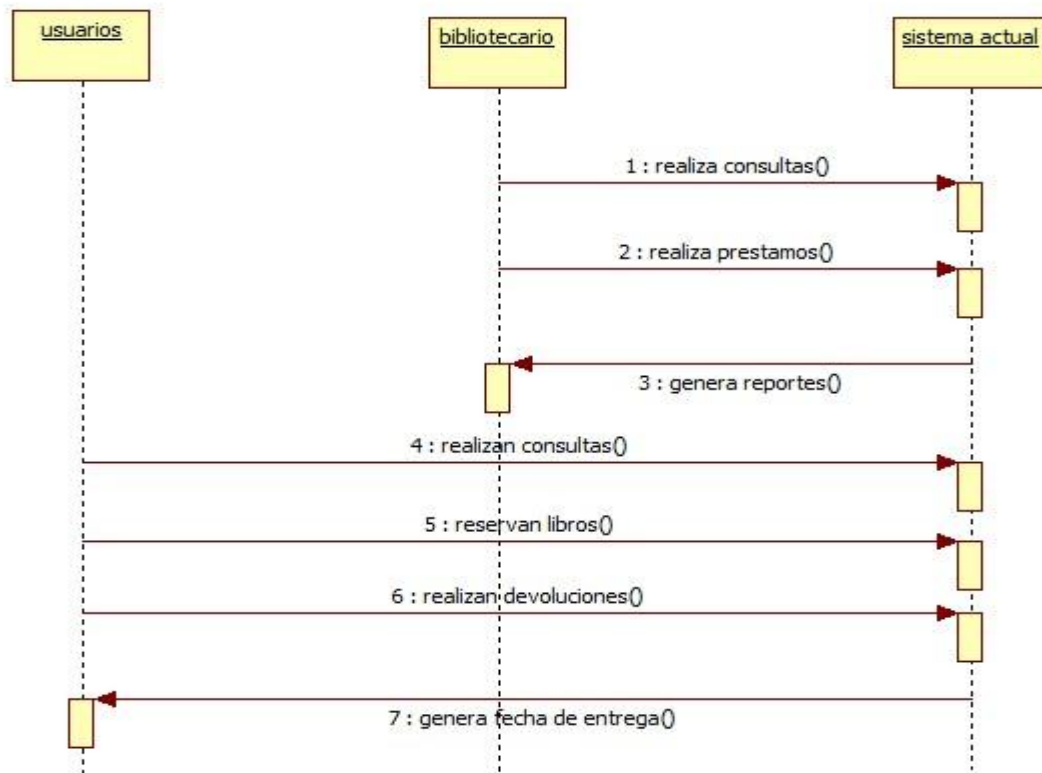


### 7.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USO ACTUAL



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL	
<b>NOMBRES:</b>	Diagrama de Caso de Uso
<b>ACTORES:</b>	Usuarios-bibliotecarios
<b>FUNCIÓN:</b>	Control de entrada y salida de libros
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	<p>Bibliotecarios: realizan consultas, realizan prestamos.</p> <p>Usuarios: realizan consultas reservan libros, realizan devoluciones.</p> <p>Sistema actual: genera reportes, genera fecha de entrega</p>

## 7.4 DIAGRAMA DE SECUENCIAS ACTUAL



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL	
<b>NOMBRES:</b>	Diagrama de secuencia
<b>ACTORES:</b>	Usuarios-bibliotecario-sistema actual-biblioteca
<b>FUNCIÓN:</b>	Control de entrada y salida de libros
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	<p>Bibliotecarios: realizan consultas, realizan prestamos.</p> <p>Usuarios: realizan consultas reservan libros, realizan devoluciones.</p> <p>Sistema actual: genera reportes, genera fecha de entrega</p>

## **8 DISEÑO DE LA SOLUCION PROPUESTA:**

### **Registro**

El usuario ingresa a la biblioteca, el realiza consultas, y requiere préstamos, los cuales son solicitados al bibliotecario, el cual revisa en el sistema, y verifica si el libro se encuentra disponible, y si lo está, realiza el siguiente proceso, en el cual exige unos requisitos básicos para la entrega del libro, nombre del usuario (estudiante), numero de documento, nombre del libro, código del libro, la fecha de entrega, y fecha de devolución con su respectiva hora.

