

DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN DE  
BIBLIOTECA Y RECURSOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SAN FRANCISCO DE  
ASÍS.

GLORIA OMAIRA RIASCOS DELGADO.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS  
SAN JUAN DE PASTO

2004

DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN DE  
BIBLIOTECA Y RECURSOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SAN FRANCISCO DE  
ASÍS.

GLORIA OMAIRA RIASCOS DELGADO

Trabajo presentado para optar el título de  
Ingeniero de Sistemas

Asesor

GEOVANNI HERNANDEZ PANTOJA

Ingeniero de Sistemas

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE INGENIERIA

PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

SAN JUAN DE PASTO

2004

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado son de responsabilidad exclusiva de sus autores”.

Artículo 1. del N. 324 de octubre 11 de 1966, emanado del honorable Concejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

---

Firma de presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

San Juan de Pasto 14 de mayo de 2004

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor expresa sus agradecimientos a:

Los profesores, directivos y administrativos de la Facultad de Ingeniería en el Programa de Ingeniería de Sistemas.

Al Instituto San Francisco de Asís, en particular al Director General de la A.E.M.G. Padre: Evaristo Acosta Maestre, a la Rectora del Instituto Hermana: Martha Cecilia Duque Muñoz y a la dependencia de Biblioteca y Recursos educativos por la colaboración recibida para llevar a feliz término este proyecto.

Al Ingeniero Geovanny Hernández Pantoja, asesor del proyecto por su valiosa orientación y sus acertadas observaciones.

A la Ingeniera Leidy Alvarez Rojas por su valiosa orientación, recomendaciones y observaciones.

A Maria Eugenia Guerrero, monitora de biblioteca y recursos educativos ISFA, por su valiosa colaboración.

## ***Dedicatoria***

***A Dios por brindarme el don de la vida,***

***a mis padres por todo su amor, esfuerzo y apoyo incondicional,***

***a mis hermanas y hermanos por su confianza y colaboración.***

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	19
1. REFERENTES DEL PROYECTO	20
1.1 TITULO DEL PROYECTO	20
1.2 MODALIDAD	20
1.3 LINEA DE INVESTIGACION	20
2. CONTEXTOS	21
2.1 MARCO REFERENCIAL DE LA INSTITUCION	21
2.1 MARCO CONCEPTUAL	22
3. DESCRIPCION DEL PROBLEMA	24
3.1 PLANTEAMIENTO	24
3.2 CAUSAS Y EFECTOS DEL PROBLEMA	24
4. JUSTIFICACIÓN	26
5. OBJETIVOS	27
5.1 OBJETIVO GENERAL	27
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
6. ALCANCE Y DELIMITACION	28
7. METODOLOGÍA	29

7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	29
7.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO	29
8. ANÁLISIS DEL SISTEMA	31
8.1 FACTIBILIDAD DEL PROYECTO	31
8.1.1 Factibilidad Técnica	31
8.1.2 Factibilidad Económica	32
8.1.3 Factibilidad Operacional	32
8.2 PROCESOS ACTUALES	32
8.2.1 Descripción de los procesos actuales	32
8.2.2 Análisis de los procesos actuales	35
8.2.2.1 Clasificación del material bibliográfico	35
8.2.2.2 Catalogación por área	36
8.2.2.3 Manejo de préstamos	36
8.2.2.4 Inventario general de los elementos	37
8.2.2.5 Elaboración de reportes generales	38
8.2.3 Diagrama de procesos actuales	38
9. EL NUEVO SISTEMA	44
9.1 PROCESOS MEJORADOS	44
9.1.1 Descripción de los procesos	44
9.1.1.1 Manejo de material bibliográfico y recursos educativos	44
9.1.1.2 Manejo de usuarios	44

9.1.1.3 Manejo de préstamos y devoluciones	45
9.1.1.4 Reportes y estadísticas	45
9.1.1.5 Manejar seguridad	45
9.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS	46
9.3 DICCIONARIO DE DATOS	53
9.3.1 Diccionario de procesos	53
9.3.2 Diccionario de almacenes	62
9.3.3 Diccionario de flujo de datos	76
9.3.4 Diccionario de elementos	84
10. DISEÑO	138
10.1 DIAGRAMA ESTRUCTURAL DEL SISTEMA	138
10.2 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	143
10.2.1 Entidades y atributos	144
10.2.2 Diagrama entidad relación	148
10.2.3 Diagrama entidad relación seguridad	149
10.2.4 Estructura de tablas	150
10.3 DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS	166
11. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DE SOPORTE TECNICO	178
12. CONCLUSIONES	180
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Clasificación de material bibliográfico	40
Figura 2. Catalogación por área	40
Figura 3. Préstamos	41
Figura 4. Devolución y establecimiento de multas	42
Figura 5. Inventario general	44
Figura 6. Reportes generales	43
Figura 7. Pantalla general de entrada de datos	167
Figura 8. Pantalla de clasificación y registro de libros, ficha clasificación	168
Figura 9. Ficha información adicional	169
Figura 10. Ficha contenido	170
Figura 11. Pantalla de registro de préstamo, ficha información de usuario	171
Figura 12. Ficha información préstamo	172
Figura 13. Consulta de datos generales	173
Figura 14. Consulta para procesos de devolución	174
Figura 15. Consulta para proceso de multa	175
Figura 16. Diseño de reportes	176
Figura 17. Manejo de mensajes	177

Figura 18. Acceso de usuario	185
Figura 19. Menú principal	186
Figura 20. Menú principal y barra de herramientas principal	187
Figura 21. Barra de herramientas de ventanas	188
Figura 22. Ventana Clasificación Dewey	191
Figura 23. Ventana Consulta de Sumarios Dewey	192
Figura 24. Ventana Clasificación Cutter	193
Figura 25. Botones de Búsqueda Alfabética	194
Figura 26. Ventana Usuarios	195
Figura 27. Ventana Consultar Usuarios	196
Figura 28. Ventana Material Bibliográfico	197
Figura 29. Ventana Consulta de material bibliográfico	199
Figura 30. Ficha Registro y Clasificación	200
Figura 31. Botón Autor	200
Figura 32. Botón Código Dewey	201
Figura 33. Botón Clave de Autor	201
Figura 34. Ficha Información Adicional	202
Figura 35. Ficha Contenido	204
Figura 36. Información de autores	205
Figura 37. Botón seleccionar	206

Figura 38. Ventana consulta sumarios de clasificación decimal Dewey	207
Figura 39. Listado de claves	208
Figura 40. Recursos educativos	208
Figura 41. Ventana Consulta de recursos educativos	209
Figura 42. Ventana Países	210
Figura 43. Ventana Departamentos	211
Figura 44. Ventana ciudades	212
Figura 45. Ventana Editoriales	213
Figura 46. Ventana Áreas	215
Figura 47. Ventana grados	216
Figura 48. Ventana proveedores	217
Figura 49. Ventana Idioma	218
Figura 50. Formato del libro	219
Figura 51. Ventana forma de adquisición	220
Figura 52. Ventana tipos de usuario	221
Figura 53. Ventana tipos de recurso educativo	222
Figura 54. Ventana concepto multa	223
Figura 55. Préstamo Material bibliográfico	225
Figura 56. Ficha préstamo material bibliográfico	226
Figura 57. Ventana consulta de préstamos material bibliográfico	227
Figura 58. Ventana préstamo recursos educativos	228

Figura 59. Ficha préstamo recursos educativos	229
Figura 60. Ficha material acompañante	230
Figura 61. Ventana consulta préstamos de recursos y material acompañante	231
Figura 62. Ventana devolución de material bibliográfico	234
Figura 63. Ventana devolución de recursos educativos	235
Figura 64. Multas generadas	236
Figura 65. Ventana usuario del sistema	238
Figura 66. Ficha Modificación usuario sistema	239
Figura 67. Ventana Bitácora	240
Figura 68. Marbetes lomo de libros	241
Figura 69. Reporte marbete para bolsillo libro	242
Figura 70. Reporte Fichas bibliográficas	243
Figura 71. Reporte inventario general libros	244
Figura 72. Reporte valor de libros por área	245
Figura 73. Inventario general recursos educativos	245
Figura 74. Reporte listados de libros	246
Figura 75. Reporte usuarios registrados	247
Figura 76. Reporte Información de proveedores	247
Figura 77. Reporte materia acompañante	248
Figura 78. Reporte usuarios con multa	248

Figura 79. Reporte paz y salvo	249
Figura 80. Reporte libros mas consultados	249
Figura 81. Reporte inversión por áreas	250

## GLOSARIO

**APLICACIÓN:** un único conjunto de instrucciones de software diseñadas para resolver un problema o ejecutar una tarea particular.

**BASE DE DATOS:** datos recolectados y almacenados de forma estructurada para facilitar el acceso a la información; contiene registros y campos.

**HARDWARE:** dispositivos físicos.

**INTERFAZ:** cualquier cosa que se utilice (una parte del equipo o una opción del menú) para conectar al usuario con un programa.

**SISTEMA DE INFORMACIÓN:** es un sistema diseñado para respaldar la toma de decisiones en una organización y para proporcionar un acceso flexible a una consistente colección de datos organizados.

**SOFTWARE:** programas codificados que dicen al computador lo que a de hacer para realizar tareas específicas; un conjunto de instrucciones lógicas detalladas para operar un computador.

## RESUMEN

El presente trabajo se desarrollo en el Instituto San Francisco de Asís de la ciudad de Pasto, en la modalidad de pasantía; con el fin de obtener el titulo de Ingeniero de sistemas.

Se desarrolló un Sistema para el manejo de la información de biblioteca y recursos educativos del Instituto San Francisco de Asís, con el fin de facilitar las labores de la dependencia de biblioteca en cuanto al manejo de información de material bibliográfico, recursos educativos, usuarios de biblioteca y los procesos de préstamo, devolución y gestión de reportes. Este sistema esta desarrollado bajo la base de datos MYSQL y se utilizó el software Visual Basic 6.0 edición profesional.

Para el empleo del Sistema para el manejo de la información de biblioteca y recursos educativos del Instituto San Francisco de Asís, se diseño un menú principal conformado por las siguientes opciones: Entada de datos, Manejo de préstamos, Manejo de devoluciones, Reportes, Sistema y Ayuda.

Para el acceso al sistema se tuvo en cuenta el desarrollo de un modulo de seguridad que restringe el uso de la aplicación.

## **ABSTRACT**

The present work is development in the Instituto San Francisco de Asís of Pasto's city, in the internship modality; in order to obtain the Systems Engineer title.

The System was developed for the handling of the library information and educational resources of the Instituto San Francisco de Asís with the purpose of facilitating the works of the library dependence as for the handling of material's information bibliographical, educational resources, library users and the loan, refund, reports administration process. This system has been developed under the database MYSQL and the Visual Basic 6.0 professional edition software was used.

For the employment of the System for the handling of the library information and educational resources of the Instituto San Francisco de Asís, its design a main menu conformed by the following options: Input data, Handling of loans, Handling of refunds, Reports, System and it Help.

For the access to the system one kept in mind the development of a security modulo that restricts the use of the application.

## **INTRODUCCIÓN**

El uso adecuado de los recursos tecnológicos en las entidades educativas juega un papel determinante en la optimización de diferentes procesos, especialmente en aquellas áreas o dependencias donde la enorme cantidad de información disponible requiere de un tratamiento especial para su adecuado procesamiento, organización, sinterización y mejoramiento en la calidad de la prestación de sus servicios.

En el caso de la biblioteca, dependencia fundamental en una entidad de carácter educativo esté o no automatizada, es necesario que su información sea catalogada con base en estándares establecidos que faciliten las funciones bibliotecarias, por lo que resulta indispensable la implementación de los mismos. En consecuencia entran a jugar un papel esencial los Sistemas de Información como una herramienta principal para lograr una excelente gestión, controlar procesos y optimizar las labores desarrolladas en una institución, contribuyendo de esta manera al avance tecnológico que se exige en la actualidad.

Considerando lo anterior se pretende diseñar e implementar un Sistema para el manejo de la información de Biblioteca y Recursos Educativos del Instituto San Francisco de Asís I.S.F.A. que permitirá optimizar ciertos procesos para obtener mayor eficacia en la información y prestación de servicios.

## **1. REFERENTES DEL PROYECTO**

### **1.1 TITULO**

DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN DE BIBLIOTECA Y RECURSOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SAN FRANCISCO DE ASÍS.

### **1.2 MODALIDAD**

El proyecto en mención se encuentra dentro de la modalidad de pasantía laboral.

### **1.3 LINEA DE INVESTIGACIÓN**

Línea Software y Manejo de Información, cuyo objetivo es planificar, analizar, diseñar, implantar y administrar sistemas complejos de información y de conocimiento.

## **2. CONTEXTOS**

### **2.1 MARCO REFERENCIAL DE LA INSTITUCIÓN**

El Instituto San Francisco de Asís – I.S.F.A. - se encuentra ubicado en la Carrera 22 F N. 12 - 48 Parque Santiago, en la ciudad de San Juan de Pasto. Es una institución mixta, privada, católica, de propiedad de la Asociación Escolar María Goretti, fundada para la formación holística de los niños y jóvenes, en los niveles de preescolar, básica y media académica de conformidad con el evangelio de nuestro Señor Jesucristo, el magisterio de la Iglesia Católica y la Legislación Colombiana en materia de educación. Aprobado legalmente por el Ministerio de Educación Nacional Mediante Resoluciones: 335 de Abril 22 de 1998 y Media Académica N. 272 de marzo 31 de 1998. Código DANE: 35200100 4135 – Código ICFES: 078972.

El I.S.F.A tiene como Visión, formar estudiantes capaces de ser protagonistas de su aprendizaje, solución de problemas y de una convivencia pacífica. Asume como Misión la educación integral de niños y jóvenes de ambos sexos, preferiblemente de grupos humanos menos favorecidos, en los niveles de preescolar, Básica y Media, integrando a la sociedad personas capaces de realizarse personal y comunitariamente a la luz del Evangelio. Adopta además la filosofía Personalizante y Humanizadora del Padre Guillermo de Castellana que considera al hombre como un ser inacabado que cada día busca ser mas grande en fe y amor. Se enriquece en el cultivo de valores como la verdad, libertad y justicia. Comparte una educación de calidad capaz de generar: gusto por saber, descubrir y construir conocimiento.

## 2.2 MARCO CONCEPTUAL

Teniendo en cuenta que un SISTEMA es un conjunto de elementos que se interrelacionan eficazmente para lograr un objetivo común predeterminado y que además el sistema esta formado por elementos de entrada, el proceso que los modifica, las salidas que genera y la retroalimentación que se obtiene de ellas; se observa la importancia que tienen actualmente los Sistemas de Información, como un mecanismo de optimización de procesos y manejo adecuado de la información. El conjunto de datos organizados para ser almacenados en la memoria de un computador, se denomina BASE DE DATOS. Los datos suelen aparecer en forma de texto, números o gráficos y están diseñados para facilitar su mantenimiento y acceso de una forma estándar. Desde su aparición en la década de 1950, se han hecho imprescindibles para diferentes organizaciones que manejan grandes volúmenes de información.

La aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable hacia el desarrollo, operación y mantenimiento de software de calidad se denomina INGENIERIA DE SOFTWARE. Y el SOFTWARE o programas de computadoras son las instrucciones responsables de que el hardware realice su tarea. El software puede dividirse en varias categorías basadas en el tipo de trabajo realizado. Las dos categorías primarias de software son los sistemas operativos (software del sistema), que controlan los trabajos del ordenador o computadora, y el software de aplicación, que dirige las distintas tareas para las que se utilizan las computadoras. Constituyen dos categorías separadas el software de red, que permite comunicarse a grupos de usuarios y el software de lenguaje utilizado para escribir programas.

La ingeniería de software es una disciplina que integra procesos, métodos y herramientas para el desarrollo del software de computadora. Para tal fin existen varios paradigmas diferentes o MODELOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE, cada uno exhibiendo ventajas e inconvenientes, pero todos tienen una serie de fases genéricas en común. A continuación se describen algunos de los más importantes:

**Modelo lineal secuencial.** Llamado también ciclo de vida clásico o modelo en cascada; sugiere un enfoque sistemático, secuencial del desarrollo del software que comienza en un nivel de sistemas y progresa con el análisis, diseño, codificación, pruebas y mantenimiento.

**Modelo de construcción de prototipos.** Comienza con la recolección de requisitos, el desarrollador y el usuario encuentran y definen los objetivos globales para el software, identifican los requisitos conocidos y las áreas del esquema en

donde es obligatorio más definición, entonces aparece un diseño rápido; este se centra en una representación de esos aspectos del software que serán visibles para el usuario por ejemplo enfoques de entrada y formatos de salida. El diseño rápido lleva a la construcción de un prototipo que será evaluado por el usuario y lo utiliza para refinar los requisitos del software a desarrollar; la interacción ocurre cuando el prototipo satisface las necesidades del usuario, a la vez que le permite que el desarrollador comprenda mejor lo que se necesita hacer.

**Modelo incremental.** Combina los elementos del modelo lineal secuencial con la filosofía interactiva de construcción de prototipos. Aplica secuencias lineales de la misma forma que progresa en tiempo en el calendario produciendo un incremento en el software por cada una de ellas, hay que destacar que durante el flujo del proceso de cualquier incremento puede incorporar el paradigma de construcción de prototipos.

**Modelo en espiral.** Proceso evolutivo que acompaña la naturaleza interactiva de construcción de prototipos con aspectos controlados y sistemáticos del modelo lineal secuencial. Este modelo se divide en un número de actividades estructurales también llamadas regiones de tarea; entre ellas están:

- Comunicación con el cliente
- Planificación
- Análisis de riesgos
- Ingeniería
- Construcción y adaptación
- Evaluación del cliente.

### **3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

#### **3.1 PLANTEAMIENTO**

La manipulación de la información, especialmente en aquellos procesos que se realizan de forma manual, generan limitaciones como: lentitud, ineficacia, falta de disponibilidad de la información en el momento requerido, entre otros, que perjudican sustancialmente la prestación de un servicio y el desempeño de una actividad específica.

En este momento la dependencia de Biblioteca y Recursos Educativos del Instituto San Francisco de Asís carece de un mecanismo adecuado para la gestión, control de adquisición de materiales, catalogación, manejo de préstamos y usuarios, reportes, administración de la información y estadísticas, que permitan optimizar la labor y servicio de esta dependencia en el proceso educativo, como fuente de información y conocimiento para estudiantes, docentes, administrativos y padres de familia del plantel.

De continuar así se estaría truncando uno de los objetivos principales de las bibliotecas que es asistir a los usuarios en la obtención de información útil y fácilmente accesible, al igual que se limita la administración de todos los recursos existentes que cada día aumentan debido al crecimiento de la población educativa y a las expectativas de la Institución por ampliar su gama de recursos bibliográficos y educativos para el beneficio de dicha comunidad.

El no aprovechamiento de los recursos tecnológicos y computacionales se constituye en un problema para cualquier empresa, ya que esto disminuye su competitividad frente a otras entidades de la misma índole, dificultando sus posibilidades de expansión y desarrollo.

#### **3.2 CAUSAS Y EFECTOS DEL PROBLEMA**

Causas:

- ☆ La información es incompleta.
- ☆ Manejo de la información no apropiado.
- ☆ Recuperación inoportuna de la información.

- ☆ Ineficiencia en la asistencia a los usuarios.
- ☆ Carencia de un control adecuado en los préstamos.
- ☆ Catalogación de la información de forma dispendiosa y poco eficaz.
- ☆ Inseguridad en el manejo de la información.

Efectos:

- ☆ Procesos lentos.
- ☆ Falta de control en los préstamos a usuarios.
- ☆ Perdida e inconsistencias en la información.
- ☆ Insatisfacción en los usuarios
- ☆ Subutilización del material Bibliográfico y Educativo por falta de conocimiento de la existencia del mismo
- ☆ Subutilización de los recursos tecnológicos y computacionales.

## 4. JUSTIFICACIÓN

En nuestros días el manejo de la información de manera eficiente se constituye en el eje primordial de toda Institución que quiera estar a la vanguardia de las exigencias tecnológicas y que además desee agilizar procesos y brindar un mejor servicio; por lo tanto dentro de toda entidad que cuente con recursos tecnológicos, debe existir el recurso humano capacitado para administrar y contribuir en la optimización y adecuado aprovechamiento de las herramientas computacionales.

Como en todo centro educativo, la dependencia de Biblioteca desempeña una función muy importante, ya que se constituye en una fuente de información y conocimiento fundamental en la formación pedagógica, curricular y cultural de los individuos que hacen uso de sus servicios, en este caso en particular para todos los integrantes de la comunidad educativa del Instituto San Francisco de Asís, quienes acuden a esta dependencia de forma diaria y concurrente; por lo tanto es de vital importancia generar soluciones eficientes a las necesidades planteadas que contribuyan al logro de los objetivos propuestos.

Por tales motivos se hace necesario el diseño e implementación de un sistema de información para el manejo de los datos de una forma ágil, segura y confiable, que permita la obtención en cualquier momento de una información sistémica y ordenada facilitando la gestión, administración y desenvolvimiento de la dependencia de Biblioteca y Recursos Educativos del I.S.F.A.

La obtención de una información oportuna y actualizada, al igual que la agilidad, seguridad y mayor control en los procesos realizados en la dependencia de Biblioteca para brindar un servicio óptimo a la comunidad educativa del plantel serán entre otros, los beneficios que se obtendrán con la implementación del sistema de información.

Por otra parte en el aula de informática y en el área administrativa del I.S.F.A es importante el soporte técnico brindado por el recurso humano adecuado que se encargue especialmente de la supervisión y control en cuanto al uso racional de los equipos, programando actividades de mantenimiento de los mismos y / o solicitando su revisión por firmas especializadas.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar e implementar un Sistema para el manejo adecuado de la información de la biblioteca y recursos educativos del Instituto San Francisco de Asís que permita optimizar y organizar la información haciendo uso de herramientas tecnológicas a través de la informática.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ☆ Conocer la situación actual en cuanto a la información y a los procesos realizados en la dependencia de Biblioteca y Recursos Educativos del I.S.F.A.
- ☆ Optimizar los procesos concernientes a la administración de la información, control de adquisición de materiales, catalogación, manejo de prestamos y usuarios en la dependencia de Biblioteca.
- ☆ Brindar disponibilidad de información de los recursos, mediante la generación de reportes.
- ☆ Realizar pruebas de aceptación que garanticen el cumplimiento de los requerimientos planteados e Implantar el sistema desarrollado para el manejo de la información de Biblioteca y Recursos Educativos.
- ☆ Capacitar adecuadamente al personal involucrado en el manejo del nuevo sistema.
- ☆ Desarrollar la respectiva documentación de acuerdo con los parámetros establecidos por la Ingeniería de Software que soporte la toma de decisiones en caso de ocurrir un error y facilite el conocimiento del sistema.
- ☆ Brindar soporte técnico a los equipos del aula de informática y del área administrativa del Instituto San Francisco de Asís.

## 6. ALCANCE Y DELIMITACION

El desarrollo del presente proyecto se orienta a la optimización de los procesos que se llevan a cabo en la dependencia de biblioteca y recursos educativos del I.S.F.A, para obtener un manejo más ágil, oportuno y sistémico de la información, al igual que el control y mantenimiento adecuado de los recursos computacionales existentes en la Institución.

El proyecto en cuanto al sistema de Información consta de:

- ☆ Captura y almacenamiento de la información, desde teclado, teniendo en cuenta:
  - El desarrollo de un sistema que brinda soporte en el almacenamiento de la información de manera adecuada, facilitando la catalogación sistémica de la información de los recursos existentes y de los usuarios.
  - Seguridad y facilidad del acceso al sistema.
  
- ☆ Modificación de la información, teniendo en cuenta:
  - Un sistema para la correcta actualización de los datos.
  - Seguridad en las modificaciones y actualizaciones.
  
- ☆ Consulta de Información y generación de reportes requeridos por la dependencia. Teniendo en cuenta los correspondientes aspectos de seguridad.
  
- ☆ Eliminación de datos de forma segura y eficaz.
  
- ☆ Facilidades para realizar copias de seguridad de forma magnética e impresa.

En cuanto al soporte técnico, las actividades se orientan a:

- ☆ Coordinar y asesorar la correcta utilización de los equipos e instalaciones.
  
- ☆ Efectuar mantenimiento de los computadores y / o solicitar su revisión por firmas especializadas cuando sea necesario.
  
- ☆ Orientar a los usuarios y suministrar informes sobre el manejo de los computadores como recurso pedagógico, requeridos por la Institución.

## **7. METODOLOGIA**

### **7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Entre los tipos de investigación a emplear dentro del proyecto se encuentran: investigación explicativa, investigación descriptiva e investigación analítica.

En la investigación explicativa se conoce el porque de todos los procesos, en la investigación descriptiva como su nombre indica describe cada uno de los procesos intentando definir como se comportan. Finalmente se analizo los procesos dentro de la investigación analítica para definir como han de diseñarse las estructuras de datos.

### **7.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO**

Para resolver los problemas reales de una Empresa o Institución un Ingeniero de Software debe incorporar una estrategia de desarrollo que acompañe al proceso. Se selecciona para ello un modelo de proceso para la ingeniería de software según la naturaleza del proyecto y de la aplicación, los métodos y las herramientas a utilizarse, y los controles y entregas que se requieren.

La metodología que se utilizo en el desarrollo del proyecto es el Modelo estructural llamado algunas veces ciclo de vida estructurado el cual sugiere un informe sistemático, secuencial o paralelo del desarrollo del software que comienza en un nivel de sistemas y progresa con el análisis, diseño, codificación, pruebas y mantenimiento.

Se optó por este modelo como metodología de desarrollo en el Sistema para el manejo de la información de biblioteca y recursos educativos del Instituto San Francisco de Asís; por que permitió cumplir con los objetivos propuestos, conocer y argumentar el porque de los procesos identificando que información ha ser procesada y cual no, y llevar un orden secuencial en cada una de sus etapas. También porque ofrece fiabilidad, eficiencia, seguridad y facilidad de uso.