### **Control**

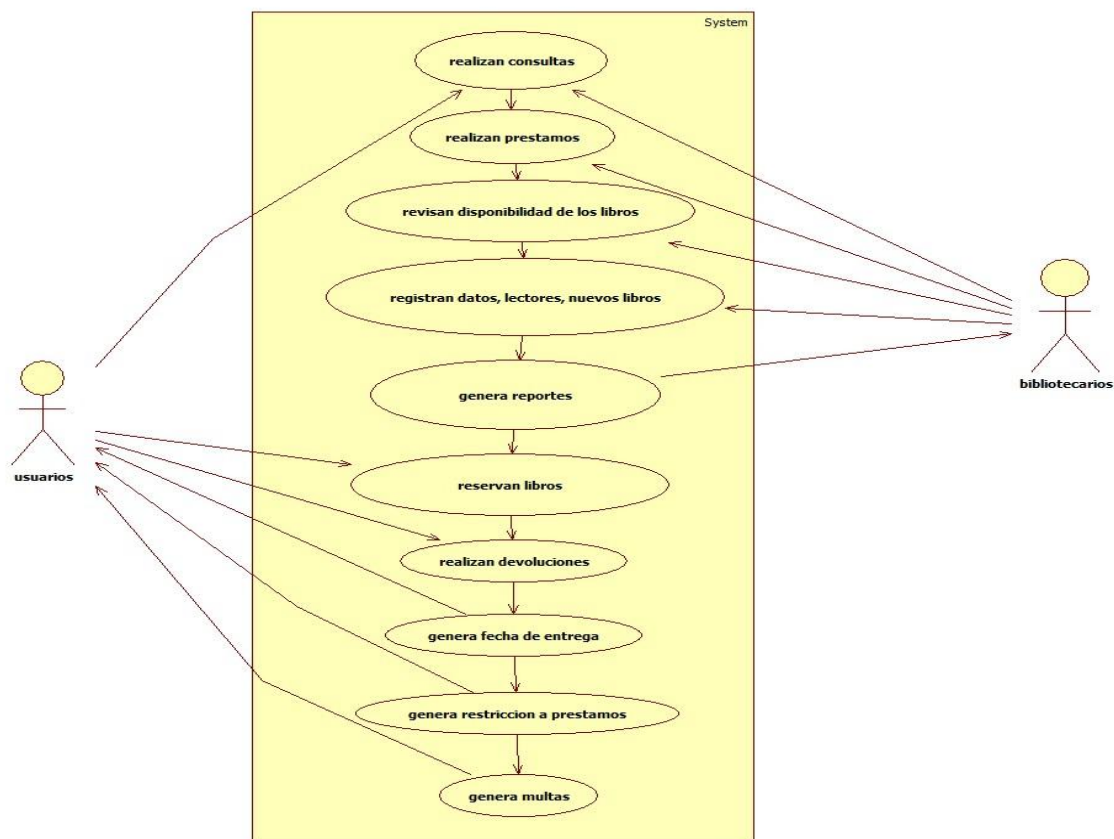
El bibliotecario al momento de registrar estos datos, le establece al alumno una fecha límite de entrega, generándole una observación en este caso de 2 días hábiles, si en el transcurso de este tiempo el libro no es entregado se le generara unamulta (costo monetario \$2000), dándole 2 días máximos para la devolución, si el estudiante no cumple con lo establecido se le restringirá el acceso a la reservación de libros, hasta que haga entrega del libro y el pago respectivo de la multa.

## 9 DIAGRAMA DE CONTEXTO PROPUESTO



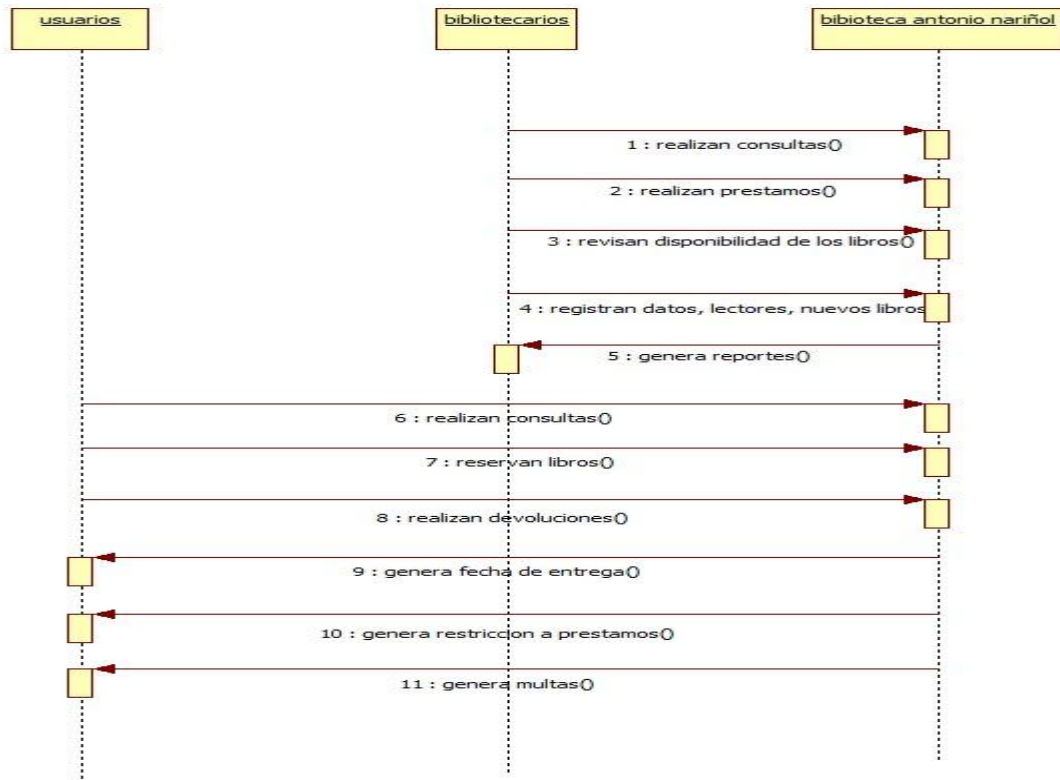
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PROPUESTO	
<b>NOMBRES:</b>	Diagrama de contexto
<b>ACTORES:</b>	usuarios-bibliotecarios
<b>FUNCIÓN:</b>	Control de entrada y salida de libros
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	<p>Bibliotecarios: realizan préstamos, realizan consultas, revisan disponibilidad de libros, registra datos, lectores, nuevos libros.</p> <p>Usuarios: reservan libros, realizan consultas, realizan devoluciones.</p> <p>Biblioteca Antonio Nariño: genera reportes, genera fecha límite de entrega, genera restricción a préstamos , genera multas</p>

## 9.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO PROPUESTO



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PROPUESTO	
<b>NOMBRES:</b>	Diagrama de casos de uso
<b>ACTORES:</b>	Usuarios-bibliotecarios
<b>FUNCIÓN:</b>	Control de entrada y salida de libros
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	<p>Bibliotecarios: realizan préstamos, realizan consultas, revisan disponibilidad de libros, registra datos, lectores, nuevos libros.</p> <p>Usuarios: reservan libros, realizan consultas, realizan devoluciones.</p>

## 9.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA PROPUESTO

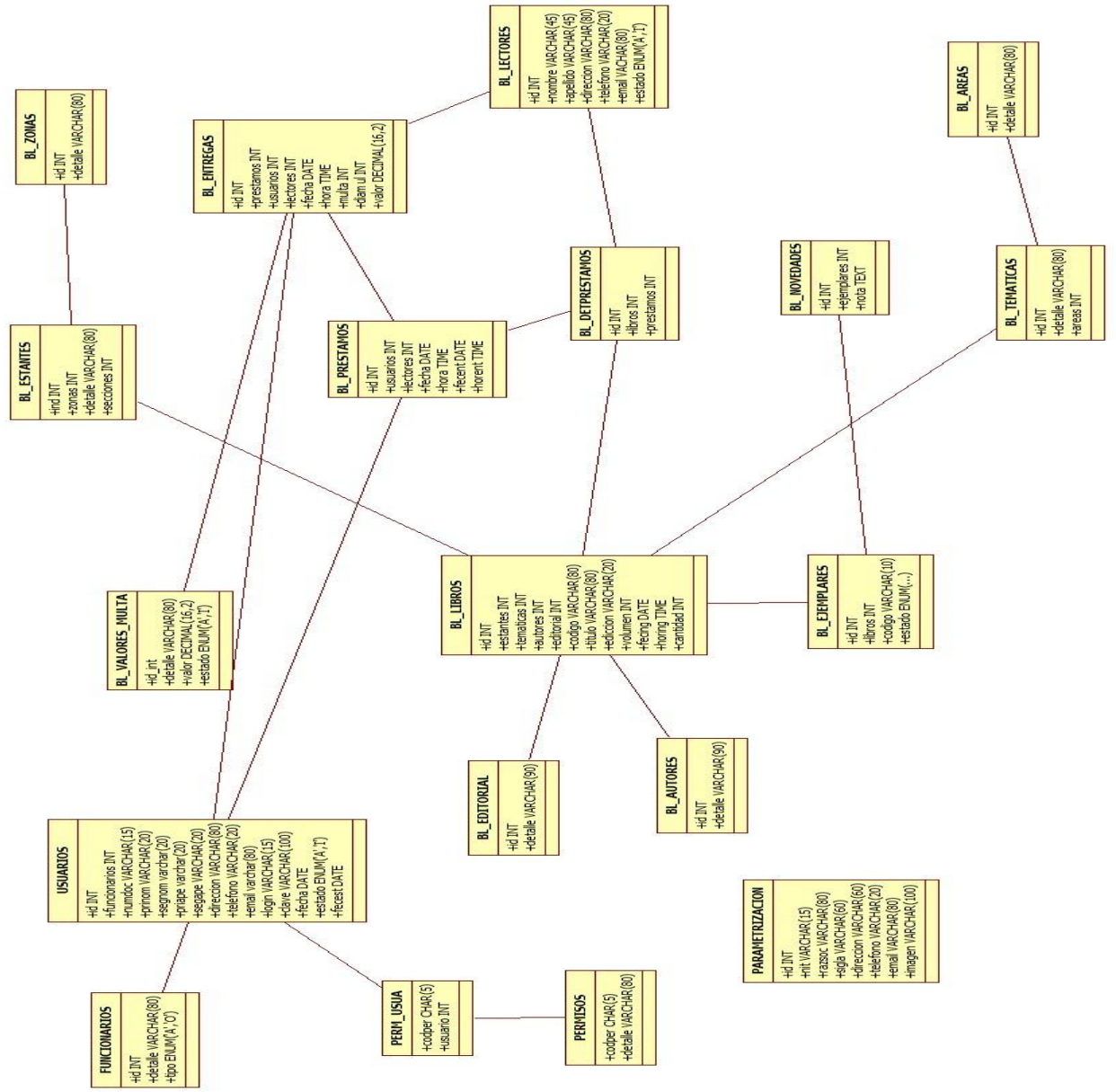


DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PROPUESTO	
<b>NOMBRES:</b>	Diagrama de secuencia
<b>ACTORES:</b>	Usuarios-bibliotecario-sistema actual-biblioteca
<b>FUNCIÓN:</b>	Control de entrada y salida de libros
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	<p>Bibliotecarios: realizan préstamos, realizan consultas, revisan disponibilidad de libros, registra datos, lectores, nuevos libros.</p> <p>Usuarios: reservan libros, realizan consultas, realizan devoluciones.</p>

### 9.3INGENIERIA DE REQUERIMIENTOS

- 1) El sistema generara una multa automáticamente cada vez que un libro no sea entregado en el plazo establecido (2 días).
- 2) El sistema generara un cobro con un valor mensual, al no ser entregado el material bibliográfico en el plazo establecido
- 3) El sistema deberá generar un reporte de los prestamos tanto del día como del mes, o cuando se le solicite.
- 4) El sistema deberá generar la fecha y hora del préstamo, y el día de entrega con el nombre y código del libro prestado.
- 5) El sistema requerirá un determinado tipo de información sobre el estudiante (nombre, documento, dirección, email).
- 6) El usuario será identificado con un código único en la base de datos. (Documento de identidad).
- 7) El sistema de informático permitirá ver la disponibilidad de los libros.
- 8) El sistema de informático no permitirá el préstamo de libros a usuarios con multas.
- 9) El sistema de información debe estar diseñado sobre lenguajes de programación como HTML5 y PHP, y para la realización de la base de datos se utilizará MySQL Workbench.
- 10) El programa funcionara en un sistema operativo Windows 7, con procesador AMD 1,60, memoria RAM de 2 GB, disco duro de 500 GB.
- 11) El sistema informático no debe tardar más de 2 segundos en la búsqueda de datos.