A continuación se describen las actividades que siguieron.

Fue importante conocer la situación y el manejo actual de la información y procesos llevados a cabo en la dependencia de biblioteca y recursos educativos del

ISFA, con el fin de recolectar la información necesaria para continuar con el proceso de análisis. Seguidamente se desarrolló un Análisis de la información de acuerdo a las necesidades del usuario.

Posteriormente se realizó un diseño del sistema de información conforme a los requerimientos presentados.

Luego se da paso a la etapa de desarrollo en la cual se realizó una aplicación en un lenguaje de programación adecuado y acorde a las necesidades y recursos del usuario, ya que el diseño se debe traducir en una forma legible por la máquina. Lo anterior conllevó a la realización de pruebas con el fin de determinar el correcto funcionamiento de la aplicación garantizando el cumplimiento de los requerimientos planteados.

Finalmente se implantó el sistema para el manejo de la información de biblioteca y recursos educativos del ISFA, suministrando la respectiva documentación que soporte la toma de decisiones en caso de ocurrir un error y facilite el conocimiento del sistema y la capacitación adecuada al personal involucrado en el manejo del nuevo sistema.

## 8. ANALISIS DEL SISTEMA

En esta etapa se tuvo como objetivo adquirir el conocimiento de la situación y el manejo actual de la dependencia de Biblioteca y recursos educativos del Instituto San Francisco de Asís, haciendo uso de técnicas tradicionales como entrevistas y observación directa para establecer requerimientos del sistema.

Se inició con la entrevista de la monitora de biblioteca y recursos educativos del Instituto San Francisco de Asís, quien es la encargada de manejar dicha dependencia, para establecer los aspectos mas relevantes y necesarios en el desarrollo del nuevo sistema.

Posteriormente se recolectó la información inicial que fue solicitada como: procesos de clasificación del material bibliográfico, manejo de procesos de préstamo y devolución e información requerida por la dependencia.

Después de obtener la información se realizó una evaluación de los recursos existentes con el fin de determinar la factibilidad del proyecto.

### 8.1 FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

**8.1.1 Factibilidad Técnica.** El Instituto San Francisco de Asís cuenta con las herramientas y equipos necesarios para implementar el sistema de acuerdo a los requerimientos planteados.

En este caso el sistema se desarrolló con la herramienta Visual Basic 6.0, el manejador de Bases de Datos MYSQL para Windows, bajo la plataforma Windows 98. Para la implementación del sistema, la dependencia de biblioteca cuenta con un equipo de computo que reúne las características apropiadas. Además se cuenta con el recurso humano necesario para el desarrollo del proyecto (proponente del proyecto) y posteriormente para la manipulación y manejo adecuado del sistema (Monitora de Biblioteca y Recursos Educativos).

**8.1.2 Factibilidad Económica.** El Instituto San Francisco de Asís cuenta con los recursos software y hardware para la ejecución del proyecto.

**8.1.3 Factibilidad Operacional.** Para la aplicación del sistema para el manejo de la información de Biblioteca y Recursos, existe un ambiente propicio en la dependencia, ya que se cuenta con el Monitor de Biblioteca y recursos educativos quien es la persona encargada de la operación del nuevo sistema y quien además había solicitado la implementación del mismo para facilitar sus labores diarias y ofrecer un mejor servicio a los usuarios.

## **8.2 PROCEOS ACTUALES**

**8.2.1 Descripción de los procesos actuales.** En la dependencia de biblioteca y recursos educativos del Instituto San Francisco de Asís se llevan a cabo 5 procesos de forma manual que son:

**Clasificación del material bibliográfico.** Consiste en clasificar el material bibliográfico de acuerdo al sistema decimal DEWEY para determinar la formación del número de clasificación, que al mismo tiempo provee un orden intelectual y una localización física, permitiendo un ordenamiento de los libros por temas además de ordenar las entradas en el catálogo clasificado o en una bibliografía; en este proceso se utiliza además la tabla de Cutter para determinar la clave de autor, todo esto con el fin de obtener la correspondiente ubicación topográfica de los libros en los estantes.

*Entidades:*

Bibliotecario

*Procedimientos:*

- El bibliotecario recibe el material bibliográfico en la dependencia de Biblioteca mediante una orden de suministro.
- Luego procede a clasificar cada ejemplar teniendo en cuenta el sistema decimal Dewey y la tabla de Cutter.
- Finalmente coloca los marbetes a cada libro y los ubica en estantería.

Catalogación por Área: este proceso consiste en relacionar los libros de acuerdo a las áreas de conocimiento a las que pertenecen; para saber que cantidad y con que tipo de material bibliográfico se cuenta en cada área.

*Entidades:*

Bibliotecario

*Procedimientos:*

- Una vez realizada la clasificación general, el bibliotecario determina el área a la que pertenece cada libro.
- El bibliotecario lleva un cuadernillo de registro de los libros existentes en cada área.

**Manejo de préstamos.** Consiste en proporcionar a los usuarios los libros ya sea para consulta interna o externa, además de los recursos educativos, lo cual se registra en un formato donde se incluye el código o identificación del usuario, el nombre del usuario, la fecha de préstamo, la fecha de devolución y la descripción del elemento prestado.

*Entidades:*

Usuarios

Bibliotecario

*Procedimientos:*

- El usuario solicita el préstamo de un libro o recurso específico.
- El bibliotecario verifica si el libro o recurso esta disponible para el préstamo.
- Si el libro o recurso esta disponible, se procede a registrar el préstamo y se entrega el elemento prestado.

**Manejo de devoluciones y establecimiento de multas.** Consiste en recibir, los libros o elementos prestados a los usuarios, verificando que no se haya excedido el tiempo de préstamo de lo contrario se procede a establecer la multa correspondiente.

*Entidades:*

Usuarios

Bibliotecario

*Procedimientos:*

- El usuario entrega el libro o recurso a la dependencia de biblioteca.
- El bibliotecario verifica la fecha de entrega y el estado del elemento prestado.
- Si existe multa el bibliotecario le informa al usuario el valor de la multa, la cual debe cancelarse en pagaduría del I.S.F.A.
- Si no existe multa, el bibliotecario coloca un sello de devolución en el formato de registro de préstamo.

**Inventario General de los elementos.** Este proceso consiste en mantener un registro de todos los libros y recursos que se han adquirido para la dependencia, teniendo en cuenta aspectos como descripción, cantidad, precio, año de adquisición.

*Entidades:*

Bibliotecario

*Procedimientos:*

- El bibliotecario utiliza el registro de catalogación por área y la orden de suministro para establecer los datos necesarios para elaborar el reporte de inventario.
- Posteriormente, se registra por año de adquisición y por área, datos de los libros y recursos tales como: descripción del libro o recurso (título, autor), precio y cantidad. Generando así el reporte de inventario general.

**Elaboración de reportes generales.** Consiste en elaborar diferentes informes que son muy útiles dentro de la dependencia, tales como cantidad de libros por área, descripción de los recursos existentes, temas generales de los libros, recursos prestados, paz y salvo entre otros, además de otros reportes para la administración tales como el inventario general de los libros y recursos existentes, importantes para la toma de decisiones.

*Entidades:*

Bibliotecario  
Usuarios  
Administración

*Procedimientos:*

- Los usuarios o la administración solicitan los diversos tipos de información acerca de los libros o recursos existentes.
- El bibliotecario elabora los informes y los da a conocer a los usuarios y a la administración.

**8.2.2 Análisis de los procesos actuales.** Los cuales se definen a continuación:

**8.2.2.1 Clasificación del material bibliográfico.** A continuación se describen las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas existentes en el proceso.

Debilidades:

- Es un proceso dispendioso ya que se debe recurrir constantemente a una búsqueda manual en los sumarios Dewey y en la tabla de Cutter, para establecer los números de clasificación.

Oportunidades:

- Sistematización del proceso para optimizar la clasificación del material bibliográfico.
- Se cuenta con el recurso software y hardware para el desarrollo de un sistema que resuelva las necesidades requeridas.

Fortalezas:

- Adecuado manejo y conocimiento por parte de la bibliotecaria acerca del proceso de clasificación.

Amenazas:

- Retrasos en la clasificación de los libros, y por ende falta de disponibilidad de los mismos.

**8.2.2.2 Catalogación por área.** A continuación se describen las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas existentes en el proceso.

Debilidades:

- Proceso dispendioso, que requiere de mucho tiempo.

Oportunidades:

- Sistematización del proceso para optimizar la catalogación por área del material bibliográfico.
- Se cuenta con el recurso software y hardware para el desarrollo de un sistema que resuelva las necesidades requeridas.

Fortalezas:

- Adecuado manejo y conocimiento por parte de la bibliotecaria.

Amenazas:

- Retrasos en la catalogación por área, y por ende falta de disponibilidad de la información.

**8.2.2.3 Manejo de Préstamos.** A continuación se describen las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas existentes en el proceso.

Debilidades:

- Falta de un control adecuado sobre los libros o recursos que ya han sido prestados.
- No se maneja una información sistematizada acerca de los usuarios y por lo tanto no existe seguridad y control adecuado en los préstamos.

Oportunidades:

- Sistematización del proceso de préstamo.
- Sistematización de la información de los usuarios.

Fortalezas:

- Control manual sobre los préstamos por parte de la bibliotecaria.

Amenazas:

- Pérdida del material bibliográfico y de recursos educativos.
- Retrasos en la información de préstamos.

Manejo de devoluciones y establecimiento de multas:

Debilidades:

- Falta de un control adecuado sobre el proceso de devolución.
- Falta de un control adecuado sobre el establecimiento de multas.

Oportunidades

- Sistematización del proceso de devolución
- Sistematización y automatización en el establecimiento de la multa a usuarios.

Fortalezas:

- Control manual sobre las devoluciones por parte de la bibliotecaria.

Amenazas:

- Pérdida del material bibliográfico y de recursos educativos.
- Retrasos en el establecimiento de multas.

**8.2.2.4 Inventario general de los elementos.** A continuación se describen las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas existentes en el proceso.

Debilidades:

- Es un proceso dispendioso y lento.

Oportunidades:

- Sistematización de la información de biblioteca y recursos educativos.

Fortalezas:

- Manejo adecuado por parte de la bibliotecaria.

Amenazas:

- Retrasos en la entrega de la información de inventario.

**8.2.2.5 Elaboración de reportes generales.** A continuación se describen las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas existentes en el proceso.

Debilidades:

- El manejo actual de la información es inoportuna y dispendiosa.

Oportunidades:

- Sistematización de la información, para obtener diversos reportes.

Fortalezas:

- Conocimiento de los recursos bibliográficos y educativos por parte de la bibliotecaria.

Amenazas:

- Retrasos en la entrega de la información requerida.

**8.2.3 Diagrama de procesos actuales.** Los diagramas de flujo son una herramienta muy importante que permiten representar gráficamente los procesos y flujos de datos en un sistema, muestran el panorama más amplio posible de entradas, procesos y salidas del sistema.

Para representar los procesos actuales se utilizarán los diagramas secuenciales donde se visualiza con mayor facilidad el recorrido de la información. Los símbolos empleados son:

PROCESO



CONDICIONAL



FLUJO DE DATOS



TERMINAL



DOCUMENTO



CONECTOR



Figura 1. CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL BIBLIOGRÁFICO

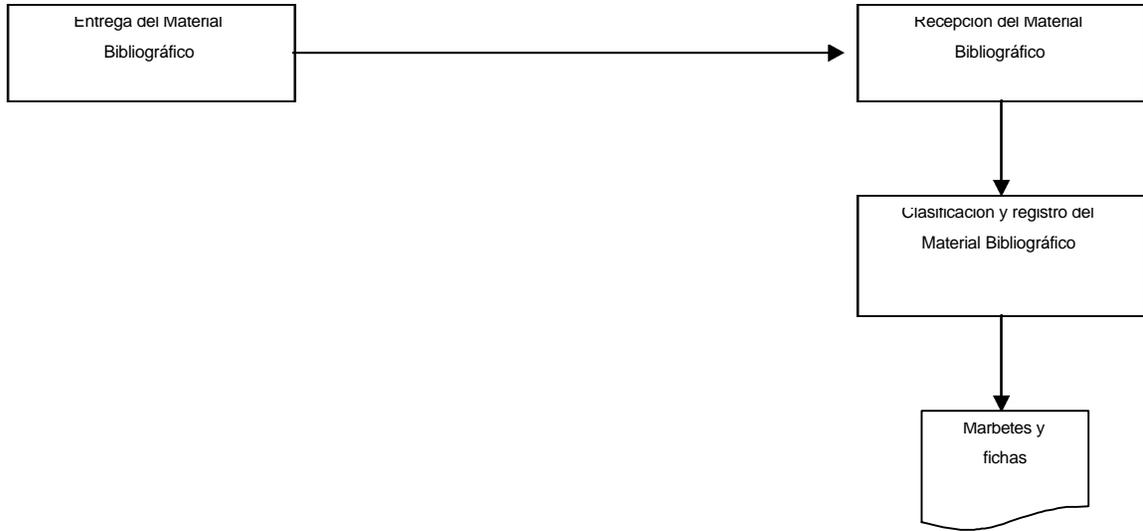


Figura 2. CATALOGACION POR AREA

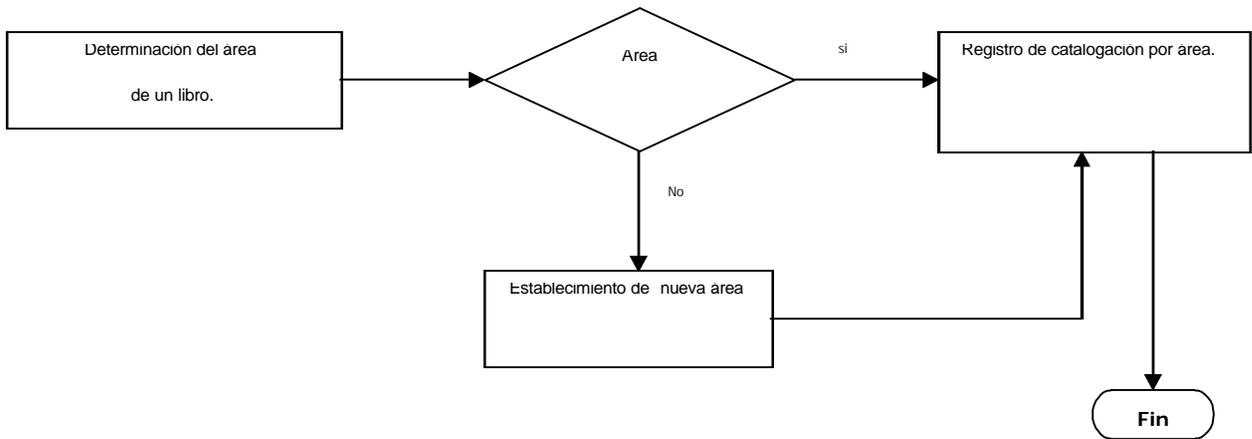


Figura 3. PRESTAMOS

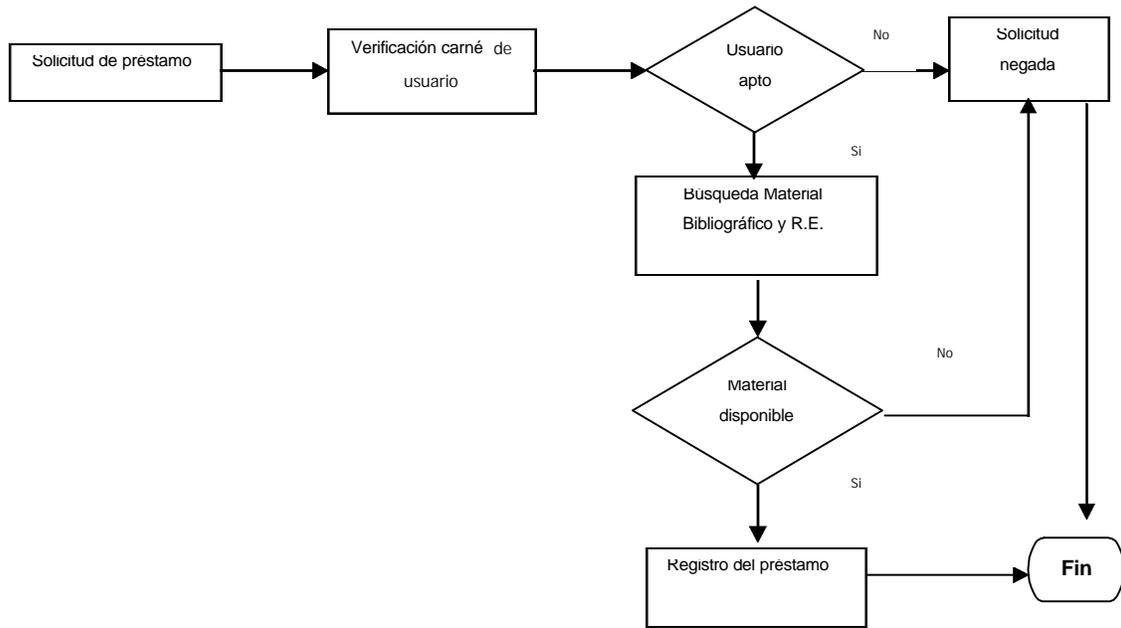


Figura 4. DEVOLUCIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE MULTAS

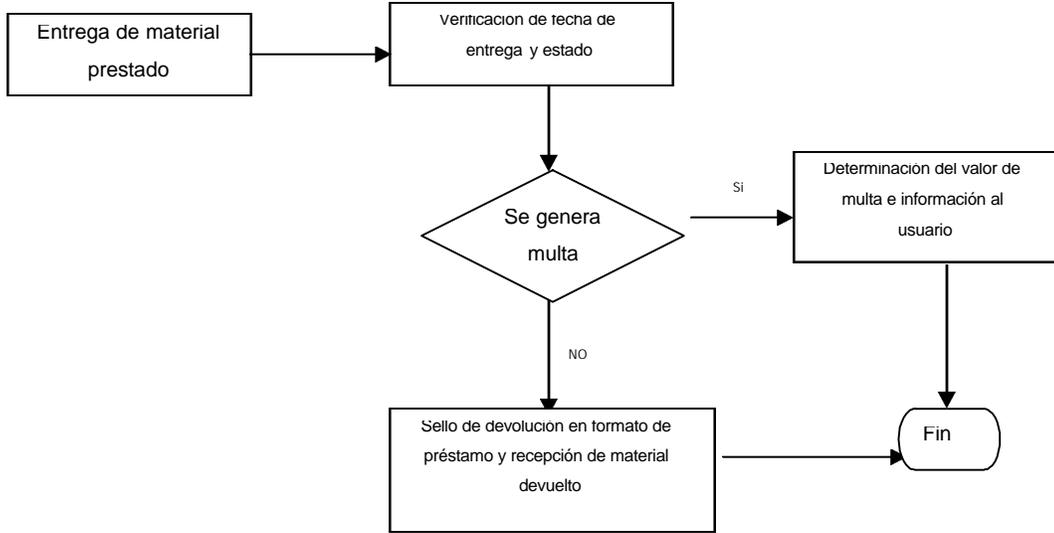


Figura 5. INVENTARIO GENERAL

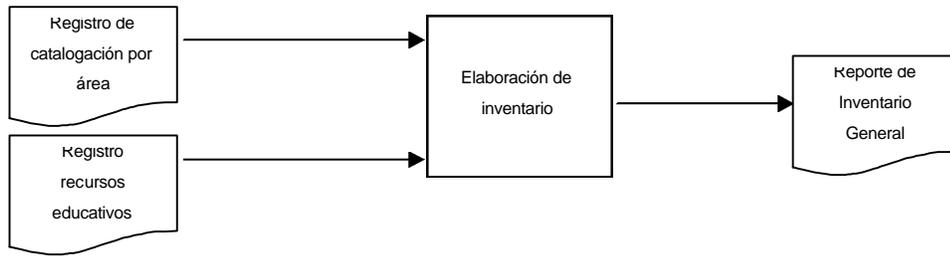
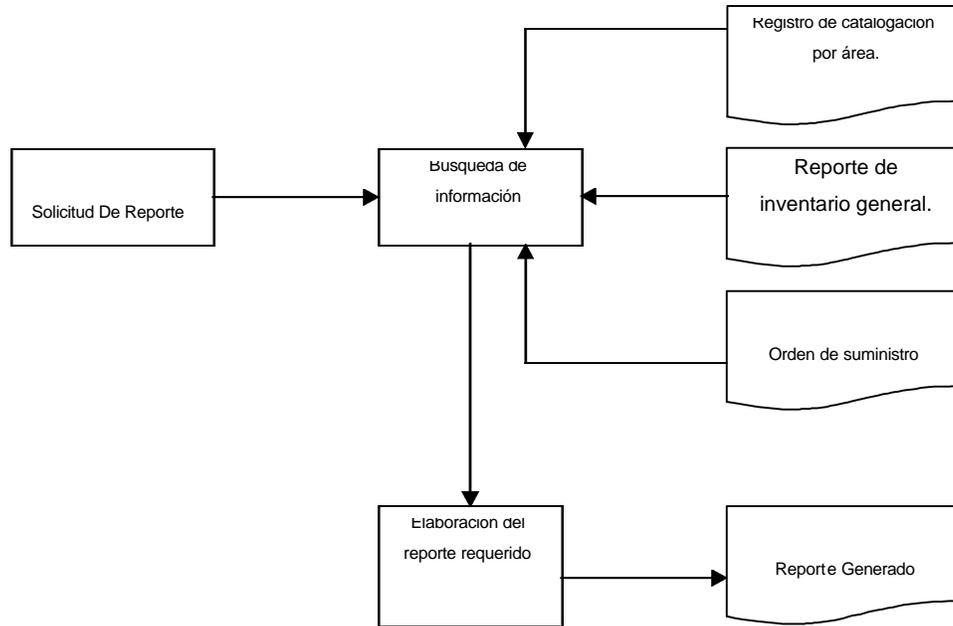


Figura 6. REPORTES GENERALES



## 9. EL NUEVO SISTEMA

### 9.1 PROCESOS MEJORADOS

**9.1.1 Descripción de los procesos.** Los procesos del nuevo sistema se subdividen en:

**9.1.1.1 Manejo de material bibliográfico y recursos educativos.** Proceso que permite llevar un control adecuado acerca de la entrada del material bibliográfico y recursos educativos.

**Manejo de material bibliográfico.** Permite manejar la información correspondiente al material bibliográfico existente, facilitando además la labor de clasificación.

**Manejo de recursos educativos.** Proceso que permite manejar la información correspondiente a los recursos educativos existentes en la dependencia.

**9.1.1.2 Manejo de usuarios.** Permite registrar la información de los usuarios de biblioteca, para mantener un control sobre los préstamos solicitados.  
Subprocesos:

**Adicionar usuario.** Ingresa un nuevo usuario de biblioteca a la base de datos.

**Consultar usuario.** Permite consultar los usuarios de biblioteca registrados en la base de datos.

**Modificar usuario.** Permite modificar los datos de un usuario de biblioteca previamente registrado.

**Eliminar usuario.** Elimina un registro de usuario, teniendo en cuenta validaciones de integridad referencial.

**9.1.1.3 Manejo de préstamos y devoluciones.** Proceso que permite manejar la información correspondiente a los préstamos y devoluciones del material bibliográfico y de recursos educativos.

Subprocesos:

**Manejo de préstamos.** Permite registrar los préstamos tanto del material bibliográfico como de los recursos educativos.

**Manejo de devoluciones.** Permite registrar las devoluciones realizadas, teniendo en cuenta la fecha de devolución para la generación de multas.

**9.1.1.4 Reportes y estadísticas.** Genera diferentes reportes requeridos en la dependencia y por los usuarios del sistema, tales como: reporte general del material bibliográfico y de recursos educativos, Inventario del material bibliográfico y de recursos educativos, préstamos efectuados, devoluciones efectuadas, devoluciones pendientes y usuarios con multas; estadísticas tales como: áreas y material más consultado, adquisiciones por área, etc.

**9.1.1.5 Manejar Seguridad.** Permite mantener el control sobre los usuarios del sistema, que intentan acceder a la aplicación y a la base de datos, teniendo en cuenta sus permisos y módulos a los que pueden entrar.

Subprocesos:

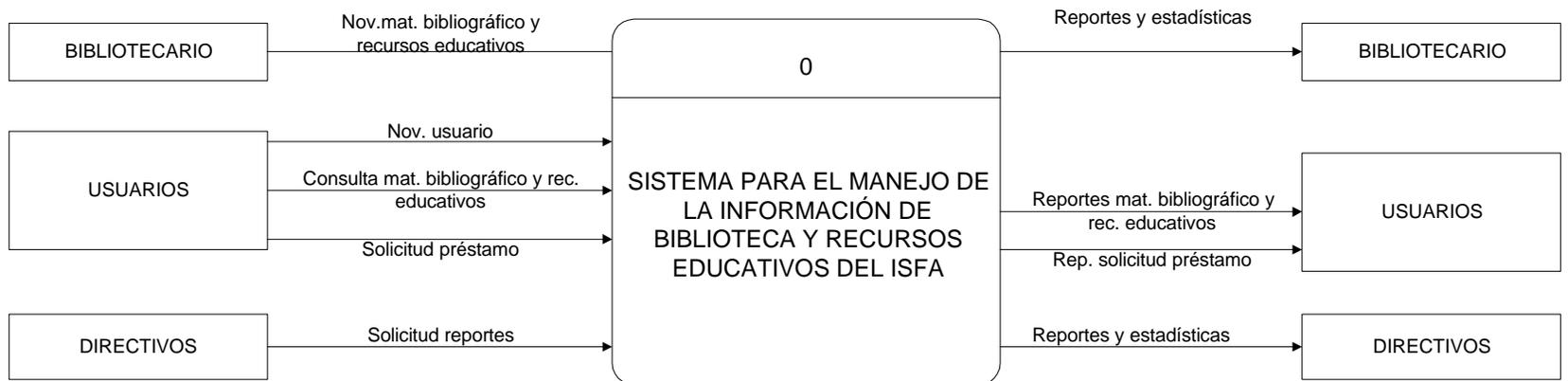
**Registrar usuarios.** Permite registrar a los usuarios del sistema que pueden acceder a la aplicación para manipular la información de la base de datos, mediante la asignación de un login y una clave determinando además el tipo de acceso que pueda tener, para lo cual se selecciona los módulos a los cuales puede ingresar y los tipos de permiso de acuerdo al criterio del administrador.