- 12) El sistema contara con una parametrizacion del establecimiento.

# 10 DIAGRAMA DE CLASES







## 12 DICCIONARIO DE DATOS

**Llave primaria:** id (de la tabla bl\_areas).

bl_areas				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
id	int(11)	NO	PK	
detalle	varchar(80)	NO		

**Llave primaria:** id (de la tabla bl\_autores).

bl_autores				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
id	int(11)	NO	PK	
detalle	varchar(90)	NO		

**Llave primaria:** id (de la tabla bl\_detprestamos).

**Llave foránea:** libros (de la tabla bl\_detprestamos).

**Llave foránea:** ejemplares (de la tabla bl\_detprestamos).

**Llave foránea:** prestamos (de la tabla bl\_detprestamos).

bl_detprestamos				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
id	int(11)	NO	PK	
libros	int(11)	NO	FK	
ejemplares	int(11)	NO	FK	
prestamos	int(11)	NO	FK	

**Llave primaria:** id (de la tabla bl\_editorial).

bl_editorial				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
id	int(11)	NO	PK	
detalle	varchar(90)	NO		

**Llave primaria:** id (de la tabla bl\_ejemplares).

**Llave foránea:** libros (de la tabla bl\_ejemplares).

bl_ejemplares				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
id	int(11)	NO	PK	
libros	int(11)	NO	FK	
codigo	varchar(10)	NO		
estado	enum('A','I','R','D')	NO		

**Llave primaria:** id (de la tabla bl\_entregas).

**Llave foránea:** prestamos (de la tabla bl\_entregas).

**Llave foránea:** usuarios (de la tabla bl\_entregas).

**Llave foránea:** lectores (de la tabla bl\_entregas).

**Llave foránea:** multa (de la tabla bl\_entregas).

bl_entregas				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
id	int(11)	NO	PK	
prestamos	int(11)	NO	FK	
usuarios	int(11)	NO	FK	
lectores	int(11)	NO	FK	
fecha	date	NO		
hora	time	NO		
canlib	int(11)	NO		
multa	int(11)	NO	FK	
diamul	int(11)	NO		

valor	decimal(16,2)	NO		
completo	enum('S','N')	NO		

**Llave primaria:** id (de la tabla bl\_estantes).

**Llave foránea:** zonas (de la tabla bl\_estantes).

<b>bl_estantes</b>				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
Id	int(11)	NO	PK	
Zonas	int(11)	NO	FK	
Detalle	varchar(80)	NO		
secciones	int(11)	NO		

**Llave primaria:** id (de la tabla bl\_lectores).

<b>bl_lectores</b>				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
Id	int(11)	NO	PK	
numdoc	varchar(15)	NO		
nombre	varchar(45)	NO		
apellido	varchar(45)	NO		
direccion	varchar(80)	NO		
telefono	varchar(20)	NO		
Email	varchar(80)	YES		
Estado	enum('A','I')	NO		