## **9.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS**

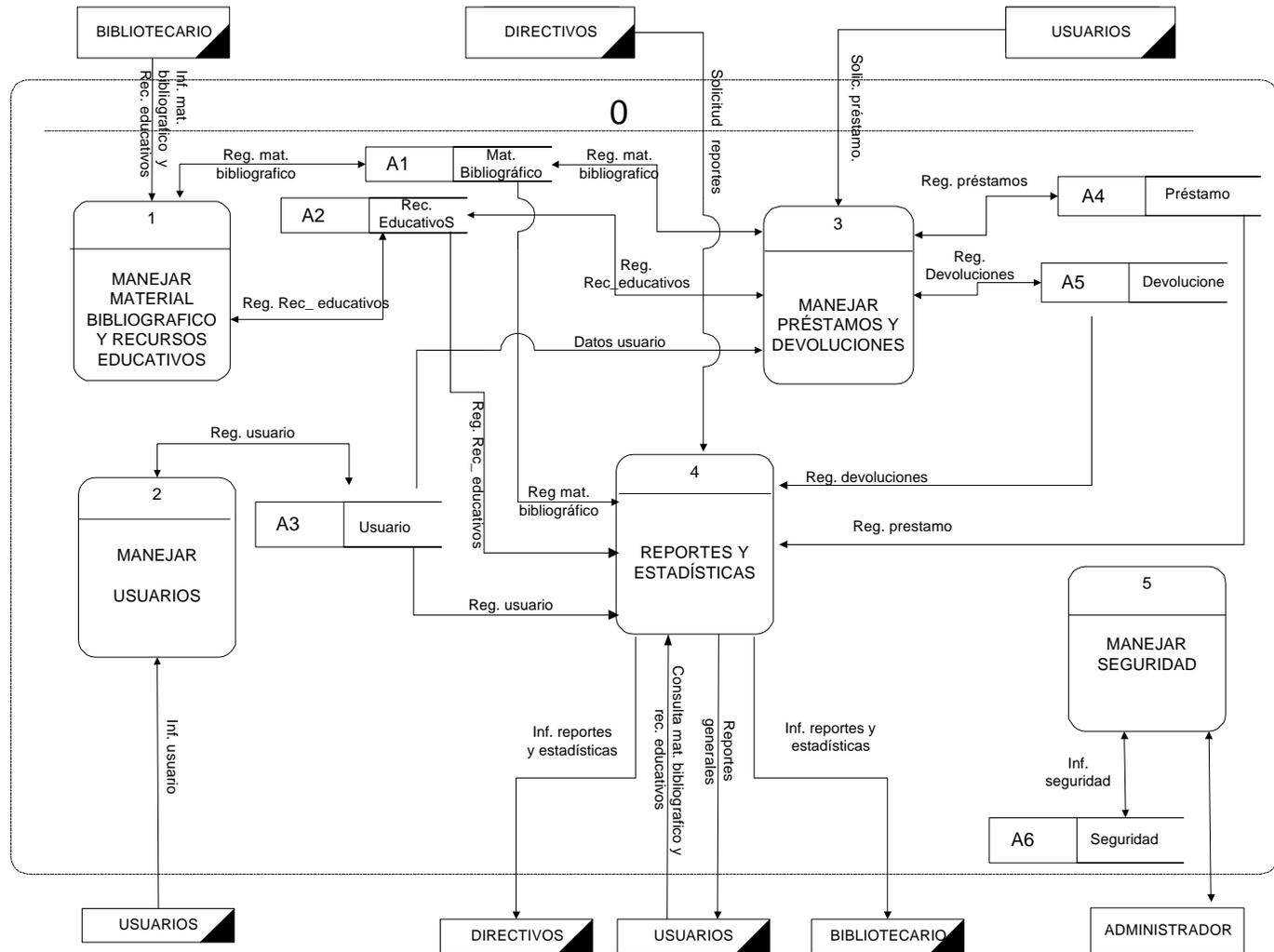
Los diagramas de flujo de datos representan gráficamente los procesos y flujos de datos en un sistema de negocios. En su estado original, los diagramas de flujo de datos muestran el panorama más amplio posible de entradas, procesos y salidas del sistema.

El enfoque empleado para la construcción de los diagramas de flujo es de Arriba hacia Abajo.

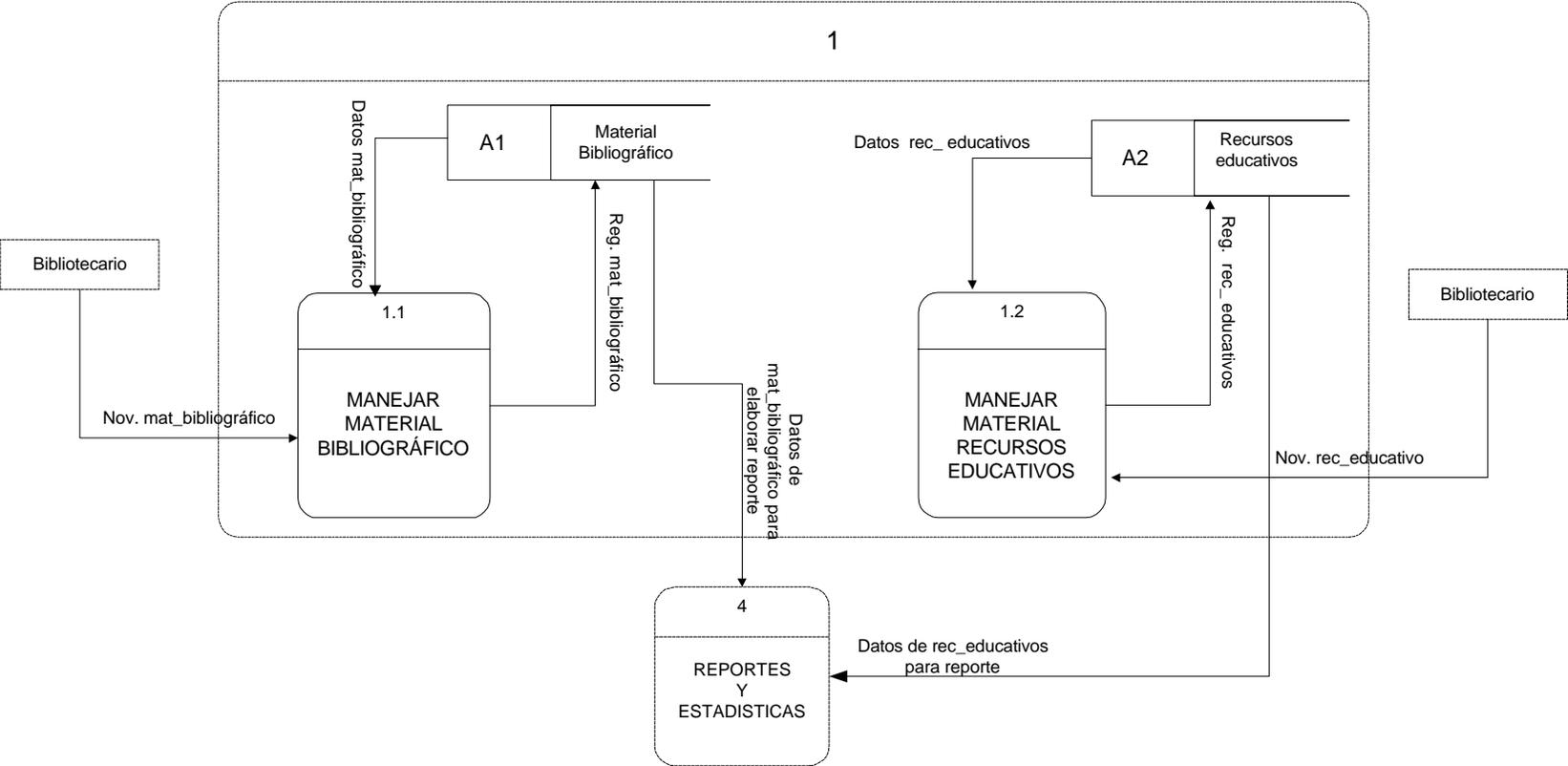
## DIAGRAMA DE CONTEXTO



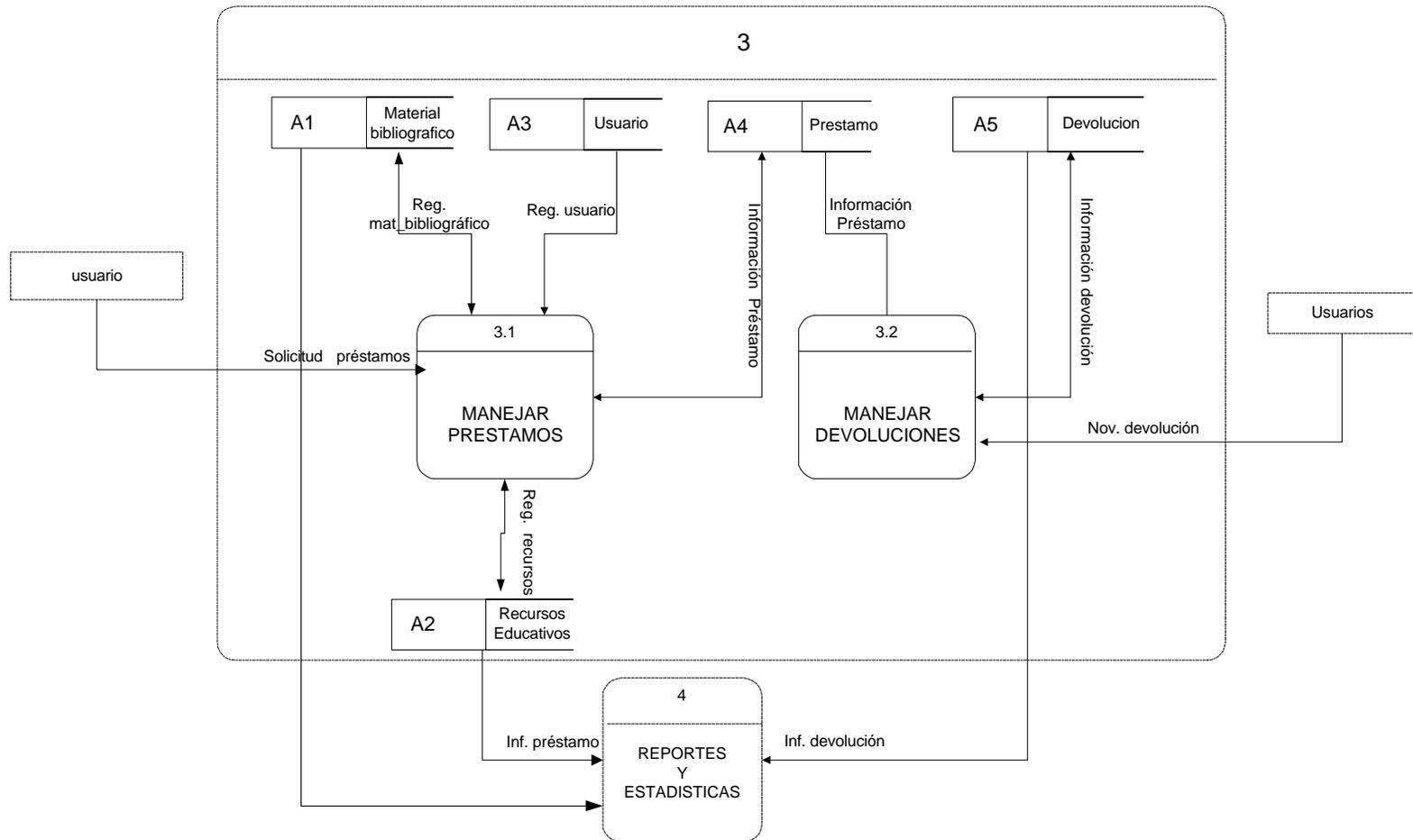
**NIVEL 1. SISTEMA PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN DE BIBLIOTECA Y RECURSOS EDUCATIVOS DEL ISFA**



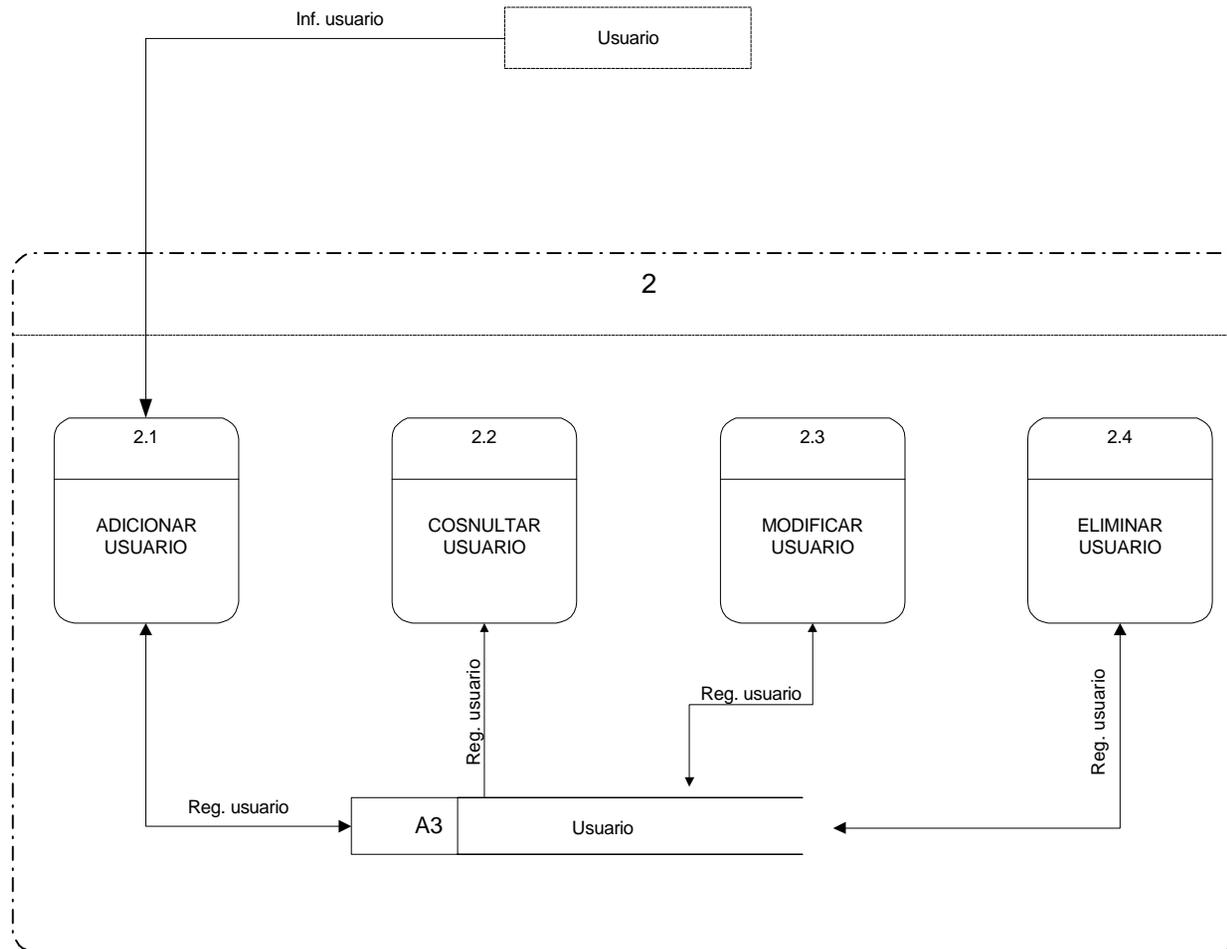
NIVEL 2 PROCESO 1: MANEJO MATERIAL BIBLIOGRAFICO Y RECURSOS EDUCATIVOS



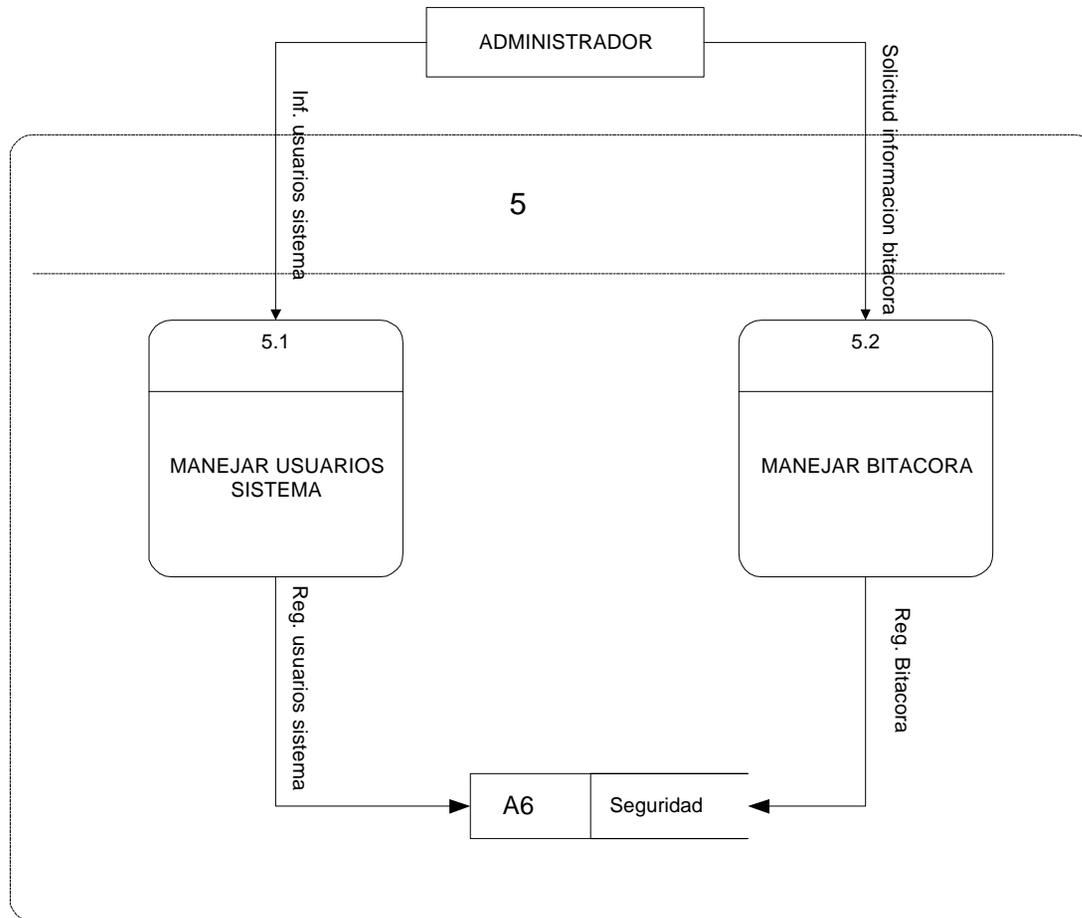
### NIVEL 2 PROCESO 3: MANEJO DE PRESTAMOS Y DEVOLUCIONES



## NIVEL 2 PROCESO 2: MANEJO USUARIOS



# NIVEL 1 PROCESO 5 : SEGURIDAD

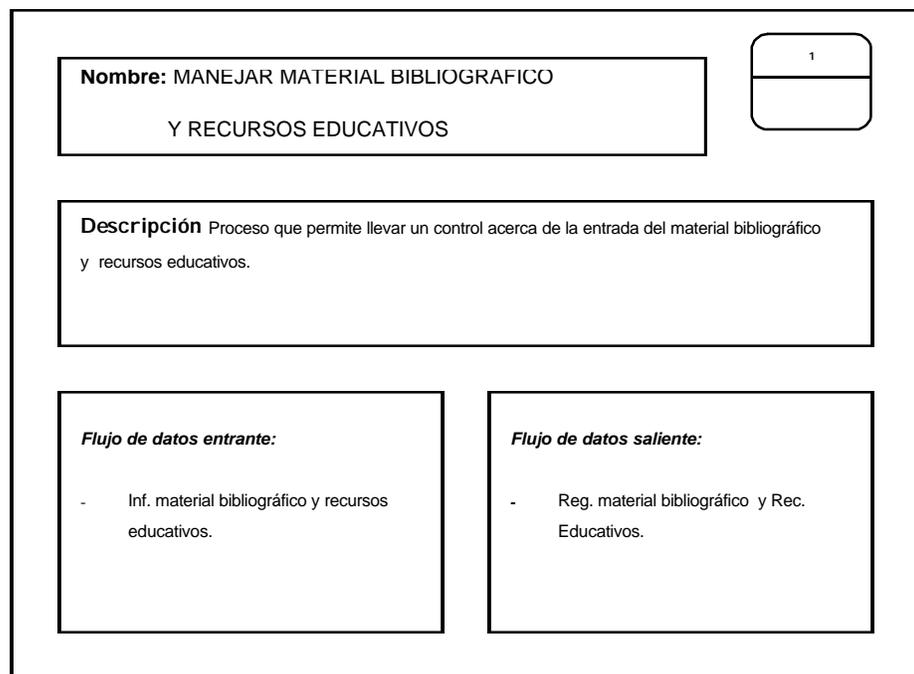


## 9.3 DICCIONARIO DE DATOS

Es una herramienta esencial de referencia de datos, donde se recolecta, coordina y especifica lo que significa cada término de datos vinculado en los diagramas de flujo de datos.

Los diccionarios de datos utilizados contienen el listado organizado de todos los componentes del nuevo sistema, de manera que se tenga una visión funcional y más práctica de las entradas y salidas.

### 9.3.1 Diccionario de Procesos. Se describen a continuación.

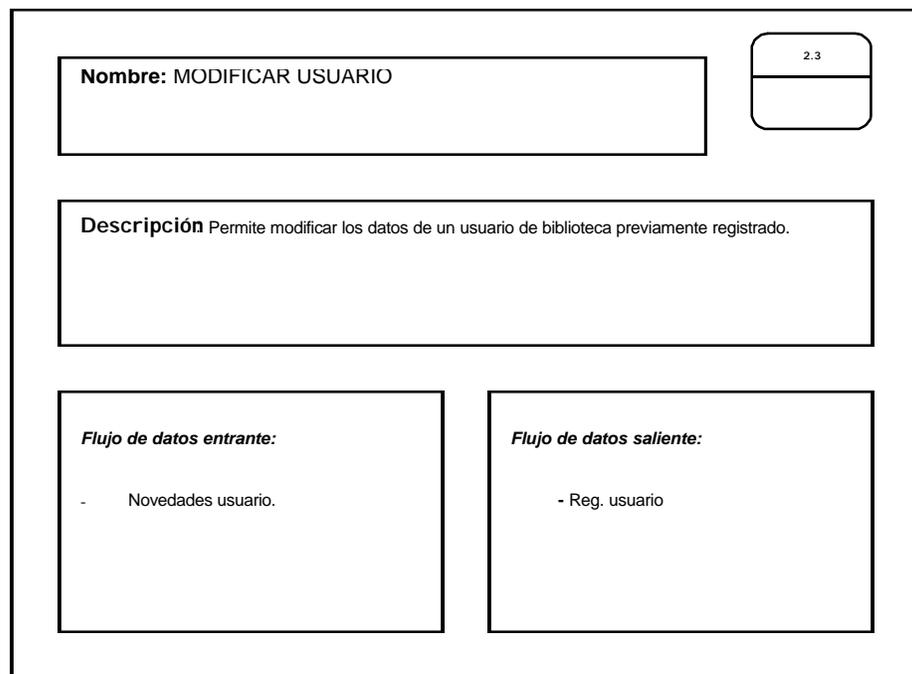
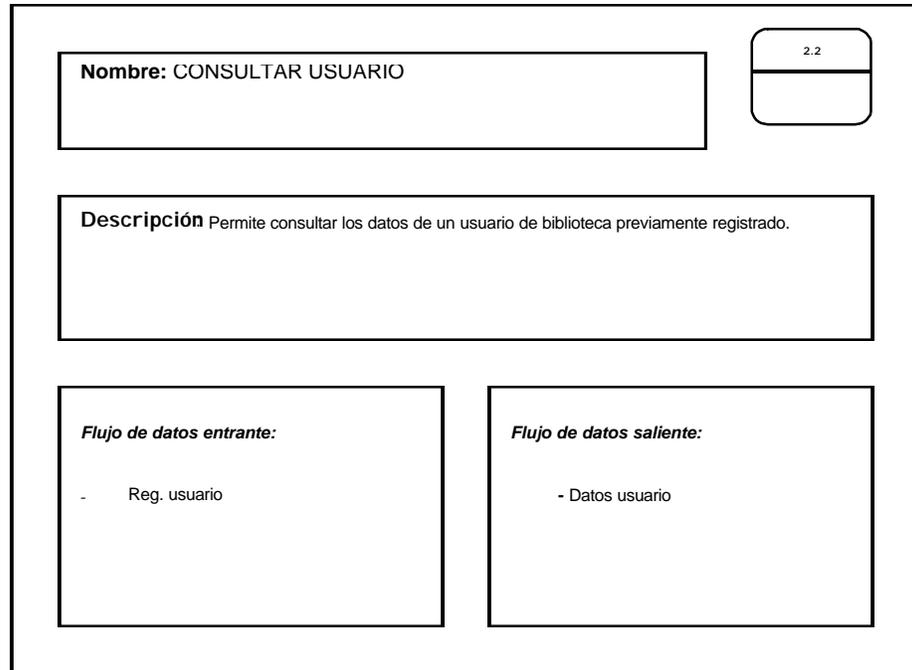


<b>Nombre:</b> MANEJAR MATERIAL BIBLIOGRAFICO	1.1
<b>Descripción</b> Permite manejar la información correspondiente al material bibliográfico existente, facilitando además la labor de clasificación.	
<b>Flujo de datos entrante:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nov. mat_bibliográfico</li><li>- Datos mat_bibliográfico</li></ul>	<b>Flujo de datos saliente:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reg. mat_bibliográfico</li><li>- Datos de mat_bibliográfico para reporte.</li></ul>

<b>Nombre:</b> MANEJAR MATERIAL RECURSOS	1.2
<b>Descripción</b> Proceso que permite manejar la información correspondiente a los recursos educativos existentes en la dependencia.	
<b>Flujo de datos entrante:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nov. rec_educativos.</li><li>- Datos rec_educativos</li></ul>	<b>Flujo de datos saliente:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Datos de rec_educativos para reporte</li></ul>

<b>Nombre:</b> MANEJAR USUARIOS	2
<b>Descripción:</b> Permite registrar la información de los usuarios de biblioteca, para mantener un control sobre los préstamos solicitados.	
<b>Flujo de datos entrante:</b> - Inf. usuario	<b>Flujo de datos saliente:</b> - Reg. usuario

<b>Nombre:</b> ADICIONAR USUARIO	2.1
<b>Descripción:</b> Permite Ingresar un nuevo usuario de biblioteca a la base de datos.	
<b>Flujo de datos entrante:</b> - Novedades usuario.	<b>Flujo de datos saliente:</b> - Reg. usuario



<b>Nombre:</b> ELIMINAR USUARIO	2.4
<b>Descripción</b> Elimina un registro de usuario, teniendo en cuenta validaciones de integridad referencial.	
<b>Flujo de datos entrante :</b>  - Reg. usuario.	<b>Flujo de datos saliente :</b>  - Reg. usuario

<b>Nombre:</b> MANEJAR PRESTAMOS	3.1
<b>Descripción</b> Proceso que permite manejar la información correspondiente a los préstamos del material bibliográfico y de recursos educativos.	
<b>Flujo de datos entrante:</b>  - Reg. Usuario. - Reg. Material. - Reg. Recursos. - Solicitud préstamo	<b>Flujo de datos saliente:</b>  - Información préstamo.