**Llave primaria:** id (de la tabla bl\_libros).

**Llave foránea:** estante (de la tabla bl\_libros).

**Llave foránea:** temáticas (de la tabla bl\_libros).

**Llave foránea:** autores (de la tabla bl\_libros).

**Llave foránea:** editorial (de la tabla bl\_libros ).

bl_libros				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
Id	int(11)	NO	PK	
estantes	int(11)	NO	FK	
tematicas	int(11)	NO	FK	
Autores	int(11)	NO	FK	
editorial	int(11)	NO	FK	
Código	varchar(45)	NO		
Titulo	varchar(80)	NO		
edicion	varchar(20)	YES		
volumen	int(11)	NO		
fecing	date	NO		
horing	time	NO		
cantidad	int(11)	NO		

**Llave primaria:** id (de la tabla bl\_novedades).

**Llave foránea:** ejemplares (de la tabla bl\_novedades).

bl_novedades				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
Id	int(11)	NO	PK	
Ejemplares	int(11)	NO	FK	
Nota	text	NO		

**Llave primaria:** id (de la tabla bl\_prestamos).

**Llave foránea:** usuarios (de la tabla bl\_prestamos).

**Llave foránea:** lectores (de la tabla bl\_prestamos).

bl_prestamos				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
id	int(11)	NO	PK	
usuarios	int(11)	NO	FK	
lectores	int(11)	NO	FK	
fecha	date	NO		
hora	time	NO		
fecent	date	NO		
horent	time	NO		

**Llave primaria:** id (de la tabla bl\_tematicas).

**Llave foránea:** áreas (de la tabla bl\_tematicas).

bl_tematicas				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
id	int(11)	NO	PK	
detalle	varchar(80)	NO		
areas	int(11)	NO	FK	

**Llave primaria:** id(de la tabla bl\_valores\_multa).

bl_valores_multa				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
id	int(11)	NO	PK	
detalle	varchar(80)	NO		
valor	decimal(16,2)	NO		
estado	enum('A','I')	NO		

**Llave primaria:** id (de la tabla bl\_zonas).

bl_zonas				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
Id	int(11)	NO	PK	
Detalle	varchar(80)	NO		

**Llave primaria:** id (de la tabla bl\_funcionarios).

funcionarios				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
Id	int(11)	NO	PK	
Detalle	varchar(80)	NO		
Tipo	enum('A','O')	NO		

**Llave primaria:** id (de la tabla bl\_parametrizacion).

parametrizacion				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
Id	int(11)	NO	PK	
Nit	varchar(15)	NO		
razsoc	varchar(80)	NO		
sigla	varchar(60)	YES		
direccion	varchar(60)	NO		
telefono	varchar(20)	NO		
email	varchar(80)	YES		
imagen	varchar(100)	YES		

**Llave primaria:** codper (de la tabla perm\_usua).

**Llave primaria:** usuario (de la tabla perm\_usua).

perm_usua				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
codper	char(5)	NO	PK	
usuario	int(11)	NO	PK	

**Llave primaria:** codper (de la tabla permisos).

permisos				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripción
codper	char(5)	NO	PK	
detalle	varchar(80)	NO		

**Llave primaria:** id (de la tabla usuarios).

**Llave foránea:** funcionarios (de la tabla usuarios).

usuarios				
Campo	Tipo	Nulo	Llave	Descripcion
id	int(11)	NO	PK	
funcionarios	int(11)	NO	FK	
numdoc	varchar(15)	NO		
prinom	varchar(20)	NO		
segnom	varchar(20)	YES		
priape	varchar(20)	NO		
segape	varchar(20)	YES		
direccion	varchar(80)	YES		
telefono	varchar(20)	YES		
email	varchar(80)	YES		
login	varchar(15)	NO		
clave	varchar(100)	NO		
feccla	date	YES		
estado	enum('A','I')	NO		
fecest	date	YES		

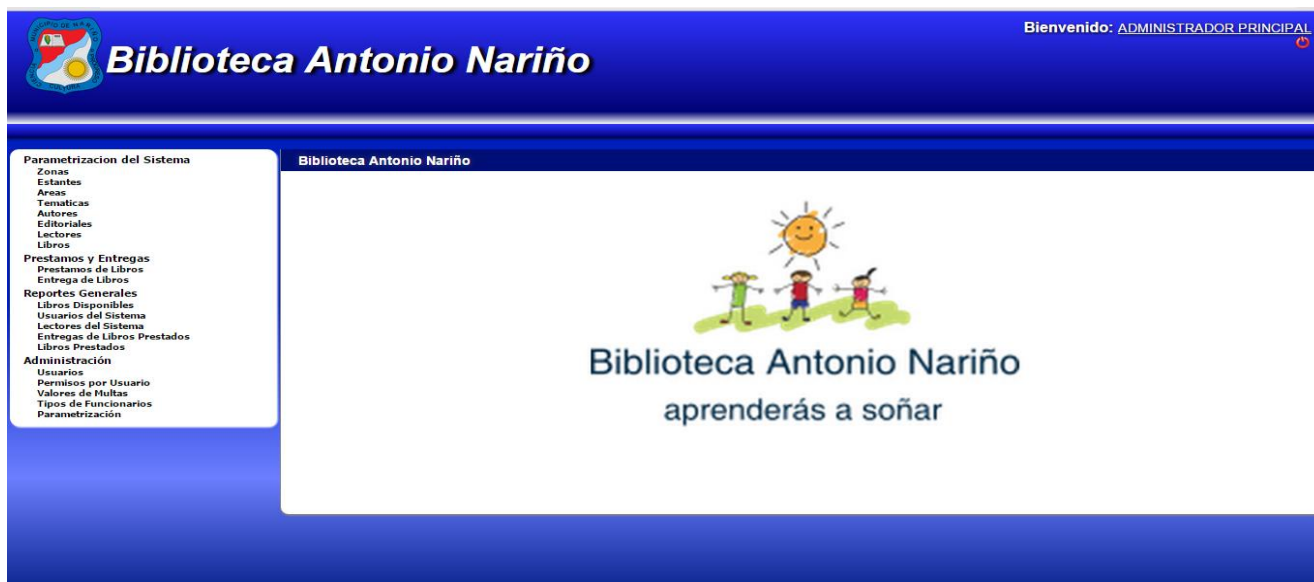


## 13 DISEÑO PROGRAMA

- 1) Entrada al sistema informático, nos solicita un login en este caso el nombre del usuario, y una respectiva contraseña.



- 2) Pantalla principal, Aquí podremos visualizar las diferentes funciones en un panel al lado izquierdo. Desde el registro de los libros hasta los prestamos.



- 3) Libros y ejemplares, aquí podremos registrar los respectivos libros con sus clasificaciones y ubicación.

Bienvenido: ADMINISTRADOR PRINCIPAL

## Biblioteca Antonio Nariño

**Parametrización del Sistema**

- Zonas
- Estantes
- Áreas
- Temáticas
- Autores
- Editoriales
- Lectores
- Libros
- Prestamos y Entregas**
- Prestamos de Libros
- Entrega de Libros
- Reportes Generales
- Libros Disponibles
- Usuarios del Sistema
- Lectores del Sistema
- Entregas de Libros Prestados
- Libros Prestados
- Administración
- Usuarios
- Permisos por Usuario
- Valores de Multas
- Tipos de Funcionarios
- Parametrización

**Libros y Ejemplares**

Codigo	Titulo	Estante	Seccion	Cantidad	Prestados	
005REJ1LL	INTERNET PARA LA GENTE OCUPADA	ESTANTE 000	1	3	0	
100REJE1DIN	DICCIONARIO DEL ESTUDIANTE	ESTANTE 100	2	4	0	
100REJE1DFMS	DEPRESION Y FELICIDAD	ESTANTE 100	2	5	0	
200REJE1LBJMB	LA BIBLIA JOVEN	ESTANTE 200	3	6	2	
300REJE1DSMS	DICCIONARIO DE SIMBOLOS	ESTANTE 300	4	4	0	
100REJE1EKB	ETICA	ESTANTE 100	2	10	0	
000REJE1SINC	SERIE INFORMATICA	ESTANTE 000	1	4	0	
500REJE1PCB	HISTORIA DEL PERIODISMO	ESTANTE 500	1	5	0	

/ 1

- 4) Prestamos de libros, aquí visualizaremos toda la información que conlleva la realización de un préstamo.

Bienvenido: ADMINISTRADOR PRINCIPAL

## Biblioteca Antonio Nariño

**Parametrización del Sistema**

- Zonas
- Estantes
- Áreas
- Temáticas
- Autores
- Editoriales
- Lectores
- Libros
- Prestamos y Entregas**
- Prestamos de Libros
- Entrega de Libros
- Reportes Generales
- Libros Disponibles
- Usuarios del Sistema
- Lectores del Sistema
- Entregas de Libros Prestados
- Libros Prestados
- Administración
- Usuarios
- Permisos por Usuario
- Valores de Multas
- Tipos de Funcionarios
- Parametrización

**PRESTAMOS DE LIBROS**

**Datos del Prestamo**

Id Usuarios:	<input type="text" value="1"/>	Usuario Quien Registra:	<input type="text" value="PRINCIPAL ADMINISTRADOR"/>
Fecha del Prestamo:	<input type="text" value="2015-02-13"/>	Hora del Prestamos:	<input type="text" value="10:10:14 a. m."/>
Fecha de Entrega:	<input type="text" value="2015-02-15"/>	Hora de Entrega:	<input type="text" value="10:10:14 a. m."/>

**Datos del Lector**

No. Identificación:	<input type="text"/>	Nombre:	<input type="text"/>
Apellidos:	<input type="text"/>	Dirección:	<input type="text"/>
Telefono:	<input type="text"/>	Email:	<input type="text"/>

**Detalle de Libro**

Id:  Libro:  Ejemplar:

- 5) Libros y ejemplares, esta función nos mostrara un registro de los prestamos realizados.