<b>Nombre:</b> MANEJAR DEVOLUCIONES	3.2
<b>Descripción</b> Proceso que permite manejar la información correspondiente a las devoluciones del material bibliográfico y de recursos educativos.	
<b>Flujo de datos entrante:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Información préstamo</li></ul>	<b>Flujo de datos saliente:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Información devolución.</li></ul>

<b>Nombre:</b> REPORTE Y ESTADISTICAS	4
<b>Descripción</b> Permite Generar diferentes reportes requeridos en la dependencia.	
<b>Flujo de datos entrante:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Solicitud reportes</li><li>- Datos usuario</li><li>- Datos material bibliográfico y rec. educativos.</li><li>- Datos préstamos y devoluciones</li></ul>	<b>Flujo de datos saliente</b> : <ul style="list-style-type: none"><li>- Reg. préstamos y devoluciones</li><li>- Inf. reportes y estadísticas</li><li>- Reportes generales</li></ul>

Nombre: MANEJAR SEGURIDAD		5
<p><b>Descripción :</b> Permite mantener el control sobre los usuarios del sistema, que intentan acceder a la aplicación y a la base de datos, teniendo en cuenta los permisos y módulos a los que pueden entrar.</p>		
<p><b>Flujo de datos entrante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reg. Usuario.</li> <li>- Reg. material bibliográfico y Rec. educativos</li> </ul>	<p><b>Flujo de datos saliente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reg. material bibliográfico y Rec. Educativos.</li> </ul>	

**9.3.2 Diccionario de almacenes.** Se describen a continuación.

Nombre: Material bibliográfico		A1
<p><b>Descripción:</b> Contiene un registro por cada libro que se ingresen a la base de datos.</p>		
<p><b>Contenido:</b> Código, signatura, clave de autor, título, código editorial, código área, código proveedor, código grado, ejemplares, volumen, tomo, código formato, paginas, año edición, reimpresión, fecha ingreso, código ciudad, precio, descripción, colación, disponibles.</p>		
<p><b>Flujo de datos entrante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro mat. bibliográfico</li> </ul>	<p><b>Flujo de datos saliente :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Registro mat. bibliográfico</li> </ul>	

<b>Nombre:</b> Recursos educativos		A2
<b>Descripcion:</b> Contiene un registro por cada recurso educativo que se ingrese a la base de datos.		
<b>Contenido:</b> código, nombre, descripción, código tipo recurso, cantidad, precio.		
<b>Flujo de datos entrante:</b>  - Registro rec_educativos	<b>Flujo de datos saliente :</b>  - Registro rec_educativos	

<b>Nombre:</b> Usuarios		A3
<b>Descripcion:</b> Este almacen registra los datos de usuarios de biblioteca.		
<b>Contenido:</b> código, nombre, apellido, código tipo usuario, fecha vigencia, dirección, teléfono, grupo.		
<b>Flujo de datos e ntrante:</b>  - Registro usuario	<b>Flujo de datos saliente :</b>  - Registro usuario	

<b>Nombre:</b> Préstamo		A4	
<b>Descripción:</b> Este almacén registra los datos de los usuarios de biblioteca.			
<b>Contenido:</b> código, código tipo préstamo, código recurso, código material acompañante, código libro, código usuario, fecha préstamo, fecha devolución, cantidad, observación, tipo, estado, revalidación.			
<b>Flujo de datos entrante:</b>		<b>Flujo de datos saliente :</b>	
- Registro préstamo		- Registro préstamo	

<b>Nombre:</b> Devolución		A5	
<b>Descripción:</b> En este almacén guarda un registro por cada préstamo que se realice.			
<b>Contenido:</b> código, código préstamo, fecha devolución.			
<b>Flujo de datos entrante:</b>		<b>Flujo de datos saliente :</b>	
- Registro devolución		- Registro devolución	

<b>Nombre:</b> Seguridad	A6
<b>Descripcion:</b> Contiene la informacion relacionada con la seguridad de la administracion del sistema . Se trata de un almacenamiento compuesto , el cual se subdividen en: Bitácora y Usuario _ sistema	
<b>Contenido:</b>	
<b>Flujo de datos entrante:</b>  - Registro sistema	<b>Flujo de datos saliente :</b>  - Registro sistema

<b>Nombre:</b> Autor	A7
<b>Descripcion:</b> Contiene la informacion de autores generales de los libros que se registren	
<b>Contenido:</b> código, nombre, apellido.	
<b>Flujo de datos entrante:</b>  - Registro autor	<b>Flujo de datos saliente :</b>  - Registro autor

<b>Nombre:</b> Autor corporativo		A8	
<b>Descripción:</b> Contiene la información de autores corporativos de los libros que se registren.			
<b>Contenido:</b> código, nombre.			
<b>Flujo de datos entrante:</b>		<b>Flujo de datos saliente :</b>	
- Registro autor corporativo		- Registro autor corporativo	

<b>Nombre:</b> Detalle autor		A9	
<b>Descripción:</b> Contiene el registro de la vinculación entre un autor y un libro determinado			
<b>Contenido:</b> código, nombre.			
<b>Flujo de datos entrante:</b>		<b>Flujo de datos saliente :</b>	
- Registro autor corporativo		- Registro autor corporativo	

<b>Nombre:</b> Area		A10	
<b>Descripción:</b> Contiene la información de las áreas existentes			
<b>Contenido:</b> código, nombre			
<b>Flujo de datos entrante:</b>		<b>Flujo de datos saliente :</b>	
- Registro área		- Registro área	

<b>Nombre:</b> Editorial		A11	
<b>Descripción:</b> Contiene la información de las editoriales a las cuales puede pertenecer un libro			
<b>Contenido:</b> código, nombre			
<b>Flujo de datos entrante:</b>		<b>Flujo de datos saliente :</b>	
- Registro editorial		- Registro editorial	

<b>Nombre:</b> Proveedor		A12	
<b>Descripcion:</b> Contiene la información de los proveedores de los libros.			
<b>Contenido:</b> código, nit, nombre, direccion, teléfono			
<b>Flujo de datos ent rante:</b> - Registro proveedor		<b>Flujo de datos saliente :</b> - Registro proveedor	

<b>Nombre:</b> Sumario		A13	
<b>Descripcion:</b> Contiene los registros de los tres sumarios principales de la clasificacion decimal Dewey			
<b>Contenido:</b> código, nivel, tema			
<b>Flujo de datos entrante:</b> - Registro sumario		<b>Flujo de datos saliente :</b> - Registro sumario	

<b>Nombre:</b> Cutter		A14	
<b>Descripción:</b> Contiene los registros de la tabla de clasificación Cutter, que permite establecer el número para conformar la clave de autor			
<b>Contenido:</b> código, inicial			
<b>Flujo de datos entrante:</b>		<b>Flujo de datos saliente :</b>	
- Registro Cutter		- Registro Cutter	

<b>Nombre:</b> Material acompañante		A15	
<b>Descripción:</b> Contiene un registro por cada material acompañante vinculado a un libro determinado			
<b>Contenido:</b> código, nombre, cantidad, código libro, disponibles			
<b>Flujo de datos entrante:</b>		<b>Flujo de datos saliente :</b>	
- Registro mat. acompañante		- Registro mat. acompañante	

<b>Nombre:</b> Indice	A16	
<b>Descripcion:</b> Contiene la informacion de la ta bla de contenido o indice de un libro determinado		
<b>Contenido:</b> código, contenido, código libro.		
<b>Flujo de datos entrante:</b>  - Registro mat. acompañante	<b>Flujo de datos saliente :</b>  - Registro mat. acompañante	

<b>Nombre:</b> Grado	A17	
<b>Descripcion:</b> Contiene los datos de los grados existentes		
<b>Contenido:</b> código, nombre.		
<b>Flujo de datos entrante:</b>  - Registro grado	<b>Flujo de datos saliente :</b>  - Registro grado	

<b>Nombre:</b> Formato	A18	
<b>Descripción:</b> Contiene la información de los formatos de libros.		
<b>Contenido:</b> código, nombre.		
<b>Flujo de datos entrante:</b>  - Registro formato	<b>Flujo de datos saliente :</b>  - Registro formato	

<b>Nombre:</b> Idioma	A19	
<b>Descripción:</b> Contiene la descripción o nombre del idioma en el que puede estar escrito un libro.		
<b>Contenido:</b> código, nombre.		
<b>Flujo de datos entrante:</b>  - Registro idioma	<b>Flujo de datos saliente :</b>  - Registro idioma	

<b>Nombre:</b> Pais		A2U	
<b>Descripcion:</b> Contiene la descripción o nombre del país de edición de un libro			
<b>Contenido:</b> código, nombre.			
<b>Flujo de datos entrante:</b>		<b>Flujo de datos saliente :</b>	
- Registro idioma		- Registro idioma	

<b>Nombre:</b> Departamento		A21	
<b>Descripcion:</b> Contiene la descripción o nombre del departamento perteneciente a un país determinado			
<b>Contenido:</b> código, nombre, código país.			
<b>Flujo de datos entrante:</b>		<b>Flujo de datos saliente :</b>	
- Registro departamento		- Registro departamento	

<b>Nombre:</b> Ciudad	A22
<b>Descripción:</b> Contiene la descripción o nombre de la ciudad de edición de un libro	
<b>Contenido:</b> código, nombre, código departamento	
<b>Flujo de datos entrante:</b> - Registro departamento	<b>Flujo de datos saliente :</b> - Registro departamento

<b>Nombre:</b> concepto	A23
<b>Descripción:</b> Contiene el registro del valor de multa diaria.	
<b>Contenido:</b> código, valor, año	
<b>Flujo de datos entrante:</b> - Registro concepto	<b>Flujo de datos saliente :</b> - Registro concepto

<b>Nombre:</b> Forma adquisición	A24	
<b>Descripción:</b> Contiene la descripción de la forma de adquisición de un libro.		
<b>Contenido:</b> código, nombre		
<b>Flujo de datos entrante:</b>  - Registro forma adquisición	<b>Flujo de datos saliente :</b>  - Registro forma adquisición	

<b>Nombre:</b> Acceso	A25	
<b>Descripción:</b> Contiene los registros de accesos realizados por los usuarios de sistema		
<b>Contenido:</b> código, código usuario_sistema, código módulo, código permiso.		
<b>Flujo de datos entrante:</b>  - Registro acceso.	<b>Flujo de datos saliente :</b>  - Registro acceso.	

<b>Nombre:</b> Usuario_sistema	A26	
<b>Descripción:</b> Contiene el registro de los usuarios de sistema creados por el administrador		
<b>Contenido:</b> código, nombre, login, password		
<b>Flujo de datos entrante:</b>  - Registro usuario_sistema	<b>Flujo de datos saliente :</b>  - Registro usuario_sistema	

<b>Nombre:</b> Módulo	A27	
<b>Descripción:</b> Contiene el registro de los módulos existentes en la aplicación.		
<b>Contenido:</b> código, descripción.		
<b>Flujo de datos entrante:</b>	<b>Flujo de datos saliente :</b>	

<b>Nombre:</b> Proceso		A28	
<b>Descripcion:</b> Contiene el registro de los diferentes procesos que se pueden ejecutar desde la aplicación.			
<b>Contenido:</b> código, código proceso, fecha, hora, registros, código usuario_sistema.			
<b>Flujo de datos entrante:</b>		<b>Flujo de datos saliente :</b>	
- Registro bitácora		- Registro bitácora	

<b>Nombre:</b> Permiso		A29	
<b>Descripcion:</b> Contiene el registro de los permisos de operacion sobre los modulos de la aplicacion.			
<b>Contenido:</b> código, código proceso, fecha, hora, registros, código usuario_sistema.			
<b>Flujo de datos entrante:</b>		<b>Flujo de datos saliente :</b>	

<b>Nombre:</b> Bitácora		A30
<b>Descripción:</b> Contiene la información de accesos, permisos, usuarios de sistema y datos manipulados.		
<b>Contenido:</b> código, código proceso, fecha, hora, registro, código usuario_sistema .		
<b>Flujo de datos entrante:</b>  - Registro bitácora	<b>Flujo de datos saliente :</b>  - Registro bitácora	

<b>Nombre:</b> tipo_usuario		A31
<b>Descripción:</b> Contiene la descripción del tipo de usuario de biblioteca		
<b>Contenido:</b> código, descripción.		
<b>Flujo de datos entrante:</b>  - Registro tipo usuario.	<b>Flujo de datos saliente :</b>  - Registro tipo usuario.	

<b>Nombre:</b> tipo usuario_sistema	A32	
<b>Descripcion:</b> Contiene la descripción del tipo de usuario de usuario de sistema		
<b>Contenido:</b> código, descripción.		
<b>Flujo de datos entrante:</b>	<b>Flujo de datos saliente :</b>	

<b>Nombre:</b> Tipo recurso	A33	
<b>Descripcion:</b> Contiene la descripción de los tipos de recursos educativos.		
<b>Contenido:</b> código, descripción.		
<b>Flujo de datos entrante:</b>	<b>Flujo de datos saliente :</b>	
-Registro tipo recurso	-Registro tipo recurso	

<b>Nombre:</b> tipopre		A34
<b>Descripcion:</b> Contiene la descripción del tipo de préstamo		
<b>Contenido:</b> código, descripción.		
<b>Flujo de datos entrante:</b>	<b>Flujo de datos saliente :</b>	

### 9.3.3 Diccionario de Flujos de datos.

<b>Nombre:</b> Inf. Mat bibliográfico y rec. educativos		→
<b>Descripcion:</b> Contiene la información correspondiente al material bibliográfico y recursos educativos de la dependencia de biblioteca.		
<b>Origen:</b> - Entidad: Bibliotecario	<b>Destino :</b> - Proceso: Manejar material bibliográfico y recursos educativos.	
<b>Estructura que viaja con el flujo:</b> Datos generales de material bibliográfico y recursos.		

**Nombre:** Reg. Mat. bibliográfico



**Descripción:** Contiene la información necesaria para el almacenamiento y clasificación del material bibliográfico.

**Origen:**

- Proceso: Manejar material bibliográfico y recursos educativos.
- Almacén: Mat. Bibliográfico

**Destino :**

- Procesos:**
- Manejar material bibliográfico y recursos educativos.
  - Manejar préstamos y devoluciones
  - Reportes y estadísticas

**Estructura que viaja con el flujo:**

Código, signatura topográfica, título, ejemplares, código área, código grado, código editorial, código proveedor, código formato, código forma adquisición, precio, año edición, volumen, tomo, descripción, colación, disponibles.

**Nombre:** Reg. Rec\_educativos.



**Descripción:** Contiene la información de recursos educativos

**Origen:**

- Proceso: Manejar material bibliográfico y recursos educativos.
- Almacén: Recursos educativos

**Destino :**

- Procesos:**
- Manejar material bibliográfico y recursos educativos.
  - Manejar préstamos y devoluciones.
  - Reportes y estadísticas

**Estructura que viaja con el flujo:**

Código, tipo recurso, nombre, descripción, precio, cantidad, disponibles.

<b>Nombre:</b> Inf. usuarios 	
<b>Descripción:</b> Contiene la información proporcionada por los usuarios de biblioteca.	
<b>Origen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Entidad: usuario.</li></ul>	<b>Destino :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Proceso: Manejar usuarios.</li></ul>
<b>Estructura que viaja con el flujo:</b>  Código, tipo usuario, nombre, apellido, dirección, teléfono, vigencia, código grado, grupo.	

<b>Nombre:</b> Reg. usuarios 	
<b>Descripción:</b> Contiene los datos de los usuarios de biblioteca .	
<b>Origen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Proceso: manejar usuarios</li><li>- Almacén: usuarios</li></ul>	<b>Destino :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Procesos:<ul style="list-style-type: none"><li>- Manejar préstamos y devoluciones.</li><li>- Reportes y estadísticas</li></ul></li></ul>
<b>Estructura que viaja con el flujo:</b>  Código, tipo usuario, nombre, apellido, dirección, teléfono, vigencia, código grado, grupo.	

**Nombre:** Solicitud préstamo



**Descripcion:** Informacion acerca del material bibliografico o recurso educativo solicitado por un usuario.

**Origen:**

- Entidad: Usuario

**Destino :**

Proceso:

- Manejar préstamos y devoluciones.

**Estructura que viaja con el flujo:**

Datos acerca del de libro o recurso solicitado

**Nombre:** Solicitud préstamo



**Descripcion:** Informacion acerca del material bibliografico o recurso educativo solicitado por un usuario.

**Origen:**

- Entidad: Usuario

**Destino :**

Proceso:

- Manejar préstamos y devoluciones.

**Estructura que viaja con el flujo:**

Datos acerca del de libro o recurso solicitado.

**Nombre:** Registro préstamo



**Descripcion:** Flujo que contiene los datos de los elementos a prestar, así como la identificación del usuario, y datos adicionales propios del proceso de préstamo

**Origen:**

- Proceso: Manejar préstamos y devoluciones.

**Destino :**

- Almacén: Préstamo
- Proceso: Reportes y estadísticas

**Estructura que viaja con el flujo:**

- 
- Código, código usuario, código libro, código recurso, código material acompañante, código tipo, cantidad, fecha préstamo, fecha devolución, estado préstamo.

**Nombre:** Registro devolución



**Descripcion:** Flujo que contiene los datos acerca de la devolución de un elemento prestado.

**Origen:**

- Proceso: Manejar préstamos y devoluciones.

**Destino :**

- Almacén : Devolución
- Proceso: Reportes y estadísticas.

**Estructura que viaja con el flujo:**

Código, código préstamo, fecha devolución

<b>Nombre:</b> Solicitud reportes 	
<b>Descripción:</b> Contiene peticiones de consulta a la base de datos	
<b>Origen:</b> - Entidad: Directivos	<b>Destino :</b> Proceso: Reportes y estadísticas.
<b>Estructura que viaja con el flujo:</b> Información sobre la petición de consulta.	

<b>Nombre:</b> Inf. Reportes y estadísticas 	
<b>Descripción:</b> Contiene información organizada de diferentes formas para contornar un reporte específico.	
<b>Origen:</b> - Proceso: Reportes y estadísticas	<b>Destino :</b> Entidades: - Directivos - Usuarios - Bibliotecario.
<b>Estructura que viaja con el flujo:</b> Información proveniente de los diferentes registros de los almacenes existentes de forma organizada y estructurada.	

Nombre: Inf. seguridad 	
<b>Descripcion:</b> Contiene los datos de usuarios de sistema, modulos y requerimientos de informacion de la bitácora.	
<b>Origen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Entidad: Administrador .</li><li>- Proceso: Manejar seguridad</li></ul>	<b>Destino :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Proceso: Manejar seguridad</li><li>- Almacén: Seguridad</li></ul>
<b>Estructura que viaja con el flujo:</b>	

Nombre: Inf. Usuarios sistema 	
<b>Descripcion:</b> Contiene los datos de los usuarios del sistema.	
<b>Origen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Entidad: Administrador.</li></ul>	<b>Destino :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Proceso: Manejar usuarios sistema</li></ul>
<b>Estructura que viaja con el flujo:</b>  Datos de los usuarios de sistema.	

<b>Nombre:</b> Solicitud información bitácora 	
<b>Descripcion:</b> Contiene los datos de una consulta realizados por el administrador para examinar las operaciones efectuadas por los usuarios que operen sistema	
<b>Origen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Entidad: Administrador.</li></ul>	<b>Destino :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Proceso: Manejar bitácora</li></ul>
<b>Estructura que viaja con el flujo:</b> Datos de consulta sobre la bitácora.	

<b>Nombre:</b> Reg. Usuarios sistema 	
<b>Descripcion:</b> Contiene los datos para el registro de un usuario de sistema creado por el administrador.	
<b>Origen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Proceso : Manejar usuarios sistema.</li></ul>	<b>Destino :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Almacén: usuario_sistema</li></ul>
<b>Estructura que viaja con el flujo:</b> Código, nombre, login password.	

Nombre: Reg. bitacora		→
<b>Descripción:</b> Contiene los datos de las operaciones realizadas por los usuarios que manejen la aplicación.		
<b>Origen:</b> - Proceso : Manejar bitácora	<b>Destino :</b> - Almacén: Bitácora	
<b>Estructura que viaja con el flujo:</b> Código bitácora, código proceso, código usuario, código modulo, fecha hora.		

### 9.3.4 Diccionario de elementos

Nombre: Código libro		
<b>Descripción:</b> Permite identificar de manera única a un libro o material bibliográfico.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 12 <b>RANGO :</b>		

Nombre: Clave autor			<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Determina el numero de clasificacion Cutter de un libro de acuerdo al apellido del autor o título del libro.			
<b>Tipo:</b> Alfanumérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>	
<b>LONGITUD :</b> 8			
<b>RANGO :</b>			

Nombre: código Dewey			<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Especifica el código de clasificacion decimal Dewey de un libro.			
<b>Tipo:</b> Alfanumérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>	
<b>LONGITUD :</b> 12			
<b>RANGO :</b>			

<b>Nombre:</b> Título libro		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> Especifica el nombre de un libro.		
<b>tipo:</b> Alfanumérico	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 100 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> código grado		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> Identifica de manera única a un grado al cual pertenecer un libro o usuario.		
<b>tipo:</b> Numérico	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

Nombre: Código área		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> Identifica de manera única a un área de estudio.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

Nombre: Código editorial		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> Identifica de manera única a una editorial de un libro.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

Nombre: Código proveedor.		<input type="button" value=""/>
Descripción: Identifica de manera única a un proveedor.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
LONGITUD : 3 RANGO :		

Nombre: Código formato.		<input type="button" value=""/>
Descripción: Identifica de manera única el formato de un libro.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
LONGITUD : 3 RANGO :		

Nombre: Código adquisición		<input type="button"/>
<b>Descripción:</b> Identifica de manera única la forma de adquisición de un libro.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 2 <b>RANGO :</b>		

Nombre: código ciudad		<input type="button"/>
<b>Descripción:</b> Identifica de manera única a una ciudad		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

Nombre: código idioma			
<b>Descripción:</b> Identifica de manera única a un idioma			
<b>tipo:</b> Numérico	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>	
<b>LONGITUD :</b> 3			
<b>RANGO :</b>			

Nombre: tipo autor			
<b>Descripción:</b> Identifica el tipo de autor de un libro			
<b>tipo:</b> Numérico	<b>valor:</b> 0 1 2	<b>Significado:</b> Anónimo General Corporativo	
<b>LONGITUD :</b> 1			
<b>RANGO :</b>			

Nombre: Ejemplares libro		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Especifica el numero de copias existentes de un libro		
<b>tipo:</b> Numérico	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

Nombre: Volumen libro		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Identifica el numero de volumen de un libro, especialmente si se trata de un enciclopedia.		
<b>tipo:</b> Numérico	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 2 <b>RANGO :</b>		

Nombre: Tomo libro		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Identifica el numero de tomo de un libro, especialmente si se trata de un enciclopedia.		
<b>tipo:</b> Numérico	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 2 <b>RANGO :</b>		

Nombre: Paginas libro		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Especifica el número de paginas de un libro		
<b>tipo:</b> Numérico	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 7 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> ano libro		<input type="text"/>
<b>Descripcion:</b> Especifica el ano de edicion de un libro		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 7 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> isbn libro		<input type="text"/>
<b>Descripcion:</b> identifica al número de clasificacion estandar de un libro.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 7 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> precio libro		<input type="text"/>
<b>Descripción:</b> Especifica el valor de un libro		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 7 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> fecha ingreso		<input type="text"/>
<b>Descripción:</b> Especifica la fecha de ingreso de un libro a la dependencia de biblioteca		
<b>Tipo:</b> Fecha	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Descripción libro		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> Especifica algún tipo de información adicional acerca de un libro		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 100 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Colación libro		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> Determina datos sobre la descripción general de un libro		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 100 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> reimpression libro		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> Determina el año de reimpression de un libro		
<b>Tipo:</b> Fecha (año)	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> edicion libro		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> Determina numero de edicion de un libro		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD : 2</b> <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Disponibles libro		<input type="checkbox"/>
<b>Descripción:</b> Determina el número de ejemplares que están disponible para efectuar un préstamo		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3		
<b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> codigo recurso		<input type="checkbox"/>
<b>Descripción:</b> Identifica de manera única a un recurso educativo		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 12		
<b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Nombre recurso.			<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Conjunto de caracteres que determinan el nombre de un recurso.			
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>	
<b>LONGITUD :</b> 70			
<b>RANGO :</b>			

<b>Nombre:</b> Descripcion recurso.			<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Conjunto de caracteres que determinan alguna observacion o informacion adicional de un recurso.			
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>	
<b>LONGITUD :</b> 100			
<b>RANGO :</b>			

<b>Nombre:</b> Cantidad recurso.		<input type="text"/>
<b>Descripción:</b> Especifica el número de elementos existentes de un recurso		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> codigo tipo recurso.		<input type="text"/>
<b>Descripción:</b> Determina de manera única la descripción de un tipo de recurso educativo.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Disponibles recurso.		<input type="text"/>
<b>Descripcion:</b> Especifica el número de elementos disponibles para realizar un préstamo.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Nombre area.		<input type="text"/>
<b>Descripcion:</b> Conjunto de caracteres que identifican el nombre de un area de conocimiento en la cual se desee catalogar un libro.		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 50 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Nombre editorial.		<input type="text"/>
<b>Descripcion:</b> Conjunto de caracteres que identifican el nombre de una editorial		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 30 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Nombre Formato.		<input type="text"/>
<b>Descripcion:</b> Conjunto de caracteres que identifican el nombre de un formato de libro.		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 30 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Nombre Forma de adquisicion.		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Conjunto de caracteres que identifican el nombre de la forma de adquisicion de un libro.		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 30 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Nombre Ciudad.		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Conjunto de caracteres que identifican el nombre de una ciudad.		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 50 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> codigo pais.		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Identifica de manera unica a un pais		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> codigo departamento.		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Identifica de manera única a un departamento.		
<b>tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> nombre pais.		<input type="text"/>
<b>Descripcion:</b> Conjunto de caracteres que identifican el nombre de un pais.		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 40 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> nombre departamento.		<input type="text"/>
<b>Descripcion:</b> Conjunto de caracteres que identifican el nombre de un departamento.		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 30 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> nombre grado.		<input type="text"/>
<b>Descripcion:</b> Conjunto de caracteres que identifican el nombre de un grado.		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 20 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> nombre idioma.		<input type="text"/>
<b>Descripcion:</b> Conjunto de caracteres que identifican el nombre de un idioma.		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 30 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> nombre proveedor.		<input type="text"/>
<b>Descripción:</b> Conjunto de caracteres que identifican el nombre de un proveedor		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 50 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Nit proveedor.		<input type="text"/>
<b>Descripción:</b> Conjunto de caracteres numericos que determinan el numero de identificacion de un proveedor		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 30 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Direccion proveedor.		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Conjunto de caracteres que determinan la dirección de un proveedor		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 50 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Telefono proveedor.		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Conjunto de números que determinan el telefono de un proveedor		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 10 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> código autor		<input type="text"/>
<b>Descripción:</b> Identifica de manera única a un autor general.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 4 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Apellido autor		<input type="text"/>
<b>Descripción:</b> Conjunto de caracteres que determinan el apellido de un autor general.		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 70 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Nombre autor		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> Conjunto de caracteres que identifican el nombre de un autor general		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 70 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> código autor corporativo		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> Identifica de manera única a un autor corporativo.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 4 <b>RANGO :</b>		

Nombre: Nombre autor corporativo		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Conjunto de caracteres que identifican el nombre de un autor corporativo		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 70 <b>RANGO :</b>		

Nombre: código Cutter		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Identifica de manera unica las iniciales de clave de autor de la tabla Cutter		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 5 <b>RANGO :</b>		

Nombre: Inicial Cutter		<input type="button"/>
Descripcion: Conjunto de caracteres que conforman las iniciales en la tabla de clasificacion Cutter.		
Tipo: Alfabético	Valor:	Significado:
LONGITUD : 12 RANGO :		

Nombre: Código Indice		<input type="button"/>
Descripcion: Identifica de manera unica el indice o contenido vinculado a un libro		
Tipo: Numerico	Valor:	Significado:
LONGITUD : 12 RANGO :		

Nombre: Registro Indice		<input type="button"/>
Descripcion: conjunto de caracteres que determinan la tabla de contenido de un libro		
Tipo: Alfabético	Valor:	Significado:
LONGITUD :  RANGO :		

Nombre: código concepto		<input type="button"/>
Descripcion: identifica de manera unica un concepto de multa.		
Tipo: Numérico	Valor:	Significado:
LONGITUD : 2  RANGO :		

Nombre: valor concepto		<input type="button" value=""/>
Descripcion: permite identificar el valor o precio asignado por año al cobro por concepto de multa		
Tipo: Numérico	Valor:	Significado:
LONGITUD : 2 RANGO :		

Nombre: año concepto		<input type="button" value=""/>
Descripcion: permite identificar el año de un concepto asignado para multa		
Tipo: Fecha (año)	Valor:	Significado:
LONGITUD : RANGO :		

Nombre: código material			<input type="button" value=""/>
Descripción: permite identificar de manera única a un material acompañante vinculado a un libro			
Tipo: Numérico	Valor:	Significado:	
LONGITUD : 12			
RANGO :			

Nombre: Nombre material			<input type="button" value=""/>
Descripción: Conjunto de caracteres que permiten identificar el nombre de un material acompañante vinculado a un libro			
Tipo: Alfabetico	Valor:	Significado:	
LONGITUD : 30			
RANGO :			

Nombre: cantidad material		<input type="button"/>
Descripcion: permite identificar la cantidad de un material acompañante vinculado a un libro		
Tipo: Numérico	Valor:	Significado:
LONGITUD : 5 RANGO :		

Nombre: disponibles material		<input type="button"/>
Descripcion: permite identificar la cantidad disponible de un determinado material par a préstamo.		
Tipo: Numérico	Valor:	Significado:
LONGITUD : 5 RANGO :		

Nombre: código módulo		<input type="button" value=""/>
Descripción: permite identificar de manera única un módulo de la aplicación.		
<b>tipo:</b> Numérico	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
LONGITUD : 1  RANGO :		

Nombre: nombre módulo		<input type="button" value=""/>
Descripción: permite identificar el nombre de un módulo de la aplicación.		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
LONGITUD : 20  RANGO :		

Nombre: código multa		<input type="button"/>
Descripción: permite identificar de manera única una multa.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
LONGITUD : 8 RANGO :		

Nombre: total multa		<input type="button"/>
Descripción: permite identificar el valor total de una multa.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
LONGITUD : 6 RANGO :		

<b>Nombre:</b> código permiso		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> permite identificar de manera unica una permiso.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 2 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> descripción permiso		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Conjunto de caracteres que identifican la descripción de un permiso		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 15 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> código proceso		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> permite identificar de manera unica un proceso		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 2 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> descripción proceso		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> Conjunto de caracteres que identifican la descripción de un proceso		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 60 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> código préstamo			<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> permite identificar de manera unica un préstamo.			
<b>tipo:</b> Numérico	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>	
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>			

<b>Nombre:</b> Fecha préstamo			<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> permite determinar la fecha de realizacion de préstamo.			
<b>tipo:</b> Fecha	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>	
<b>LONGITUD :</b> <b>RANGO :</b>			

<b>Nombre:</b> Fecha devolución		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> permite determinar la fecha de devolucion de un préstamo.		
<b>Tipo:</b> Fecha	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> cantidad préstamo		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> permite determinar la cantidad de elementos prestados.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD : 4</b> <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> tipo préstamo		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> permite determinar el tipo de préstamo realizado.		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 1 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> estado préstamo		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> permite determinar si el préstamo se encuentra activo o no		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b> 0 1	<b>Significado:</b> Inactivo Activo
<b>LONGITUD :</b> 1 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> revalidación préstamo		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> permite determinar el número de veces que se revalida un préstamo		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 1 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> código devolución		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> permite identificar de manera única la devolución generada por un registro de préstamo		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 8 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Fecha devolución		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> permite determinar la fecha en la cual se efectua la devolucion de un libro o recurso educativo.		
<b>Tipo:</b> Fecha	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> código sumario		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> permite identificar de manera unica un registro de sumario.		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> tema sumario		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> permite especificar el tema de clasificacion decimal Dewey..		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 70 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> nivel sumario		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> permite determinar a que nivel de sumario corresponde un tema determinado		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 1 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Nombre tipo usuario		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> permite determinar el nombre de un tipo de usuario de biblioteca		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 20 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> código tipo usuario		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> permite determinar de manera unica n tipo de usuario de biblioteca		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> máximo préstamo		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> permite determinar el numero maximo de prestamos para un tipo de usuario		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Código tipo usuario sistema.		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> permite identificar de manera unica el tipo de usuario de sistema		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Descripción usuario sistema.		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> permite identificar la descripcion de un usuario de sistema		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 30 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> código tipo préstamo.		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> permite identificar de manera unica un tipo de prestamo		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 2 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> tipo préstamo.			<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> permite identificar la descripcion de el tipo de prestamo.			
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>vaio:</b>	<b>Significado:</b>	
<b>LONGITUD :</b> 25 <b>RANGO :</b>			

<b>Nombre:</b> código usuario.			<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> permite identificar de manera unica a un usuario de biblioteca			
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>vaio:</b>	<b>Significado:</b>	
<b>LONGITUD :</b> 9 <b>RANGO :</b>			

<b>Nombre:</b> Nombre usuario.		<input type="text"/>
<b>Descripcion:</b> Permite identificar el nombre de un usuario de biblioteca.		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 50 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Apellido usuario.		<input type="text"/>
<b>Descripcion:</b> Permite identificar el apellido de un usuario de biblioteca.		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 50 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Vigencia usuario.		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Permite determinar la fecha de vigencia de un usuario de biblioteca		
<b>Tipo:</b> Fecha	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Teléfono usuario.		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Permite determinar el número telefonico de un usuario de biblioteca.		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD : 10</b> <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Dirección usuario.		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> Permite determinar la dirección de un usuario de biblioteca.		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 50 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> grupo usuario.		<input type="button" value=""/>
<b>Descripción:</b> Permite determinar el grupo al cual pertenece un usuario de biblioteca		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 5 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> código usuario sistema.		<input type="text"/>
<b>Descripcion:</b> Permite identificar de manera unica a un usuario de sistema		
<b>tipo:</b> Numérico	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Nombre usuario sistema.		<input type="text"/>
<b>Descripcion:</b> Permite identificar el nombre de un usuario de sistema		
<b>tipo:</b> Alfabético	<b>valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 50 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Login usuario sistema.		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Permite identificar el login de un usuario de sistema		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 20 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Password usuario sistema.		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Permite identificar la clave de un usuario de sistema		
<b>Tipo:</b> Alfabético	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 6 <b>RANGO :</b>		

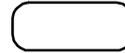
<b>Nombre:</b> código acceso		<input type="checkbox"/>
<b>Descripcion:</b> Permite identificar de manera unica un acceso a la base de datos		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 3 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> código bitácora		<input type="checkbox"/>
<b>Descripcion:</b> Permite identificar de manera unica un registro de bitácora		
<b>Tipo:</b> Numérico	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> 20 <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> hora bitácora		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Permite determinar la hora de un registro de la bitacora		
<b>Tipo:</b> Hora	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> <b>RANGO :</b>		

<b>Nombre:</b> Fecha bitácora		<input type="button" value=""/>
<b>Descripcion:</b> Permite determinar la fecha de un registro de la bitacora		
<b>Tipo:</b> Hora	<b>Valor:</b>	<b>Significado:</b>
<b>LONGITUD :</b> <b>RANGO :</b>		

**Nombre:** Registro bitácora



**Descripcion:** Permite determinar los datos manipulados por un usuario de sistema en los diferentes procesos que realiza.

**tipo:**

Alfabético

**Valor:**

**Significado:**

**LONGITUD :**

**RANGO :**

## **10. DISEÑO**

El proceso del diseño traduce requisitos en una representación del software que se pueda evaluar por calidad antes de que comience la generación de código. Al igual que los requisitos, el diseño se documenta y se hace parte de la configuración del software.

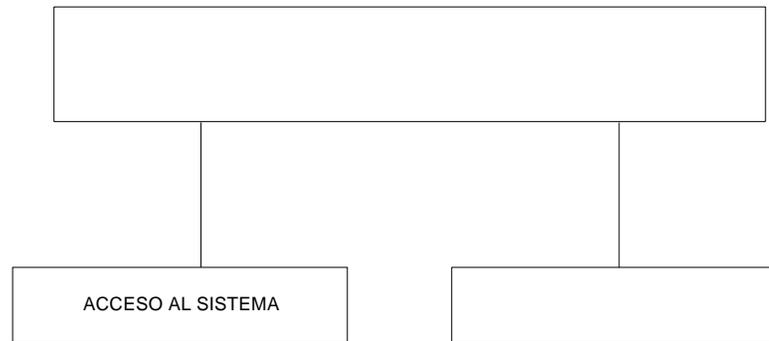
En esta etapa se describen en forma detallada todos los requerimientos que se han encontrado en el análisis del sistema actual. Se elaboran procedimientos para la captura de datos, de tal manera que se garantice la consistencia y veracidad de los mismos, se diseñan formularios y pantallas para consulta de reportes; en síntesis se construye una interfaz que comunique al usuario final con el sistema.

Además en esta etapa se debe diseñar una BASE DE DATOS donde se almacene gran parte de la información que fluye entre los procesos del sistema de información.

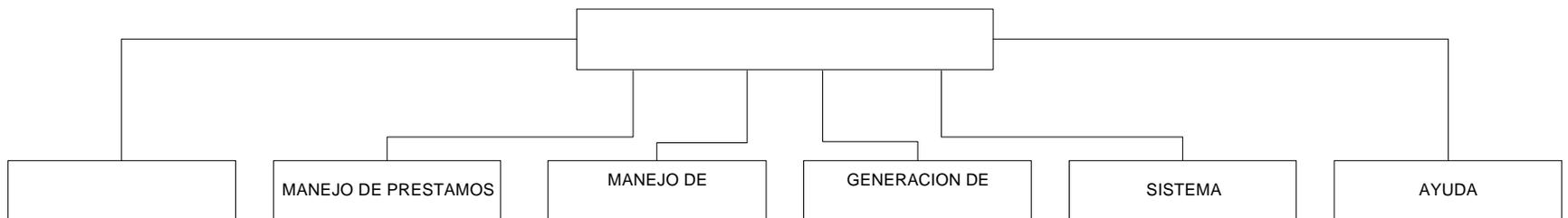
### **10.1 DIAGRAMA ESTRUCTURAL DEL SISTEMA**

Describe de una forma más detallada el proceso definido en el diagrama de flujo de datos haciendo una representación descendente de los procesos involucrados en el sistema. El diagrama de estructura hace descripción gráfica de los módulos que se compone el sistema desde los principales hasta los más detallados, haciendo una jerarquización descriptiva del sistema.

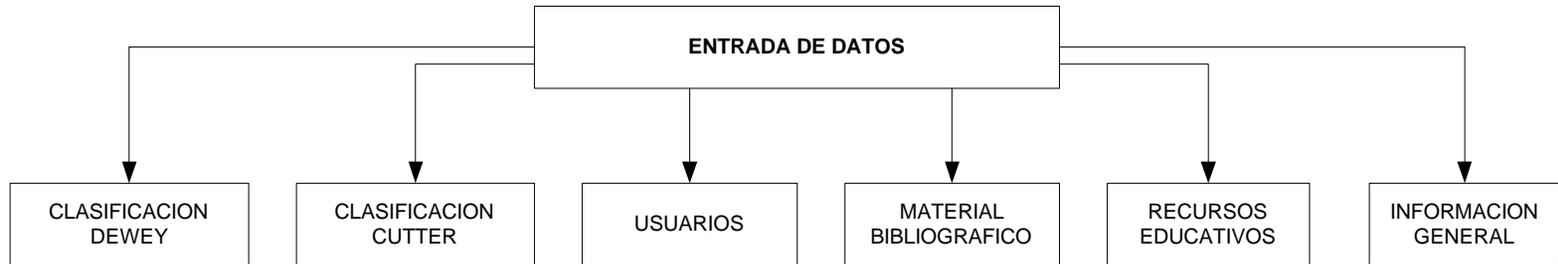
## DIAGRAMA ESTRUCTURAL DEL SISTEMA



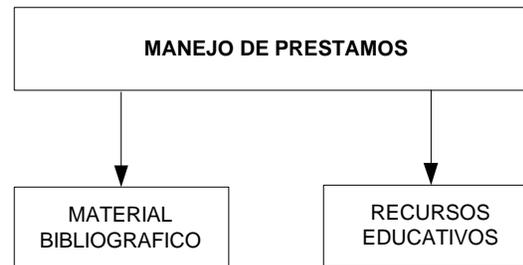
## MENU PRINCIPAL



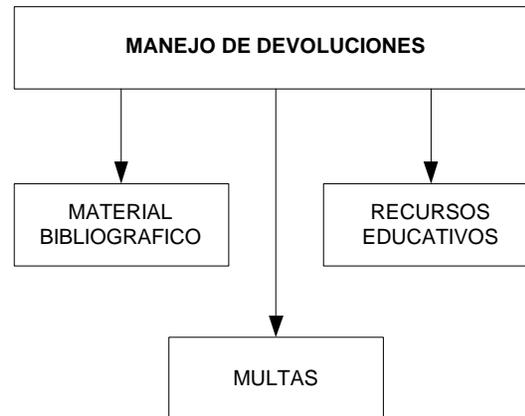
## ENTRADA DE DATOS



## MANEJO DE PRÉSTAMOS



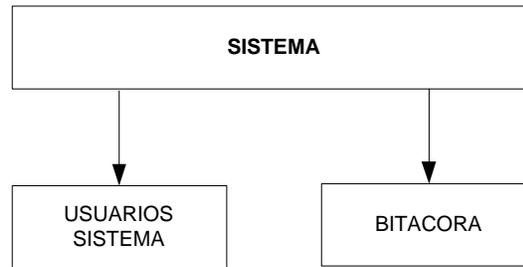
## MANEJO DE DEVOLUCIONES



## REPORTES



# SISTEMA



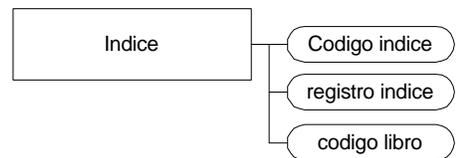
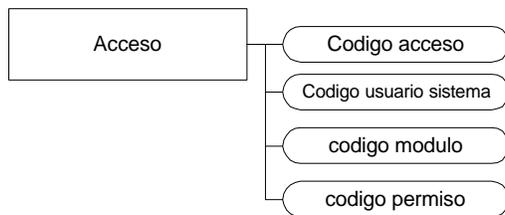
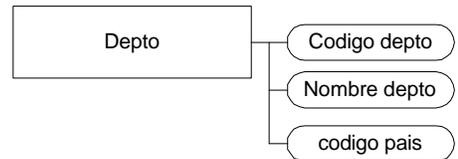
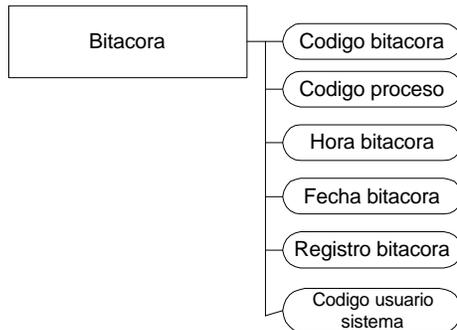
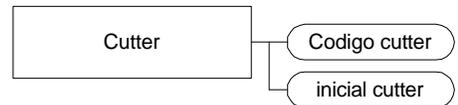
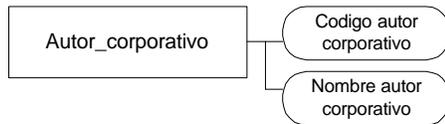
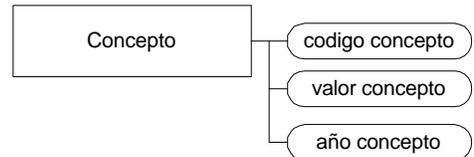
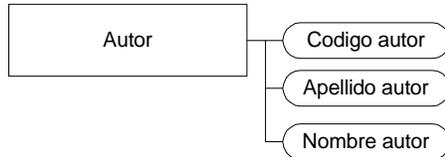
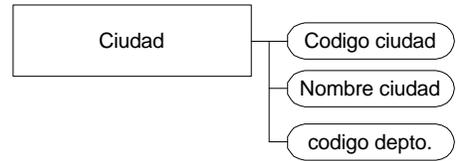
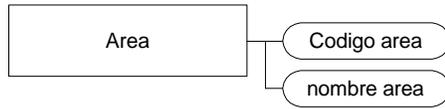
## **10.2 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS**

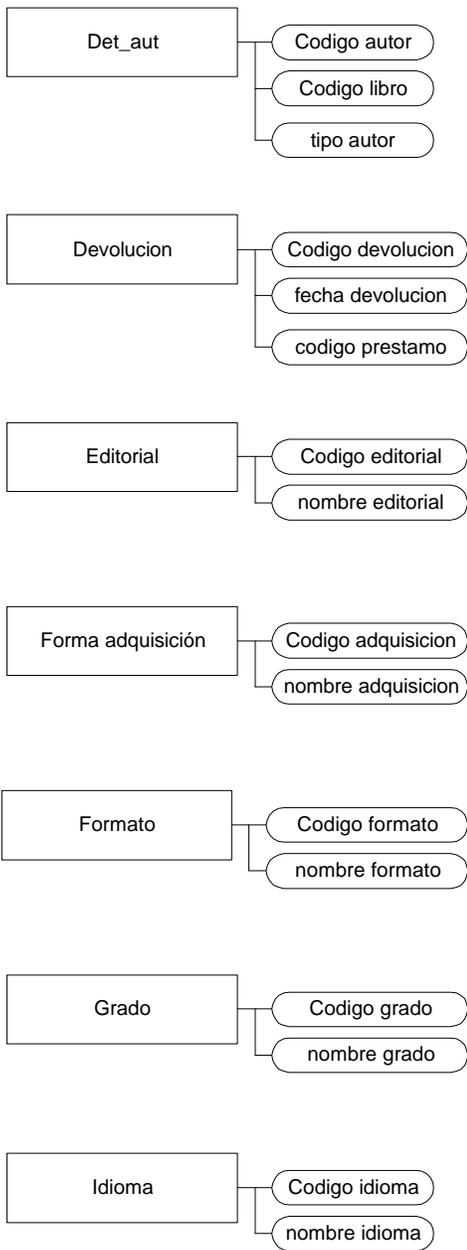
Una Base de Datos es un conjunto de información relacionada que se encuentra agrupada o estructurada. Las bases de datos manuales tienen gran dificultad para gestionar y modificar los datos registrados.

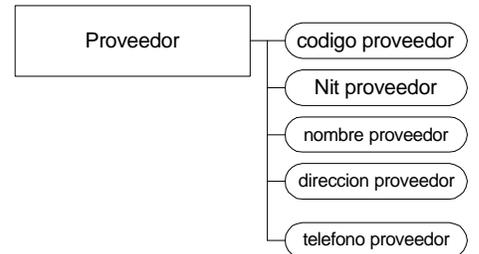
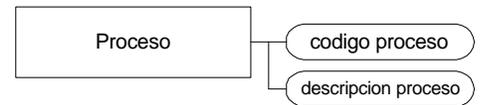
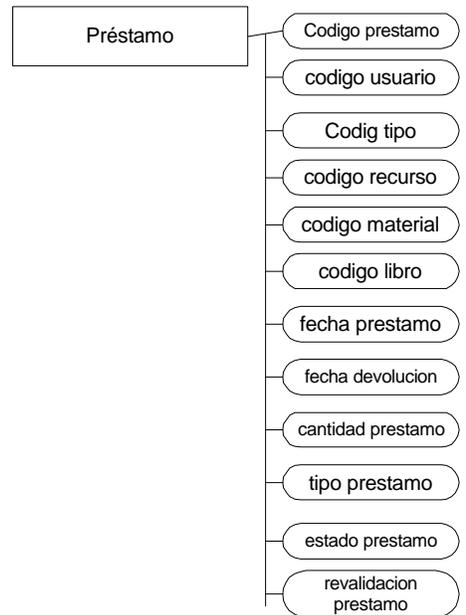
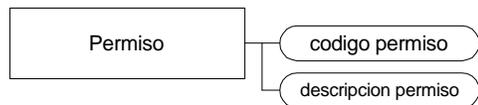
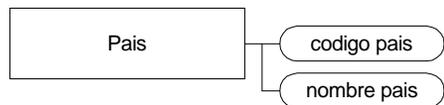
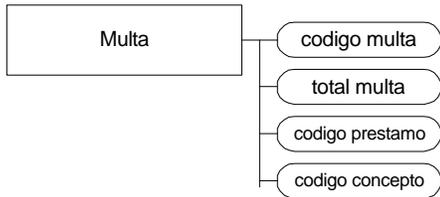
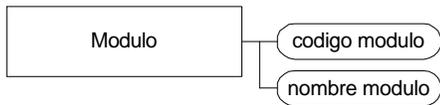
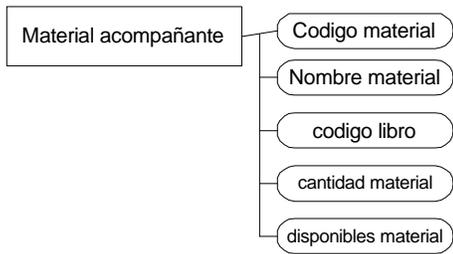
El sistema utilizado para definir la estructura de la base de datos es el Modelo Entidad – Relación, esta forma maneja los procesos de datos con objetos llamados Entidades las que utilizan un conjunto de atributos y las Relaciones que se definen como la asociación entre dos o más Entidades.