**Biblioteca Antonio Nariño** Bienvenido: ADMINISTRADOR PRINCIPAL

**Parametrización del Sistema**

- Zonas
- Estantes
- Areas
- Tematicas
- Autores
- Editoriales
- Lectores
- Libros
- Prestamos y Entregas
- Prestamos de Libros
- Entrega de Libros
- Reportes Generales
- Libros Disponibles
- Usuarios del Sistema
- Lectores del Sistema
- Entregas de Libros Prestados
- Libros Prestados
- Administración
- Usuarios
- Permisos por Usuario
- Valores de Multas
- Tipos de Funcionarios
- Parametrización

**Prestamos de Libros**

Buscar

Fecha de Prestamos	Hora de Prestamo	Fecha de Entrega	Hora de Entrega	Lector	Libros Prestados
2015-02-13	09:42 am	2015-02-15	09:42 am	JUAN CASTRO	1
2015-02-13	09:46 am	2015-02-15	09:46 am	GINA PENAGOS	2

Nuevo

- 6) Usuarios, esta interfaz nos mostrara los usuarios encargados de manejar la plataforma. Y sus respectivos cargos.

**Biblioteca Antonio Nariño** Bienvenido: ADMINISTRADOR PRINCIPAL

**Parametrización del Sistema**

- Zonas
- Estantes
- Areas
- Tematicas
- Autores
- Editoriales
- Lectores
- Libros
- Prestamos y Entregas
- Prestamos de Libros
- Entrega de Libros
- Reportes Generales
- Libros Disponibles
- Usuarios del Sistema
- Lectores del Sistema
- Entregas de Libros Prestados
- Libros Prestados
- Administración
- Usuarios
- Permisos por Usuario
- Valores de Multas
- Tipos de Funcionarios
- Parametrización

**USUARIOS**

Buscar

Código	Documento	Nombre	Tipo de usuario	Login	Estado
1	121212	ADMINISTRADOR PRINCIPAL	ADMINISTRADOR	admin	ACTIVO
2	1074486670	JUAN PABLO CASTRO LAGUNA	AUXILIAR	juan151	ACTIVO
3	107061536	GINA TATIANA PENAGOS JIMENEZ	AUXILIAR	gina	ACTIVO
4	1074486574	YULIED CHACON BONILLA	ADMINISTRADOR	86574	ACTIVO

Nuevo

- 7) Permisos por usuario, allí el administrador asignara los permisos a los respectivos usuarios.

**Biblioteca Antonio Nariño** Bienvenido: ADMINISTRADOR\_PRINCIPAL

**PERMISOS POR USUARIO**

Usuario:

**Permisos Disponibles**

- APU - ASIGNAR PERMISOS A USUARIOS
- BRLEC - BORRAR REGISTROS DE LECTORES
- BRLIB - BORRAR REGISTROS DE LIBROS
- BRU - BORRAR REGISTROS DE USUARIOS
- BRVAL - BORRAR REGISTROS DE MULTAS
- CCP - CONSULTAR DATOS GENERALES
- CCARE - CONSULTAR REGISTROS DE AREAS
- CCRAUT - CONSULTAR REGISTROS DE AUTOR...
- CCREDI - CONSULTAR REGISTROS DE EDITO...
- CCRENT - CONSULTAR REGISTROS DE ENTRE...
- CCREST - CONSULTAR REGISTROS DE ESTAN...
- CCRPLN - CONSULTAR REGISTROS DE FUNCIO...
- CCRLEC - CONSULTAR REGISTROS DE LECTO...

**Permisos del Usuario**

- 8) Tipos de funcionarios, allí crearemos los diferentes tipos de funcionarios.

**Biblioteca Antonio Nariño** Bienvenido: ADMINISTRADOR\_PRINCIPAL

**FUNCIONARIOS**

**Funcionarios**

Codigo:  Detalle:  Tipo:

Codigo: 1	Detalle: ADMINISTRADOR	Tipo: ADMINISTRATIVO	<input type="button" value="X"/>
Codigo: 2	Detalle: AUXILIAR	Tipo: OTRO	<input type="button" value="X"/>
Codigo: 3	Detalle: BIBLIOTECARIA	Tipo: ADMINISTRATIVO	<input type="button" value="X"/>

- 9) Parametrización, en esta opción podremos ubicar la información de la empresa o el establecimiento.

**Biblioteca Antonio Nariño**

Bienvenido: ADMINISTRADOR PRINCIPAL

**Parametrización del Sistema**

- Zonas
- Estantes
- Áreas
- Temáticas
- Autores
- Editoriales
- Lectores
- Libros
- Prestamos y Entregas
  - Prestamos de Libros
  - Entrega de Libros
- Reportes Generales
  - Libros Disponibles
  - Usuarios del Sistema
  - Lectores del Sistema
  - Entregas de Libros Prestados
  - Libros Prestados
- Administración
  - Usuarios
  - Permisos por Usuario
  - Valores de Multas
  - Tipos de Funcionarios
  - Parametrización

**PARAMETRIZACIÓN**

Nit: 000203794

Razón Social: BIBLIOTECA ANTONIO NARINO

Sigla: BAN

Dirección: NARIÑO

Teléfono: 3134067320

E-mail: juan.p151@hotmail.com

Logo:

Biblioteca Antonio Nariño  
aprenderás a soñar

Reemplazar

Guardar

## 14 CONCLUSIONES

En la finalización del desarrollo del Sistema de Informático, se mejoro el servicio y se dio beneficiada los usuarios y cuerpo administrativo de la biblioteca de la institución educativa Antonio Nariño, y pues este se llevo a cabo por la evidente necesidad que tiene actualmente, pues no contaba con un sistema de información que llevara a cabo el control sistematizado de los procesos de préstamo, y del plazo de entrega de cada uno de los libros de este lugar.