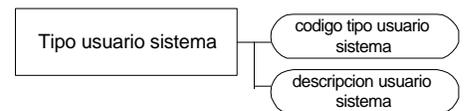
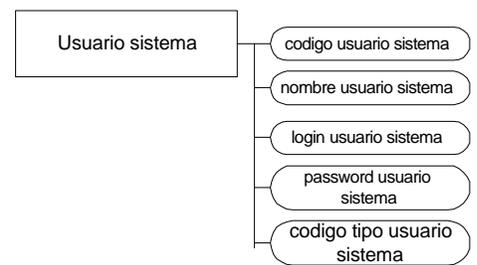
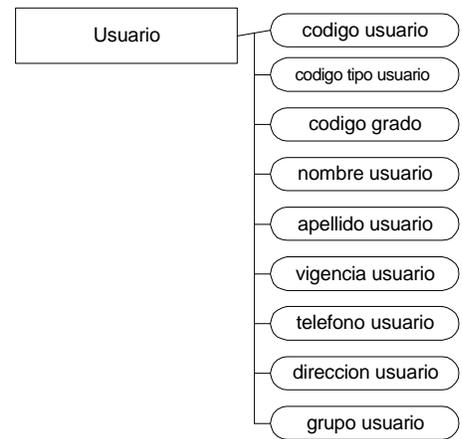
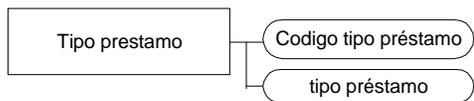
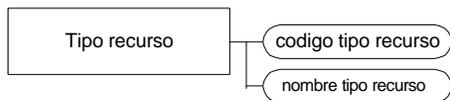
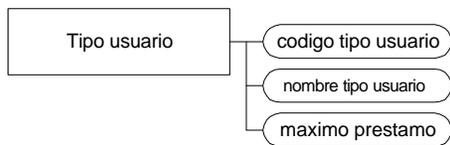
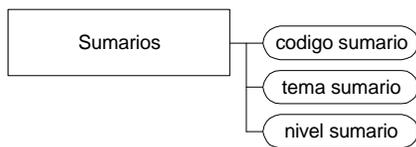
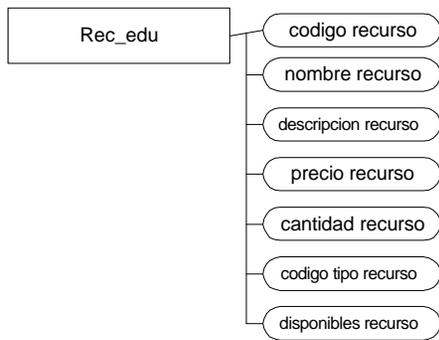
En el diseño de las bases de datos se utilizan frecuentemente los sistemas relacionales ya que permiten la facilidad de uso, la rápida comprensión y el acceso sencillo a la información, en síntesis el proceso de datos se hace con simplicidad y generalidad. Un diseño de base de datos bien elaborado hace que en el almacenamiento de información no contengan datos redundantes innecesarios.

## 10.2.1 Entidades y atributos

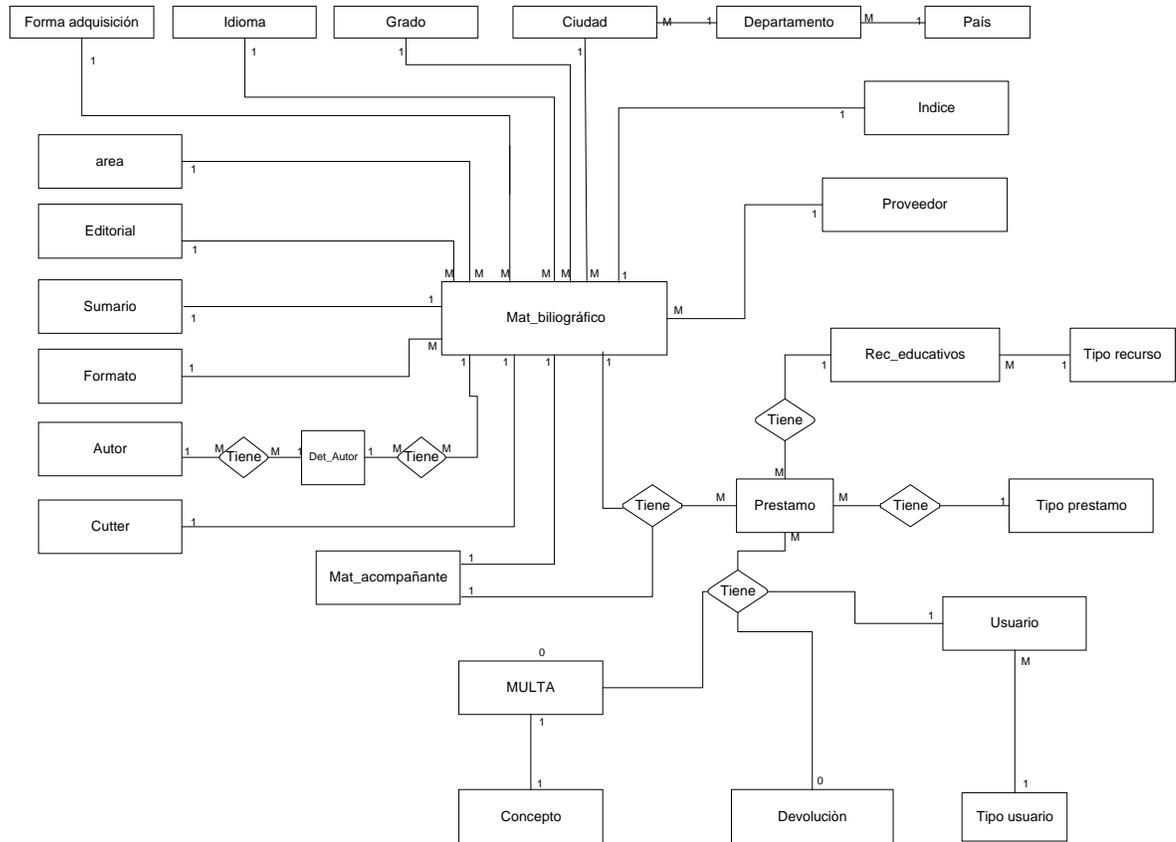




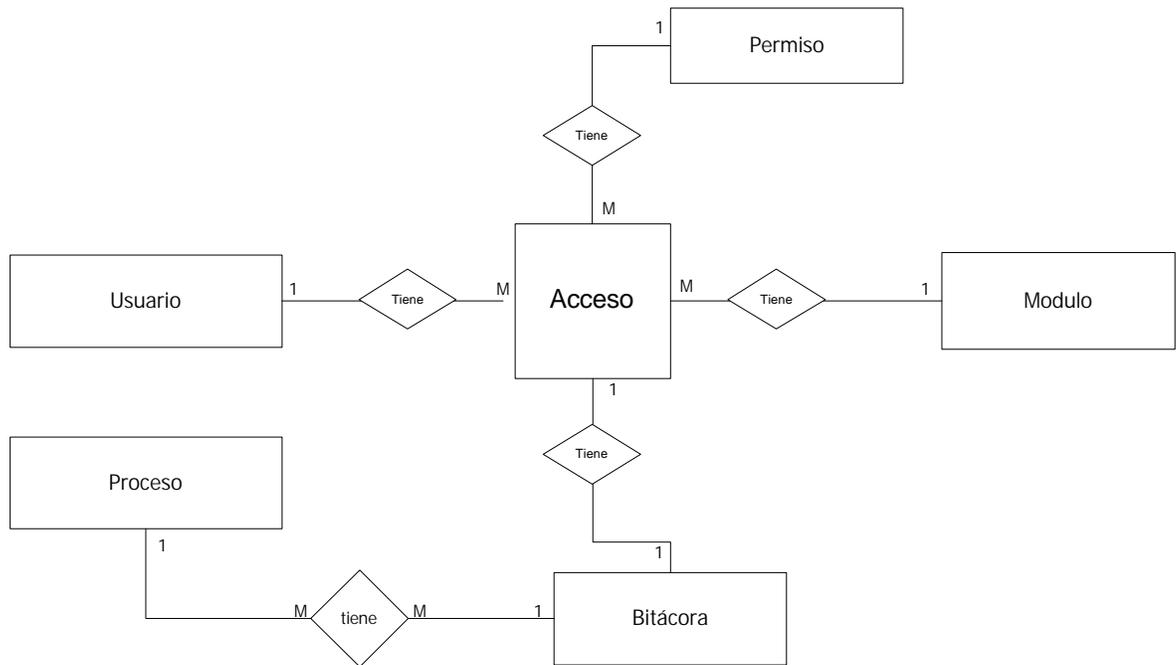




## 10.2.2 Diagrama Entidad Relación



### 10.2.3 Diagrama Entidad Relación Seguridad



## 10.2.4 Estructura De Tablas

<b>Tabla:</b> Area			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro con los datos de las áreas de conocimiento que se manejan en la dependencia de biblioteca.			
<b>Nombre físico:</b> area			
CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	LLAVE
Código área	Tinyint(3)	cod_are	Primaria
Nombre área	Varchar(50)	nom_are	

<b>Tabla:</b> Autor general			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro con los datos de los autores generales de algún libro			
<b>Nombre físico:</b> autor			
CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	LLAVE
Código autor	Int(4)	cod_aut	Primaria
Nombre autor	Varchar(70)	nom_aut	
Apellido autor	Varchar(70)	ape_auto	

<b>Tabla:</b> Autor corporativo			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro con los datos de los autores corporativos de algún libro			
<b>Nombre físico:</b> autor_corporativo			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código autor corporativo	Int(4)	cod_aut	Primaria
Nombre autor	Varchar(70)	nom_aut	

<b>Tabla:</b> ciudad			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro de las ciudades de edición o procedencia de un libro			
<b>Nombre físico:</b> ciudad			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código ciudad	Tinyint(4)	cod_ciu	Primaria
Nombre ciudad	Varchar(50)	nom_ciu	
Código departamento	Tinyint(3)	Cod_dep	Foránea

<b>Tabla:</b> concepto			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro de los valores por concepto de multa anual.			
<b>Nombre físico:</b> concepto			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código concepto	Tinyint(2)	cod_con	Primaria
Valor concepto	Int(4)	val_con	
Año concepto	Year(4)	año_con	

<b>Tabla:</b> Cutter			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro de los datos de la tabla de clasificación general cutter.			
<b>Nombre físico:</b> cutter			
CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	LLAVE
Código cutter	Varchar(5)	cod_cutt	Primaria
Inicial cutter	Varchar(12)	ini1_cutt	

<b>Tabla:</b> Departamento			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro de los nombres de departamentos asociados a un país.			
<b>Nombre físico:</b> depto			
CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	LLAVE
Código departamento	Tinyint(3)	cod_dep	Primaria
Nombre departamento	Varchar(30)	nom_dep	
Código país	Tinyint(3)	cod_pai	foránea

<b>Tabla:</b> Índice			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro de los índices o tablas de contenido de un libro.			
<b>Nombre físico:</b> indice			
CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	LLAVE
Código departamento	Int(12)	cod_ind	Primaria
Registro índice	Longtext	Con_ind	
Código libro	Int(12)	Cod_lib	Foránea

<b>Tabla:</b> Detalle autor			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro de relación entre los autores y sus correspondientes libros			
<b>Nombre físico:</b> det_autor			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código autor	Int(4)	cod_aut	Primaria
Código libro	Int(12)	cod_lib	Primaria
Tipo autor	Int(1)	tip_aut	

<b>Tabla:</b> Devolución			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro acerca de las devoluciones generadas y efectuadas por un préstamo.			
<b>Nombre físico:</b> devolucion			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código devolución	Int(12)	cod_dev	Primaria
Fecha devolución	date	fec_dev	
Código préstamo	Int(12)	cod_pre	Foránea

<b>Tabla:</b> Editorial			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro con los nombres de las editoriales de los libros.			
<b>Nombre físico:</b> editorial			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código editorial	Tinyint(3)	cod_edi	Primaria
Nombre editorial	Varchar(30)	nom_edi	

<b>Tabla:</b> Forma adquisición			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro con las formas de adquisición de un libro			
<b>Nombre físico:</b> formaadq			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código forma adquisición	Tinyint(3)	cod_adq	Primaria
Nombre forma de adquisición	Varchar(30)	nom_adq	

<b>Tabla:</b> Formato			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro con las descripciones de formato de un libro			
<b>Nombre físico:</b> formatolibro			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código formato	Tinyint(2)	cod_for	Primaria
Nombre formato	Varchar(30)	nom_for	

<b>Tabla:</b> Grado			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro con los nombres de grados.			
<b>Nombre físico:</b> grado			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código grado	Tinyint(2)	cod_gra	Primaria
Nombre grado	Varchar(20)	nom_gra	

<b>Tabla:</b> Idioma
----------------------

<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro con los nombres de idiomas.			
<b>Nombre físico:</b> idioma			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código idioma	Tinyint(3)	cod_idi	Primaria
Nombre idioma	Varchar(30)	nom_idi	

<b>Tabla:</b> Libro			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro con los c on los datos de clasificación e información general del material bibliográfico.			
<b>Nombre físico:</b> libro			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código libro	Int(12)	cod_lib	Primaria
Código Dewey	Varchar(12)	sigt_lib	
Clave de autor	Varchar(8)	cla_aut	
Título libro	Varchar(100)	tit_lib	
Ejemplares libro	Int(3)	eje_lib	
Volumen libro	Tinyint(2)	vol_lib	
Tomo libro	Tinyint(2)	tom_lib	
Paginas libro	Tinyint(7)	pag_lib	
Año libro	Year(4)	año_lib	
Fecha de ingreso	Date	fin_g_lib	
Precio	Int(7)	pre_lib	
Descripción	Varchar(100)	des_lib	
ISBN	Varchar(20)	isbn_lib	
Edición libro	Tinyint(2)	edi_lib	
Reimpresión libro	Year(4)	reim_lib	

Colación libro	Varchar(100)	col_lib	
Disponibles libro	Int(3)	dis_lib	
Tipo autor	Int(1)	tip_aut	
Código editorial	Tinyint(3)	cod_edi	Foránea
Código área	Tinyint(3)	cod_are	Foránea
Código grado	Tinyint(3)	cod_gra	Foránea
Código formato	Tinyint(2)	cod_for	Foránea
Código ciudad	Tinyint(4)	cod_ciu	Foránea
Código forma adquisición	Tinyint(3)	cod_adq	Foránea
Código proveedor	Tinyint(3)	cod_pro	Foránea
Código idioma	Tinyint(3)	cod_idi	Foránea

<b>Tabla:</b> Material acompañante			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro del material acompañante vinculado a algún libro.			
<b>Nombre físico:</b> mat_acom			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código material	Int(12)	cod_mac	Primaria
Nombre material	Varchar(30)	nom_mac	
Código libro	Int(12)	Cod_lib	Foránea
Cantidad material	Int(5)	cant_mac	
Disponible material	Int(5)	dis_mac	

<b>Tabla:</b> Multa			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro de las multas generadas.			
<b>Nombre físico:</b> multa			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código multa	Tinyint(8)	cod_mul	Primaria
Código préstamo	Int(12)	cod_pre	Foránea
Total multa	Int(6)	tot_mul	
Código concepto	tinyint(2)	cod_con	

<b>Tabla:</b> Pais			
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro de los nombres de países de edición de un libro.			
<b>Nombre físico:</b> pais			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código pais	Tinyint(3)	cod_pai	Primaria
Nombre país	Varchar(40)	nom_pai	

<b>Tabla:</b> Préstamo			
<b>Descripción:</b> Permite registrar los préstamos de libros y recursos a los usuarios de biblioteca			
<b>Nombre físico:</b> prestamo			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FÍSICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código préstamo	Int(12)	cod_pre	Primaria
Código usuario	Varchar(9)	cod_usu	Foránea
Código tipo préstamo	Tinyint(2)	cod_tip	Foránea
Código recurso	Varchar(12)	cod_re	Foránea
Código material	Int(12)	cod_mac	Foránea
Código libro	Int(12)	cod_lib	Foránea
Fecha préstamo	Date	fec_pre	
Fecha devolución	Date	fec_dev	
Cantidad préstamo	Int(4)	can_pre	
Tipo préstamo	Int(1)	tip_pre	
Estado préstamo	Char(1)	est_pre	
Revalidación préstamo	Int(1)	rev_pre	

<b>Tabla:</b> Proveedor			
<b>Descripción:</b> Permite registrar los datos acerca de los proveedores del material bibliográfico.			
<b>Nombre físico:</b> proveedor			
CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	LLAVE
Código proveedor	Tinyint(3)	cod_pro	Primaria
Nit proveedor	Varchar(30)	nit_pro	
Nombre proveedor	Varchar(50)	nom_pro	
Dirección proveedor	Varchar(50)	dir_pro	
Teléfono proveedor	Varchar(10)	tel_pro	

<b>Tabla:</b> Recursos educativos			
<b>Descripción:</b> Permite llevar el registro de los recursos educativos existentes en la dependencia de Biblioteca.			
<b>Nombre físico:</b> rec_edu			
CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	LLAVE
Código recurso	Varchar(12)	cod_re	Primaria
Nombre recurso	Varchar(50)	nom_re	
Descripción recurso	Varchar(100)	des_re	
Precio recurso	Int(8)	pre_re	
Cantidad recurso	Int(4)	can_re	
Disponibles recurso	Int(4)	dis_re	
Código tipo recurso	tinyint(3)	cod_tipr	

<b>Tabla:</b> Sumarios			
<b>Descripción:</b> Permite llevar el registro de los tres sumarios principales de la clasificación decimal Dewey			
<b>Nombre físico:</b> sumario			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código sumario	Char(3)	cod_sum	Primaria
Tema sumario	Varchar(70)	tem_sum	
Nivel sumario	tinyint(1)	niv_sum	

<b>Tabla:</b> Tipo usuario			
<b>Descripción:</b> Se registran los tipos de usuario de biblioteca.			
<b>Nombre físico:</b> tip_usu			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código tipo usuario	Tinyint(3)	cod_tip	Primaria
Nombre tipo usuario	Varchar(20)	Nom_tip	
Máximo préstamo	Tinyint(2)	Max_pre	

<b>Tabla:</b> Tipo recurso			
<b>Descripción:</b> Se registran los tipos de recursos educativos existentes en la dependencia de biblioteca.			
<b>Nombre físico:</b> tipo_recurso			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código tipo recurso	Tinyint(3)	cod_tipr	Primaria
Nombre tipo recurso	Varchar(60)	nom_tipr	

<b>Tabla:</b> Tipo préstamo			
<b>Descripción:</b> Contiene el registro para identificar si un préstamo es de material bibliográfico, de recursos o de material acompañante.			
<b>Nombre físico:</b> tipopre			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código tipo préstamo	Tinyint(2)	cod_tip	Primaria
Tipo préstamo	Varchar(25)	Tip_pre	

<b>Tabla:</b> usuario			
<b>Descripción:</b> Permite llevar el registro con los datos de los usuarios de biblioteca.			
<b>Nombre físico:</b> usuario			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código usuario	Varchar(9)	cod_usu	Primaria
Código tipo usuario	Tinyint(2)	cod_tip	Foránea
Código grado	Tinyint(2)	cod_gra	Foránea
Nombre usuario	Varchar(50)	nom_usu	
Apellido usuario	Varchar(50)	ape_usu	

Vigencia usuario	Date	vig_usu	
Teléfono usuario	Varchar(10)	tel_usu	
Dirección usuario	Varchar(50)	dir_usu	
Grupo usuario	Varchar(5)	gru_usu	

## Tablas Seguridad

<b>Tabla:</b> Permiso			
<b>Descripción:</b> Se registran los permisos sobre las operaciones de administración			
<b>Nombre físico:</b> permiso			
CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	LLAVE
Código permiso	Tinyint(3)	cod_per	Primaria
Descripción permiso	Varchar(15)	des_per	

<b>Tabla:</b> usuario sistema			
<b>Descripción:</b> Se registran datos de los usuarios del sistema			
<b>Nombre físico:</b> usuario_sistema			
CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	LLAVE
Código usuario sistema	Tinyint(3)	cod_usu	Primaria
Nombre usuario sistema	Varchar(50)	nom_usu	
Login usuario sistema	Varchar(20)	log_usu	
Password usuario sistema	Varchar(6)	pas_usu	
Código tipo usuario	Tinyint(3)	cod_tusu	Foránea

<b>Tabla:</b> tipo usuario sistema			
<b>Descripción:</b> Se registran la descripción de los tipos de usuario de sistema existente			
<b>Nombre físico:</b> tipo_ususistema			
CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	LLAVE
Código tipo usuario	Tinyint(3)	cod_tusu	Primaria

Descripción usuario sistema	Varchar(30)	des_tusu	
-----------------------------	-------------	----------	--

<b>Tabla:</b> Módulo			
<b>Descripción:</b> Se registran los módulos del sistema			
<b>Nombre físico:</b> modulo			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código módulo	Int(1)	cod_mod	Primaria
nombre módulo	Varchar(20)	Nom_mod	

<b>Tabla:</b> Acceso			
<b>Descripción:</b> Se registran los usuarios del sistema sus permisos y el módulo.			
<b>Nombre físico:</b> modulo			
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE FISICO</b>	<b>LLAVE</b>
Código acceso	Int(10)	cod_acc	Primaria
Código usuario sistema	Tinyint(3)	cod_usu	Foránea
Código módulo	Int(1)	cod_mod	Foránea
Código permiso	Tinyint(3)	cod_per	Foránea

<b>Tabla:</b> Proceso			
<b>Descripción:</b> Se registran los procesos del sistema			
<b>Nombre físico:</b> proceso			

CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	LLAVE
Código proceso	Int(10)	cod_pro	Primaria
Descripción proceso	Varchar(60)	des_pro	

<b>Tabla:</b> Bitácora			
<b>Descripción:</b> Se registran todas las operaciones del sis tema.			
<b>Nombre físico:</b> bitacora			
CAMPO	TIPO	NOMBRE FISICO	LLAVE
Código bitácora	Int(20)	cod_bit	Primaria
código usuario sistema	Tinyint(3)	cod_usu	Foránea
Código proceso	Int(3)	cod_pro	Foránea
Fecha operación	Date	fec_bit	
Hora operación	Time	hor_bit	
Registro operación	Longtext	reg_bit	

### **10.3 DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS**

El diseño de entradas y salidas es de gran importancia ya que es el que va a determinar que tan utilizable va hacer el sistema.

Teniendo en cuenta lo anterior se establecieron formatos adecuados para la presentación de pantallas, las formas de consulta y los reportes.

Entrada de datos: en el diseño de las pantallas de entrada de datos se ha tenido en cuenta la facilidad en el ingreso de la información y el acceso a través de estas pantallas a otras relacionadas en el sistema. El diseño de pantallas de entrada de datos se subdividen en:

- Pantalla general de entrada de datos.
- Pantalla de clasificación y registro de libros.
- Pantalla de registro de préstamos.

**Figura 7. Pantalla General De Entrada De Datos**

Nombre de la ventana

Botones de operaciones básicas

ETIQUETA	<input type="text"/>
ETIQUETA	<input type="text"/>
ETIQUETA	<input type="text"/>

Figura 8. Pantalla De Clasificación Y Registro De Libros

Ficha clasificación:

Nombre de la ventana

Botones de operaciones básicas

Ficha clasificación    Ficha Información adicional    Ficha contenido

Datos de clasificación

ETIQUETA    caja de texto    BOTON 2

ETIQUETA    Combo de selección    BOTON 1

○ Opcion

○ Opcion

ETIQUETA    caja de texto    ETIQUETA    Combo de selección

ETIQUETA    caja de texto    ETIQUETA    caja de texto

**Figura 9. Ficha Información adicional:**

Ficha clasificación	Ficha Información adicional	Ficha contenido												
<p data-bbox="532 472 667 491">Datos adicionales</p> <table border="1" data-bbox="482 480 1300 667"><tr><td data-bbox="699 546 764 564">Etiqueta</td><td data-bbox="886 543 1115 575">Caja de texto</td></tr><tr><td data-bbox="699 606 764 625">Etiqueta</td><td data-bbox="886 604 1115 636">Combo de selección</td></tr></table> <p data-bbox="524 720 691 739">Material acompañante</p> <table border="1" data-bbox="477 728 1300 934"><tr><td data-bbox="558 798 623 816">Etiqueta</td><td data-bbox="660 793 837 825">Caja de texto</td><td data-bbox="959 825 1089 856">Boton guardar</td><td data-bbox="1117 825 1263 856">Boton modificar</td></tr><tr><td data-bbox="558 842 623 861">Etiqueta</td><td data-bbox="660 837 837 869">Caja de texto</td><td colspan="2" data-bbox="1045 869 1183 900">Boton eliminar</td></tr></table>			Etiqueta	Caja de texto	Etiqueta	Combo de selección	Etiqueta	Caja de texto	Boton guardar	Boton modificar	Etiqueta	Caja de texto	Boton eliminar	
Etiqueta	Caja de texto													
Etiqueta	Combo de selección													
Etiqueta	Caja de texto	Boton guardar	Boton modificar											
Etiqueta	Caja de texto	Boton eliminar												

**Figura 10. Ficha contenido:**

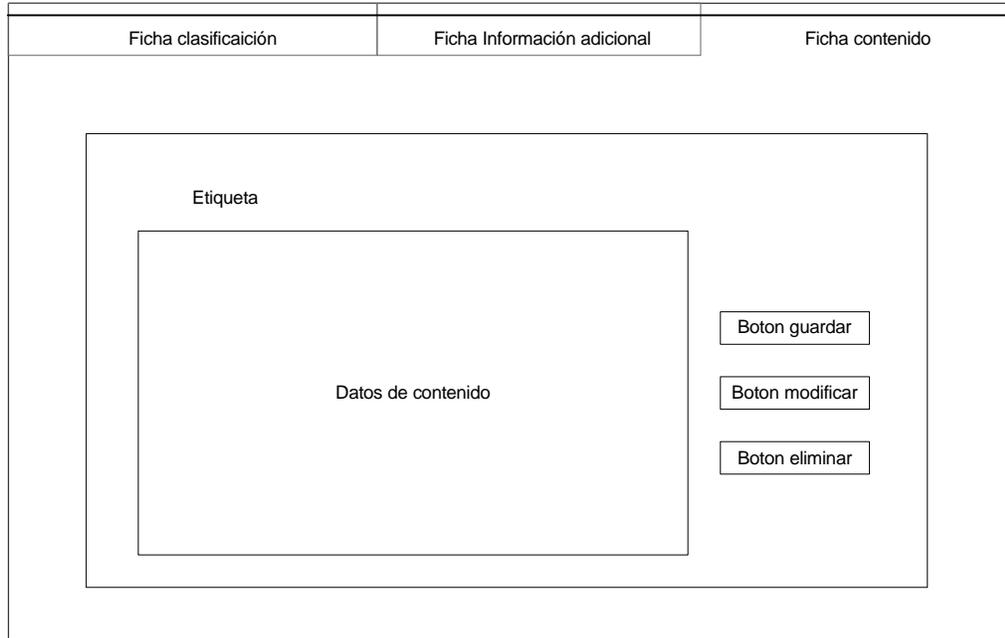


Figura 11. Pantalla de registro de préstamos

Ficha información usuario :

Nombre de la ventana	
<input type="radio"/> opción 1 <input type="radio"/> opción 2	Etiqueta <input type="text" value="caja de texto"/> Etiqueta <input type="text" value="caja de texto"/>
<b>Ficha información de usuario</b>	<b>Ficha informacion de préstamo</b>
Etiqueta <input type="text" value="caja de texto"/>	<input type="button" value="Boton usuario"/>
Etiqueta <input type="text" value="etiqueta"/>	
Etiqueta <input type="text" value="etiqueta"/>	
<input type="button"/> <input type="button"/> <input type="button"/> <input type="button"/> <input type="button"/> Botones de operaciones básicas	

**Figura 12. Ficha información préstamo:**

Ficha información de usuario	Ficha información de préstamo	
	Etiqueta <input data-bbox="797 506 1118 541" type="text" value="caja de texto"/>	<input data-bbox="1182 510 1271 598" type="button" value="Boton material"/>
	Etiqueta <input data-bbox="797 596 1122 632" type="text" value="etiqueta"/>	
<hr/>		
	Etiqueta <input data-bbox="833 762 1154 798" type="text" value="caja de texto"/>	
	Etiqueta <input data-bbox="833 846 1154 882" type="text" value="caja de texto"/>	

**Consultas.** En el diseño de las consultas se determina que información presentar para satisfacer los requerimientos, el uso que se le da a los datos presentados y la distribución de la salida con un formato aceptable.

Las pantallas de consulta se han dividido en:

Consulta de datos generales

Consulta para proceso de devolución

Consulta para proceso de multa

**Figura 13. Consulta de datos generales**

Nombre de la ventana de consulta

CRITERIO DE BÚSQUEDA

opción de consulta

opción de consulta

opción de consulta

Caja de texto

Boton consultar

Boton salir

RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA

Detailed description: The diagram shows a window titled 'Nombre de la ventana de consulta'. Inside, there is a section labeled 'CRITERIO DE BÚSQUEDA' which contains three radio buttons, each followed by the text 'opción de consulta'. To the right of these radio buttons is a text input field labeled 'Caja de texto'. Further to the right are two buttons: 'Boton consultar' and 'Boton salir'. Below this section is a large empty rectangular box labeled 'RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA'.

**Figura 14. Consulta para proceso de devolución**

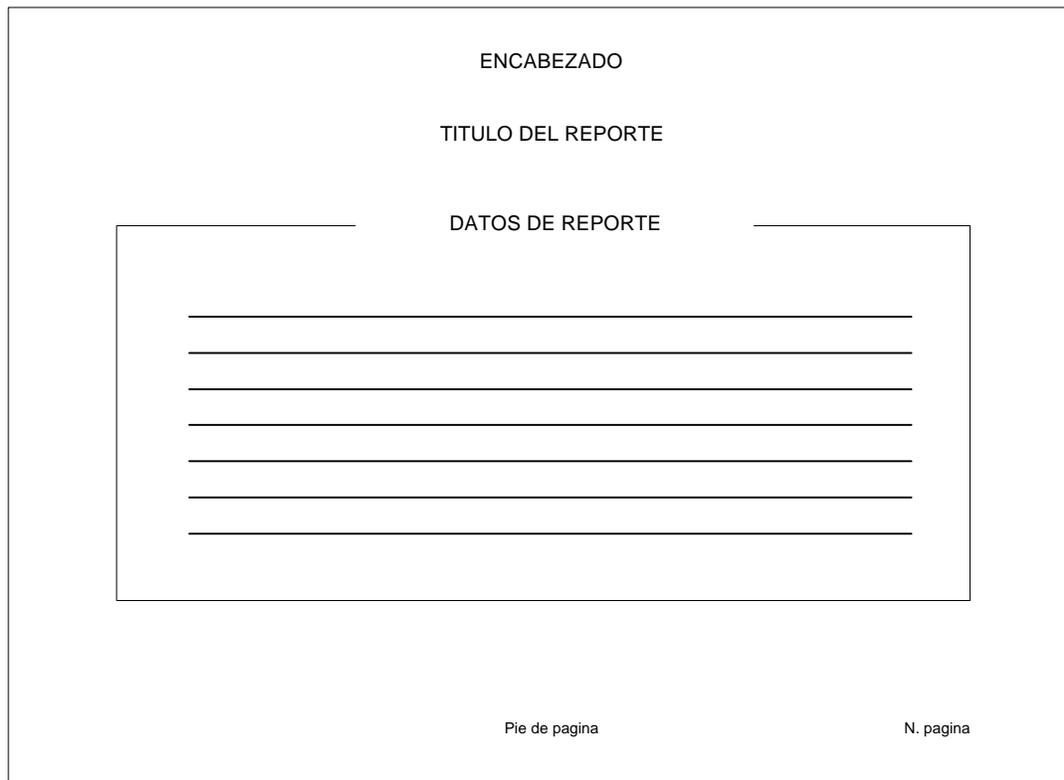
The wireframe illustrates a user interface for loan return consultation, organized into several functional areas:

- Etiquetas fecha y hora:** A header box at the top left.
- Criterios de búsqueda de préstamos:** A section containing two radio buttons labeled "opcion 1" and "opcion 2", and a "Boton Consulta" button.
- Datos del préstamo:** A section containing four "Etiqueta" labels arranged in a 2x2 grid.
- Resultados de la búsqueda:** A large empty rectangular area for displaying search results.
- Boton Devolucion:** A button located below the search results area.
- Boton Salir:** A button located below the "Boton Devolucion" button.

**Figura 15. Consulta para proceso de multa**

The diagram illustrates a software interface for a fine consultation process, enclosed in a large rectangular border. At the top, there is a small rectangular box labeled "Etiqueta fecha". Below this, a larger rectangular area is labeled "Informacion de multas generadas". Underneath, a section titled "Detalle multa" contains two vertically stacked boxes, each labeled "Etiqueta". To the right of the "Detalle multa" section, there is a vertical stack of two buttons: the top one is labeled "Boton Cancelación" and the bottom one is labeled "Boton Salir".

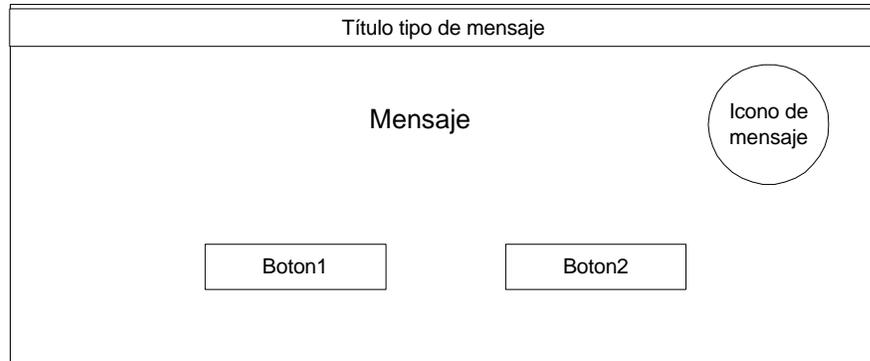
**Figura 16. Diseño De Reportes:** son informes precisos, los cuales presentan solo la información solicitada.



Manejo de Mensajes: los mensajes son la forma de comunicación del sistema con los usuarios; proporcionan información que necesita el operador para controlar el sistema o brindan información acerca de la ejecución de una operación. Se dividen en:

- Mensaje de Información
- Mensaje de Pregunta
- Mensaje de Error

**Figura 17. Manejo de mensajes**



## 11. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DE SOPORTE TÉCNICO

Durante el desarrollo del proyecto bajo la modalidad de pasantía laboral, se ejecutaron las actividades orientadas a brindar el soporte técnico de los equipos del aula de informática y del área administrativa del Instituto San Francisco de Asís, con el fin de cumplir con uno de los objetivos propuestos en el presente proyecto.

### ACTIVIDADES DESARROLLADAS:

- Mantenimiento preventivo. Se realizó periódicamente de acuerdo a un cronograma establecido; consistente en limpieza, scaneo de disco, rutina de vacunado, eliminación de basura informática, defragmentación de disco.
- Mantenimiento correctivo. Realizado a los equipos requeridos, consistente en procesos de actualización, reemplazo o reparación de algún componente hardware, así como procesos de formateo, particionamiento de discos y reinstalación del sistema operativo y los programas requeridos por el equipo en cuanto al componente software.
- Se estableció los equipos o componentes hardware que requerían de algún tipo de reparación o mantenimiento externo y se revisó que en el momento de su devolución se encontraran en buen funcionamiento.
- Junto con la dependencia de Almacén del Instituto San Francisco de Asís se estableció y llevó a cabo los traslados Internos de algunos componentes como CPUs o monitores, llevando registro de ello en la correspondiente hoja de vida de cada equipo.
- Se clasificó y estableció los componentes hardware obsoletos, notificando de ello a la dependencia de Almacén para realizar el respectivo tramite de baja.
- Elaboración del Inventario y récord de especificaciones técnicas de los equipos computacionales de la Institución.
- Se llevó un récord de mantenimiento preventivo y correctivo, mediante el manejo de una hoja de vida para cada equipo donde se registra la fecha de revisión, el tipo de mantenimiento y se describe el proceso realizado.

- Se verificó que las licencias de software que faltaban por adquirir cumplieran con los requisitos legales.

## **12. CONCLUSIONES**

Con el desarrollo del proyecto se logra optimizar los procesos de clasificación y registro del material bibliográfico y recursos educativos del Instituto San Francisco de Asís en la dependencia de biblioteca.

Con la implementación de Sistema para el manejo de la información de biblioteca y recursos educativos del ISFA, se brinda a esta dependencia mejoras en el control, procesamiento y organización de toda la información involucrada en el manejo de una biblioteca escolar, permitiendo a esta entidad llevar a cabo sus actividades de una manera más eficiente.

El manejo de la información se mejoró mediante la utilización de una Base de Datos diseñada teniendo en cuenta el análisis del sistema, los requerimientos de los usuarios y la tecnología existente permitiendo aumentar la velocidad de procesamiento, el manejo de información y la rápida recuperación de los datos almacenados, así como información oportuna a los usuarios de biblioteca.

Mediante las actividades de soporte técnico, se garantizó la correcta operación de los equipos de computo del aula de informática y del área administrativa del Instituto San Francisco de Asís.

## **BIBLIOGRAFIA**

KENDALL Kenneth E. y KENDALL Julie E. Análisis y Diseño de Sistemas. 3ª ed.

México DF: Prentice Hall, 1997. 587 p.

KROENKE David M. Procesamiento de bases de datos. 5ª ed. México DF: Prentice

Hall, 1996. 470 p.

SENN James A. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Mexico: McGraw –

Hill, 1998. 613 p.

Roger S. Pressman. Ingeniería del software un enfoque practico. 5ª ed. México:

McGraw-Hill, 2002. 599 p.

# ANEXOS

DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN DE  
BIBLIOTECA Y RECURSOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SAN FRANCISCO DE  
ASÍS.

**MANUAL DE USUARIO**

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS  
SAN JUAN DE PASTO

2004

## INTRODUCCIÓN

El Sistema información de la dependencia de Biblioteca y Recursos Educativos del Instituto San Francisco de Asís, es un producto de software aplicativo, el cual suministra una solución para el manejo de la información y control en los procesos de préstamo y devolución del material bibliográfico y recursos educativos con que cuenta la institución.

El manual de usuario del Sistema para el manejo de la Información de Biblioteca y recursos educativos ISFA., brinda la información necesaria para ayudar a los usuarios de esta aplicación a comprender la estructura de los módulos que se trabajan y a manejar las pantallas que en tiempo de ejecución presenta cada una de las opciones de la aplicación.

## 1. ENTRADA AL SISTEMA

Una vez se haya ejecutado la aplicación, el sistema automáticamente presenta la pantalla de Acceso de Usuario donde debe proporcionarse la información del usuario autorizado para ingresar a la aplicación. Es importante aclarar que la primera vez que se ingrese a la aplicación se deberá realizar con el login y password del usuario administrador por defecto que se ha creado en la Base de Datos, en este caso corresponde a:

Login: Administrador

Password: 123456.

El cual podrá modificarse una vez ingresado a la aplicación y además permitirá la creación de otros tipos de usuario como operario e invitado. Por lo tanto a partir de esta acción el sistema comenzará a funcionar. (Ver figura 18.)

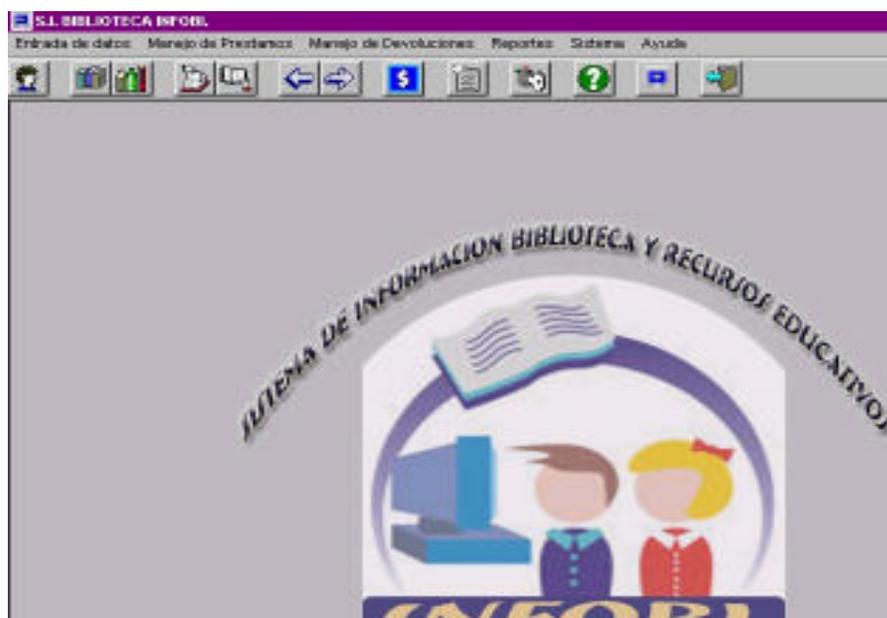
Figura 18. Acceso de usuario



The image shows a standard Windows-style dialog box titled "ACCESO DE USUARIO". It features a blue title bar with the text "ACCESO DE USUARIO" and standard window control icons (minimize, maximize, close). The main area is light gray and contains two text input fields. The first field is labeled "Login" and contains the text "Gloria". The second field is labeled "Password" and contains seven "x" characters to mask the password. Below these fields are two buttons: "Aceptar" (Accept) and "Cancelar" (Cancel).

Luego de ingresar los datos del usuario administrador se hará visible el menú principal del sistema. (Ver figura 19.).

Figura 19. Menú principal



A partir de esta primera entrada el usuario accesa a la aplicación, desde donde puede iniciar manejando la información y los procesos a realizar.

- ☞ Menú principal y barra de herramientas principal (Ver Figura 3). Mediante estas opciones se puede acceder a las diferentes ventanas para el registro y manejo de datos y procesos en general.

Figura 20. Menú principal y Barra de herramientas principal.



## 2. GUIA OPERATIVA

En este capítulo se dan las pautas que debe tener en cuenta para manejar las pantallas que se presentan en el sistema. Además, explica como llevar a cabo las operaciones básicas en la ejecución de la aplicación.

### 2.1 OPERACIONES BÁSICAS

Las operaciones básicas en la ejecución de la aplicación se pueden llevar a cabo mediante el uso de una barra de herramientas existente en la mayoría de pantallas de registro de datos.

Figura 21. Barra de herramientas de ventanas



- 📖 Nuevo. Permite limpiar los campos de la ventana que se este ejecutando para ingresar nueva información. Para ejecutar esta acción se debe dar clic sobre el botón (Nuevo)



- 📖 Consultar. Permite realizar la consulta de datos. De acuerdo a la ventana de manejo de información desde donde se esté ejecutando la consulta puede desplegar una ventana que permite introducir o escoger entre diferentes parámetros de consulta, o simplemente muestra la información solicitada en la pantalla de ejecución actual.



- 📖 Adicionar. Permite guardar en la Base de Datos la información que el usuario ha introducido en la ventana que se encuentre en ejecución.



 Modificar. Permite modificar la información de algún registro previamente guardado en la base de datos, el cual debe consultarse y estar visualizado en la ventana actual.



 Eliminar. Elimina un registro que previamente haya sido consultado y que se encuentre visible en la ventana de ejecución actual; teniendo en cuenta las correspondientes validaciones de Integridad Referencial en la Base de Datos que permitan realizar dicha operación.



 Salir. Permite cerrar la ventana que se encuentre en ejecución.



### 3. OPERACIONES DE LA APLICACIÓN

#### 3.1 FUNCION DE LAS OPERACIONES DEL MENU PRINCIPAL

- 📖 Entrada de Datos. Por medio de esta opción el usuario (operario del sistema) podrá ingresar la información necesaria para los procesos de clasificación bibliográfica, adición de material bibliográfico y de recursos educativos, registro de usuarios e información general que permite dar soporte a otros formularios.
- 📖 Manejo de Préstamos. Esta opción le permite al usuario (operario del sistema) registrar los préstamos tanto de material bibliográfico como de recursos educativos.
- 📖 Manejo de Devoluciones. En esta opción el usuario (operario del sistema) puede consultar devoluciones pendientes y ejecutar el proceso de devolución de aquellos préstamos que se encuentren registrados tanto de material bibliográfico como de recursos educativos y que se encuentren pendientes por devolver.
- 📖 Reportes. Esta opción permite generar diferentes tipos de reportes acerca de la información existente en el sistema de información.
- 📖 Sistema: Mediante esta opción se puede ingresar a la ventana de Usuarios del Sistema para ingresar nuevos usuarios o modificar los permisos y módulos a los que puede acceder un usuario. Además permite consultar y eliminar la bitácora del sistema.
- 📖 Ayuda. Le permite al usuario obtener información acerca del funcionamiento de la aplicación.

**3.1.1 Entrada de datos.** De esta opción se despliegan los siguientes ítems.

**3.1.1.1 Clasificación DEWEY.** Esta ventana permite ingresar la información correspondiente a los tres sumarios principales de la Clasificación Decimal Dewey; que facilita y da soporte a la clasificación de los libros (Ver Figura. 22).

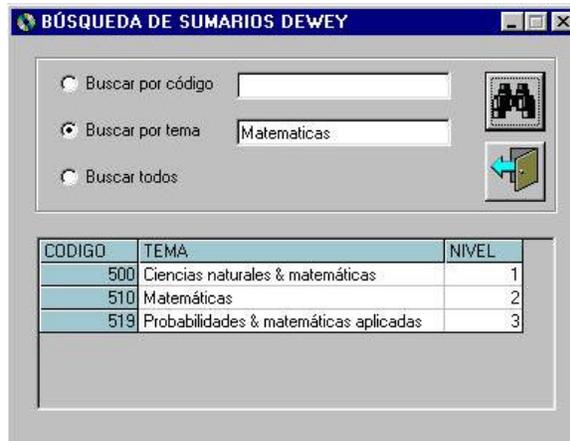
Figura 22. Ventana Clasificación Dewey.



The image shows a software window titled "SUMARIOS - CLASIFICACION DECIMAL DEWEY". At the top, there is a toolbar with five icons: binoculars, a floppy disk, a document with a red checkmark, a yellow starburst, and a blue arrow pointing into a box. Below the toolbar, there are three input fields: "Nivel" with a small text box, "Codigo Dewey" with a small text box, and "Tema" with a larger text box.

**Consultar Sumarios.** Para realizar la consulta de los registros de sumarios Dewey que se hayan guardado previamente en la Base de Datos de clic en el botón consultar, se cargará una ventana de búsqueda de sumarios con 3 diferentes opciones de búsqueda. (Ver figura. 6). Para cargar los datos de un registro en la ventana de clasificación Cutter, de clic en el registro deseado.

Figura 23. Ventana Consulta de Sumarios Dewey



CODIGO	TEMA	NIVEL
500	Ciencias naturales & matemáticas	1
510	Matemáticas	2
519	Probabilidades & matemáticas aplicadas	3

**Adicionar Sumarios.** Si se desea adicionar un nuevo registro a los sumarios de clasificación Dewey se debe proporcionar la información solicitada en la correspondiente ventana de entrada de datos y luego se debe dar clic en el botón Adicionar para guardar esta información. Si la acción se realiza exitosamente se muestra un mensaje de la operación realizada de lo contrario se muestra un mensaje de error.

#### **Modificar Sumarios.**

- ☞ Primero se debe consultar y posicionarse en el registro que se desea modificar.
- ☞ Se realiza la modificación deseada y luego se da clic en Modificar, Aparece un cuadro de dialogo de confirmación, si se confirma la acción se muestra un mensaje de modificación realizada.

#### **Eliminar Sumarios.**

- ☞ Primero se debe consultar y seleccionar el registro a eliminar
- ☞ Para eliminar un registro se da clic en Eliminar. El usuario puede eliminar el registro de sumarios si este no esta relacionado a otra tabla de la Base de Datos o si no viola alguna validación existente para el control de dichos registros.

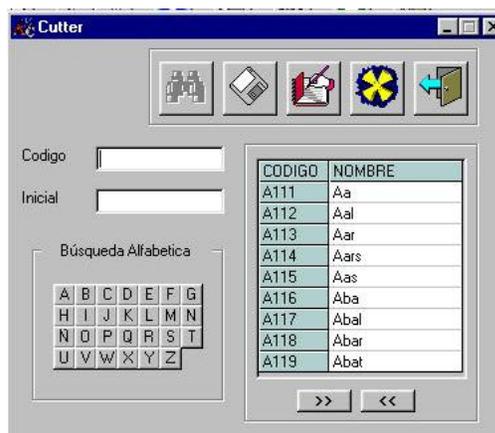
**Salir.** Finalmente para cerrar la ventana de Clasificación Dewey, se debe dar clic en el botón salir.

Los campos que se encuentran en la pantalla son:

- 📖 Nivel: Corresponde al nivel de clasificación de los sumarios Dewey que va desde uno (1) a Tres (3), y debe ingresarse en formato numérico.
- 📖 Código Dewey: Corresponde al código de clasificación decimal Dewey conformado por los dígitos del Cero (0) al nueve (9) el cual es diferente y único para cada uno de los registros de los sumarios.
- 📖 Tema: Es la descripción o tema de un registro de los sumarios establecidos por el estándar de clasificación decimal Dewey.

**3.1.1.2 Clasificación Cutre.** Mediante esta pantalla se ingresan los datos de la tabla de clasificación Cutter que se utiliza para establecer las claves de autor en la clasificación del material bibliográfico (Ver figura 24).

Figura 24. Ventana Clasificación Cutter



**Búsqueda Alfabética.** Es un conjunto de botones organizados alfabéticamente que permiten mostrar en la misma pantalla, el código y la inicial correspondiente a cada letra del alfabeto (A-Z). Para realizar una búsqueda de las iniciales correspondientes a una letra en particular debe dar clic sobre el botón de la letra a buscar. (Ver figura 25.)

Figura 25. Botones de Búsqueda Alfabética



**Adicionar Cutter.** Si se desea adicionar un nuevo registro a la tabla Cutter se debe proporcionar la información correspondiente a código e inicial y luego dar clic en el botón Adicionar para guardar esta información. Si la acción se realiza exitosamente se muestra un mensaje de la operación realizada de lo contrario se muestra un mensaje de error.

#### **Modificar Cutter.**

- ☞ Primero se debe realizar la consulta del registro deseado, mediante los botones de búsqueda Alfabética.
- ☞ Se realiza la modificación deseada y luego se da clic en Modificar, Aparece un cuadro de dialogo de confirmación, si se confirma la acción se muestra un mensaje de modificación realizada.

#### **Eliminar Cutter.**

- ☞ Primero se debe consultar y seleccionar el registro a eliminar.
- ☞ Para eliminar un registro se da clic en Eliminar. El usuario puede eliminar un registro de la tabla Cutter si este no esta relacionado a otra tabla de la Base de Datos o si no viola alguna validación existente para el control de dichos registros.