Todo este proceso fue satisfactorio y muy confortable, aprendimos todos los pasos y guías para lograr ejercer un buen proyecto, con todo este proceso y dedicación se logro el objetivo primordial que era la de dar solución a aquella problemática, a la poco innovación tecnológica y abandono de aquel establecimiento escolar (biblioteca).

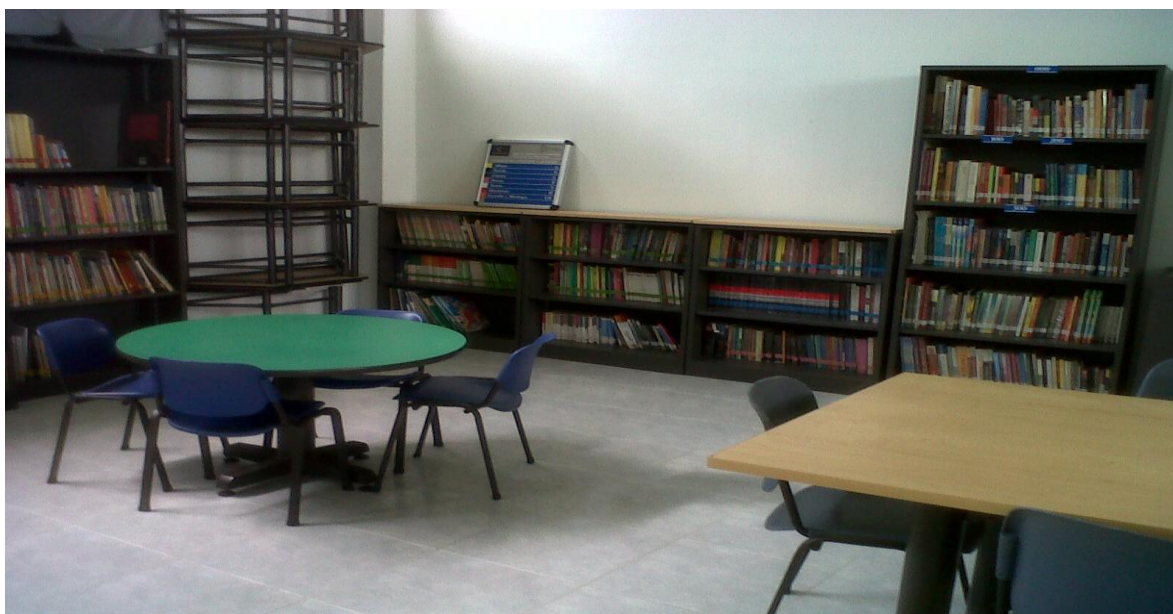
## 15 BIBLIOGRAFÍA

- S. Pressman, Roger, Ingeniería de Software un enfoque práctico 6ª edición, Problemas de aplicar el modelo en cascada, P. 51, consultado el 26 de Febrero de 2013.
- Sistema de información para la biblioteca virtual de la universidad de Cundinamarca seccional Girardot realizado por Jorge Giovanni Amaya López

## 16 ANEXOS



***ANEXO N°1. Sitio de instalación del programa.***



***ANEXO N°2. Reconocimiento de la biblioteca.***





***ANEXO N°3. Cuerpo administrativo del recinto***



***ANEXO N°4. Entrega del programa y días de prueba.***



***ANEXO N°5. Secciones de los recursos bibliográficos.***



***ANEXO N°6. Interactuando con el personal administrativo.***

GENERAL Y REFERENCIA	
000	Obras Generales, Bibliotecología, Periodismo, Informática, Metodología de la Investigación.
100	Filosofía, Parapsicología y Ocultismo Psicología, Ética.
200	Religiones.
300	Estadísticas, Economía, Derecho, Educación, Administración Pública, Comercio, Costumbres y Folklor
400	Lingüística de las Diferentes Lenguas.
500	Matemáticas, Astronomía, Química, Física, Geociencias, Paleontología, Biología, Botánica Zoología.
600	Medicina, Ingeniería, Agricultura, Zootecnia Administración Empresarial, Química Industrial, Manufacturas, Construcciones.
700	Urbanismo, Arquitectura, Escultura, Dibujo, Pintura, Artes Gráficas, Fotografía, Música, Deportes y Recreación
800	Historia de la Literatura, Crítica Literaria, Ensayos, Cartas.
900	Geografía, Biografías e Historia.

**ANEXO N°7. Sistema de clasificación.**