**Salir.** Finalmente para cerrar la ventana de Clasificación Cutter, se debe dar clic en el botón salir.

Los campos que se encuentran en la pantalla son:

- 📖 Código: Corresponde al código de clasificación Cutter conformado por una letra seguido de un valor numérico.
- 📖 Inicial: Corresponde a las iniciales (de apellidos o nombres) de acuerdo a la clasificación Cutter.

**3.1.1.3 Usuarios.** Mediante esta pantalla se ingresa la información correspondiente a los usuarios de la Biblioteca (estudiantes, docentes, administrativos, directivos...).

Figura 26. Ventana Usuarios.



The screenshot shows a window titled "USUARIOS" with a toolbar containing icons for file operations (copy, paste, print, delete, refresh, and back). Below the toolbar, the form contains the following fields:

Código	27088715
Nombres	Maria Eugenia
Apellidos	Guerrero
Dirección	
Teléfono	
Vigencia	..
Tipo	Administrativo
Grado	Transición
Grupo	

**Nuevo Usuario.** Coloca los campos de la pantalla de Usuarios en blanco para digitar la información correspondiente a un nuevo usuario que se desee registrar.

**Consultar Usuario.** Para consultar los datos de un usuario registrado de clic en el botón Consultar, el cual mostrará una pantalla con diferentes criterios de consulta para encontrar el usuario requerido (Ver figura 27) . Para cargar los datos de un usuario, se debe dar clic sobre uno de los registros obtenidos de la consulta.

Figura 27. Ventana Consultar Usuarios

CODIGO	APELLIDO	NOMBRE	VIGENCIA

**Adicionar Usuario.** Para adicionar un nuevo usuario debe proporcionar la información requerida en la pantalla y luego dar clic en Adicionar para guardar los datos del usuario. Si la acción se realiza correctamente se presenta un mensaje de operación realizada o de lo contrario se muestra un mensaje de error.

#### **Modificar Usuario.**

- 📖 Primero se debe consultar y seleccionar el usuario a modificar.
- 📖 Se realiza la modificación deseada y luego se da clic en Modificar. Se presenta un mensaje de confirmación a la modificación para realizar la acción.

## Eliminar Usuario.

- 📖 Para eliminar un registro de usuario, primero se debe consultar y seleccionar el registro a eliminar.
- 📖 Debe dar clic en el botón Eliminar y confirmar la acción. Se podrá eliminar un usuario, si no está vinculado a otra tabla de la Base de Datos o si no infringe alguna validación para el control de dichos datos.

**Salir.** Para cerrar la pantalla de Usuario de clic en Salir.

Los campos de la pantalla Usuario (Figura 9) son:

- 📖 Código: Corresponde a la identificación del usuario o código de carné del usuario.
- 📖 Nombres: Corresponde a los nombres de los usuarios de biblioteca
- 📖 Apellidos: Corresponde a los apellidos de los usuarios de biblioteca
- 📖 Dirección: Campo correspondiente a la dirección (domicilio) de los usuarios de biblioteca.
- 📖 Teléfono: corresponde al número telefónico de los usuarios de biblioteca.
- 📖 Vigencia: Corresponde a la fecha de vigencia que tiene el usuario.
- 📖 Tipo: Es un campo que permite seleccionar el tipo de usuario de biblioteca (Estudiante, Docente, Administrativo ...)
- 📖 Grado: Permite especificar el grado de los usuarios de tipo estudiante.
- 📖 Grupo: Corresponde al grupo al cual pertenece un usuario de biblioteca de tipo estudiante.

**3.1.1.4 Material Bibliográfico.** Mediante esta ventana se realiza el registro y clasificación del material bibliográfico. Esta ventana se compone de tres fichas: Registro y Clasificación,

Información adicional y Contenido, las cuales se describen detalladamente más adelante. (Ver figura 28)

Figura 28. Ventana Material Bibliográfico

**Nuevo libro.** Para ingresar un nuevo libro de clic en el botón de la barra de herramientas Nuevo, se limpiaran todos los datos del formulario o ventana para ingresar nuevos datos.

**Adicionar Libros.** Para registrar un nuevo libro se debe proporcionar la información de los campos requeridos en la ficha de registro y clasificación y luego debe dar clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas dela ventana actual. No es necesario llenar todos los datos solicitados en cada una de las fichas de la ventana, ya que para registrar un libro los datos básicos e indispensables son: Título del libro, Autor o autores de la obra, codigo Dewey y Clave de autor. Cabe aclarar que sin alguno de estos datos no se podrá registrar un libro. Si no ingresa los demás datos en el momento del registro, lo podrá hacer mas adelante, mediante el botón de modificación de libro.

**Consultar Libro.** Para consultar un libro debe dar clic en el botón consultar de la barra de herramientas de la ventana actual, se presentará una ventana de búsqueda de material bibliográfico con diferentes opciones de consulta. Para cargar los datos de un libro específico, debe dar clic en el registro requerido del listado proporcionado por la consulta.

Figura 29. Ventana Consulta de material bibliográfico.

SIG. TOP	CLA. AUT	TITULO

**Modificar Libro.** Para actualizar o modificar los datos de un libro:

- Primero debe realizar la consulta del libro para cargarlo en la ventana o formulario de material bibliográfico
- Después de realizar las modificaciones deseadas, dé clic en el botón Modificar de la barra de herramientas de la ventana de material bibliográfico.

**Eliminar Libro.** La eliminación de un libro se realiza siempre y cuando no se afecte la integridad referencial de la base de datos. Para eliminar un libro:

- Primero debe consultar el libro a eliminar y cargarlo en la ventana de Material bibliográfico.
- Luego dé clic en el botón eliminar de la barra de herramientas de la ventana actual, si al eliminar el libro no se afecta la integridad referencial entonces aparece un mensaje de confirmación de la acción, de lo contrario aparecerá un mensaje indicando que no es posible la eliminación.

### 3.1.1.4.1 Descripción de las fichas de la ventana material Bibliográfico

- 📖 Ficha de Registro y Clasificación: Permite proporcionar los datos básicos para establecer la clasificación de un libro como el título, información de autores, código Dewey y la clave de autor; además de datos importantes para la ubicación y reportes del libro como número de ejemplares, páginas, área a la que pertenece, grado, editorial entre otros (Ver figura 30).

Figura 30. Ficha Registro y Clasificación.

- Descripción de los botones de la Ficha Registro y Clasificación
  - Botón Autor (Figura 31): Permite visualizar la ventana de Autores de la obra desde donde se puede seleccionar o adicionar el autor o autores del libro que se esta registrando.

Figura 31. Botón Autor.



- Botón código Dewey (Figura 32): Permite visualizar la ventana de Sumarios Dewey para seleccionar el código Dewey correspondiente al tema del libro.

Figura 32. Botón Código Dewey.



- Botón Clave de Autor (Figura 33) : Permite cargar la ventana de Listado de Claves la cual muestra las iniciales que concuerdan con el apellido de autor para seleccionar la clave de autor correspondiente.

Figura 33. Botón Clave de Autor.



- Descripción de los campos de la Ficha Registro y Clasificación
  - 📖 Título: Campo correspondiente al título del libro o material bibliográfico.
  - 📖 Código Dewey: Corresponde al código determinado por el sistema de clasificación Dewey que se asigna a un libro dependiendo del tema general al cual pertenece. Este código se puede escribir directamente o se puede obtener a través del botón Código Dewey.
  - 📖 Clave de Autor: Corresponde a la clave de autor que se asigna a un libro de acuerdo al sistema de clasificación dado por la tabla de Cutter, para lo cual se tiene en cuenta el tipo de autor (General, corporativo, anónimo).
  - 📖 Nombre y Apellidos del autor: Contiene el apellido(s) y nombre(s) del autor(es) si se selecciona el tipo general, o el nombre(s) del autor(es) corporativo, si se selecciona corporativo, de un libro determinado. Para obtener los datos de este campo se debe dar clic en el botón Autores el cual permitirá registrar o seleccionar la información de autor(es).
  - 📖 ISBN: International Standard Book Number Corresponde al número internacional de clasificación del libro.

- 📖 N. Ejemplares: Corresponde al número de ejemplares (copias) existentes del libro que se esta registrando.
  - 📖 Volumen: Corresponde al número (1,2,3....) que identifica la división particular de una colección del libros agrupados por un tema o materia especifica, se utiliza especialmente en enciclopedias temáticas.
  - 📖 Tomo: Corresponde al número (1,2,3....) que identifica un libro en particular de una enciclopedia.
  - 📖 Paginas: Corresponde al número de paginas que contiene un libro.
  - 📖 Año: Corresponde al año de edición del libro.
  - 📖 Edición: Corresponde al número (1,2,3....) de edición de un libro.
  - 📖 Reimpresión: Corresponde al año en el cual se reimprimió el libro.
  - 📖 Editorial: Mediante este campo (combo) se puede seleccionar el nombre de la editorial del libro.
  - 📖 Área: Mediante este campo (combo) se selecciona el nombre del área a la cual pertenece el libro.
  - 📖 Grado: Mediante esta campo (combo) se selecciona el nombre del grado al cual pertenece el libro, si se trata de un libro de carácter general como diccionarios, obras literarias, enciclopedias se debe seleccionar el grado general.
- 📖 Ficha Información Adicional: Permite ingresar datos adicionales del libro como precio, fecha de ingreso, proveedor entre otros. Además permite vincular o registrar el material acompañante con el cual puede venir un libro como CD-ROM, fichas, disquetes etc. (Ver figura 33)

Figura 34. Ficha Información Adicional

The screenshot shows a web-based form for entering additional information about a book. The form is organized into three main sections or tabs: 'Registro y Clasificación', 'Información Adicional', and 'Contenido'. The 'Información Adicional' tab is currently selected and active. This section contains several data entry fields: 'Fecha de Ingreso' (Date of Entry) with a date picker set to 2004-03-15; 'Forma de Adquisición' (Acquisition Method) as a dropdown menu set to 'Compra'; 'Precio' (Price) as a text input field containing '35000'; 'Proveedor' (Supplier) as a dropdown menu set to 'Editorial Santillana'; 'Formato' (Format) as a dropdown menu set to 'Libro impreso'; 'Ciudad' (City) as a dropdown menu set to 'Bogotá'; and 'Idioma' (Language) as a dropdown menu set to 'Español'. There is also an empty 'Observación' (Observation) text area. Below these fields is a section titled 'Material Acompañante' (Accompanying Material), which includes a 'Descripción' (Description) text input field containing 'CD ROM' and a 'Cantidad' (Quantity) text input field. At the bottom right of this section are three buttons: 'Guardar' (Save), 'Modificar' (Modify), and 'Eliminar' (Delete).

- Descripción de los botones de la Ficha Información Adicional
  - Guardar: Permite guardar el material acompañante (como CD ROMs, disquetes, fichas etc.) de un libro previamente registrado.
  - Modificar: Permite modificar le descripción o cantidad del material acompañante de un libro determinado, previamente registrado.
  - Eliminar: Permite eliminar el material acompañante vinculado a un libro previamente registrado y consultado, teniendo en cuanta validaciones de integridad referencial de la base de datos.
- Descripción de los campos de la ficha Información Adicional.
  - 📖 Fecha de Ingreso: Corresponde a la fecha en que se adquirió el libro.
  - 📖 Forma de Adquisición: Corresponde a la descripción de la forma de adquisición del libro(compra, donación... etc)
  - 📖 Precio: Corresponde al valor del libro.
  - 📖 Proveedor: Campo que permite seleccionar el nombre del proveedor del libro.
  - 📖 Formato: Corresponde a la forma de presentación del libro.
  - 📖 Ciudad: Corresponde a la ciudad de edición del libro.
  - 📖 Idioma: Corresponde a la lengua en que se escribió el libro.
  - 📖 Observación: Campo en el cual se puede adicionar información adicional del libro.
  - 📖 Campos de la sección Material acompañante:
    - Descripción: campo que corresponde al nombre o descripción del material acompañante de un libro (Ej. CD ROM Interactivo).
    - Cantidad: corresponde a la cantidad del material acompañante.

📖 Ficha Contenido: Permite ingresar o visualizar el índice o tabla de contenido general de un libro.(Ver figura 35.)

Figura 35. Ficha Contenido

Registro y Clasificación Información Adicional **Contenido**

Colación

Índice General

- Introduccion
- Dedicatoria
- Capitulo I

Guardar

Modificar

Eliminar

- Descripción de los botones de la Ficha Contenido
  - Guardar: Permite guardar la tabla de contenido o índice de un libro previamente registrado.
  - Modificar: Permite actualizar la tabla de contenido o índice de un libro previamente registrado
  - Eliminar: Permite eliminar la tabla de contenido o índice de un libro previamente registrado y consultado, siempre y cuando las validaciones de integridad referencial de la base de datos lo permitan.
- Descripción de los campos de la Ficha contenido
  - 📖 Colación: corresponde a la descripción general de las características del libro.
  - 📖 Índice general: corresponde al índice o tabla de contenido del libro.

### 3.1.1.4.2 Descripción de las ventanas que se activan mediante los botones Autor, Código Dewey y Clave de autor.

📖 Ventana Información de Autores (Ver figura. 36)

Dependiendo de la selección del tipo de autor en el momento de dar clic sobre el botón Autor se visualiza la ventana de Información de autores generales o corporativos. Estas ventanas son muy similares y presentan las mismas funciones y manejo. Mediante estas ventanas se puede registrar nuevos autores o seleccionar los que ya se hayan registrado para adicionarlos a la información de un libro específico.

Figura 36. Información de autores



**Adicionar Autor.** Para adicionar un autor proporcione los datos de apellidos y nombres en los campos de la ventana y luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas de la ventana actual.

**Consultar Autor.** Si desea consultar un autor determinado, digite el apellido a buscar, luego seleccione la opción buscar por apellido de los botones de radio criterio de búsquedas en la parte inferior de la ventana de autores y dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas, se listaran en el cuadro de lista de la ventana actual los autores coincidentes con el apellido digitado. Mediante la

selección del botón buscar se listaran todos los autores que hasta el momento se hayan registrado.

**Modificar Autor.** Si desea modificar los datos de nombre o apellido de un autor debe seleccionar el autor de la lista, los nombres y apellidos aparecerán en los cuadros de texto nombres y apellidos respectivamente, sobre los cuales puede realizar las modificaciones deseadas, luego debe dar clic en el botón Modificar de la barra de herramientas.

**Eliminar Autor.** Para eliminar un autor selecciónelo del listado de autores y luego dé clic en el botón eliminar, el proceso de eliminación se efectuará siempre y cuando el autor no esté vinculado a un libro o se esté vinculando en el momento actual.

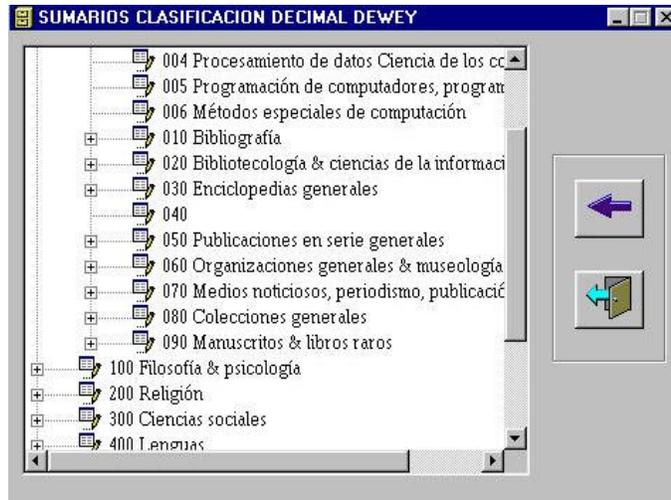
**Seleccionar Autor.** Para vincular uno o varios autores a un libro determinado, debe chequearlos (seleccionarlos) del listado de autores y luego debe dar clic en el botón Seleccionar (Ver figura. 36) de la barra de herramientas de la ventana actual. Los autores seleccionados se cargaran en el combo de autores de la ventana Material Bibliográfico.

Figura 37. Botón seleccionar



📖 Ventana Consulta Sumarios clasificación decimal Dewey (Ver figura 37)  
Esta ventana visualiza en forma de árbol la clasificación decimal Dewey de los tres primeros sumarios, con el código de clasificación decimal Dewey y el tema de clasificación. Para seleccionar y vincular un código correspondiente a un tema específico, de clic en el registro deseado y luego en el botón Seleccionar de la ventana actual. El código seleccionado se cargara en el campo de código Dewey de la ventana de Material Bibliográfico.

Figura 38. Ventana consulta sumarios de clasificación decimal Dewey.



#### ☞ Ventana Listado de Claves (Ver figura 39)

Al activar esta ventana mediante el botón clave de autor, se visualiza un listado de la tabla Cutter con los códigos e iniciales coincidentes con las dos primeras letras del apellido (autor general) o nombre (autor corporativo) del autor del libro seleccionado desde el combo autores de la ventana Material bibliográfico. De este listado se debe seleccionar el registro correspondiente a las iniciales que más coincidan con las primeras letras del apellido o nombre del autor de libro. Para seleccionar una clave determinada dé clic sobre el registro y luego sobre el botón Seleccionar para obtener la clave de autor, la cual se complementará automáticamente con la primera letra del título del libro (Omitiendo los artículos gramaticales).

Figura 39. Listado de claves.



**3.1.1.5 Recursos educativos.** Mediante esta ventana se registra el material de recursos educativos. Para lo cual se debe proporcionar la información solicitada. (Ver figura 40.)

Figura 40. Recursos educativos

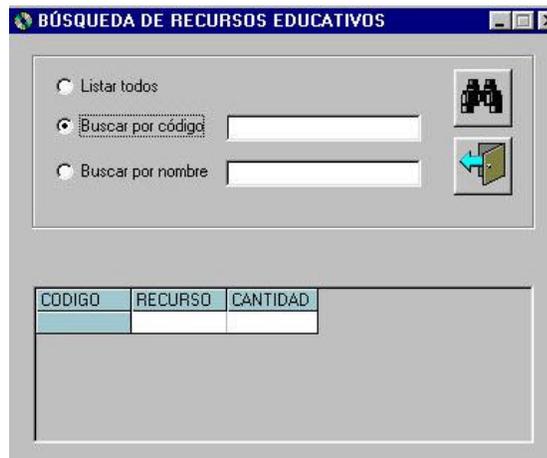


**Adicionar Recursos.** Si desea registrar un nuevo recurso debe proporcionar la información de recursos educativos y luego dar clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas de la ventana recursos educativos. Si la operación se

efectúa correctamente aparecerá un mensaje de la operación realizada de lo contrario aparecerá un mensaje de error.

**Consultar Recursos.** Para consultar un recurso debe dar clic en el botón Consultar de la barra de herramientas, se visualizará la ventana Búsqueda de recursos (Ver figura 41) donde se presentan varias opciones de consulta, escoja una de las opciones y dé clic en el botón buscar de la ventana de consulta. Para cargar los datos en la ventana de recursos debe dar clic en el registro deseado.

Figura 41. Ventana Consulta de recursos educativos



CODIGO	RECURSO	CANTIDAD
--------	---------	----------

**Modificar Recursos.** Si desea modificar los datos de un recurso educativo.

- 📖 Primero debe realizar la operación de consulta.
- 📖 Dé clic en el registro deseado para cargarlo a la ventana de recursos
- 📖 Una vez realizada la modificación dé clic en el botón Modificar de la barra de herramientas de la ventana actual.

**Eliminar recursos.** Para eliminar un recurso educativo.

- 📖 Primero debe realizar la operación de consulta.
- 📖 Dar clic en el registro deseado para cargarlo a la ventana de recursos.

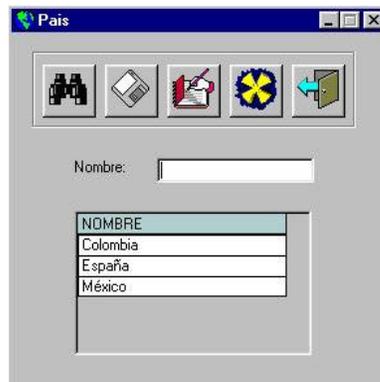
- 📖 Dar clic en el botón Eliminar de la barra de herramientas. Si no se violan validaciones de integridad referencial de la base de datos, el recurso se elimina, de lo contrario se presenta un mensaje al usuario.

Los campos de la ventana recursos educativos son:

- 📖 Código: corresponde al número de identificación único de un recurso determinado.
- 📖 Nombre: corresponde al título con el cual se identifica un recurso.
- 📖 Descripción: corresponde a una información mas detallada acerca del recurso que se desee registrar.
- 📖 Precio: corresponde al valor de compra del recurso.
- 📖 Cantidad: corresponde al número de elementos existentes del recurso que se está registrando.

**3.1.1.6 Información General- Países.** Mediante esta ventana se ingresa el nombre de los países de los cuales proviene o ha sido publicado un libro en particular.

Figura 42. Ventana Países



**Adicionar País.** Si desea adicionar un país digite el nombre del país y luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas de la ventana.

**Consultar País.** Para consultar los países registrados, dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas.

**Modificar País.** Si desea modificar el nombre de un país dé clic en el registro del país, realice la modificación deseada y luego dé clic en el botón Modificar.

**Eliminar País.** Para eliminar un país registrado en la base de datos, seleccione el país a eliminar y luego dé clic en el botón eliminar de la barra de herramientas de la ventana actual, si el país no se encuentra vinculado a otras tablas se realizara la eliminación de lo contrario aparecerá un mensaje de notificación al usuario.

**3.1.1.7 Información General- Departamentos.** Mediante esta ventana se registra los nombres de los departamentos de un país determinado. (Ver figura. 43)

Figura 43. Ventana Departamentos



**Adicionar departamento.** Si desea adicionar un departamento digite el nombre del departamento, seleccione el país al cual pertenece y luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas de la ventana.

**Consultar departamento.** Para consultar los departamentos registrados, seleccione el nombre del país del combo país y luego dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas.

**Modificar departamento.** Si desea modificar el nombre de un departamento dé clic en el registro del departamento, realice la modificación deseada y luego dé clic en el botón Modificar.

**Eliminar departamento.** Para eliminar un departamento registrado en la base de datos, seleccione el departamento a eliminar y luego dé clic en el botón eliminar de la barra de herramientas de la ventana actual, si el departamento no se encuentra vinculado a otras tablas se realizara la eliminación de lo contrario aparecerá un mensaje de notificación al usuario.

**Información General – Ciudades.** Esta ventana permite ingresar el nombre de una ciudad de un departamento determinado, lo cual permite finalizar el vinculo entre ciudad, departamento y país.  
Información que será requerida posteriormente en la ventana de Material bibliográfico.

Figura 44. Ventana ciudades



**Adicionar ciudad.** Si desea adicionar una ciudad digite el nombre de la ciudad, seleccione el departamento al cual pertenece y luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas de la ventana.

**Consultar ciudad.** Para consultar las ciudades registradas, seleccione el nombre del departamento del combo departamento y luego dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas.

**Modificar ciudad.** Si desea modificar el nombre de una ciudad dé clic en el registro de la ciudad, realice la modificación deseada y luego dé clic en el botón Modificar.

**Eliminar ciudad.** Para eliminar una ciudad, seleccione la ciudad a eliminar y luego dé clic en el botón eliminar de la barra de herramientas de la ventana actual, si la ciudad no se encuentra vinculada a otras tablas se realizara la eliminación de lo contrario aparecerá un mensaje de notificación al usuario.

**3.1.1.7 Información General – Editoriales.** Mediante esta ventana se digita los nombres de las editoriales de los libros a registrar.

Figura 45. Ventana Editoriales.



**Adicionar editorial.** Si desea adicionar una editorial digite el nombre de la editorial y dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas de la ventana.

**Consultar editorial.** Para consultar las editoriales registradas, dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas.

**Modificar editorial.** Si desea modificar el nombre de una editorial dé clic en el registro de la editorial, realice la modificación deseada y luego dé clic en el botón Modificar.

**Eliminar editorial.** Para eliminar una editorial, seleccione la editorial a eliminar y luego dé clic en el botón eliminar de la barra de herramientas de la ventana actual, si la editorial no se encuentra vinculada a un libro, se realizara la eliminación de lo contrario aparecerá un mensaje de notificación al usuario.

**3.1.1.8 Información General – Áreas.** Mediante esta ventana se registran los nombres de las áreas a las cuales puede pertenecer un libro. (Ver figura. 46).

Figura 46. Ventana Áreas.



**Adicionar área.** Si desea adicionar un área digite el nombre del área, y luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas de la ventana.

**Consultar área.** Para consultar las áreas registradas, dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas.

**Modificar área.** Si desea modificar el nombre de un área dé clic en el registro del área, realice la modificación deseada y luego dé clic en el botón Modificar.

**Eliminar área.** Para eliminar un área, seleccione el área a eliminar y luego dé clic en el botón eliminar de la barra de herramientas de la ventana actual, si el área no se encuentra vinculada a otras tablas se realizará la eliminación de lo contrario aparecerá un mensaje de notificación al usuario.

**3.1.1.9 Información General – Grados.** A través de esta ventana se ingresa los nombres de los grados existentes en la institución, los cuales sirven para asignar el grado a un usuario y para el registro de un libro en particular. (Ver figura 47)

Figura 47. Ventana grados



**Adicionar grado.** Si desea adicionar una grado digite el nombre del grado, y luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas de la ventana.

**Consultar grado.** Para consultar los grados registrados, dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas.

**Modificar grado.** Si desea modificar el nombre de un grado dé clic en el registro del grado, realice la modificación deseada y luego dé clic en el botón Modificar.

**Eliminar grado.** Para eliminar un grado, selecciónelo de la lista y dé clic en el botón eliminar de la barra de herramientas de la ventana actual, si el grado no se encuentra vinculado a otras tablas se realizará la eliminación de lo contrario aparecerá un mensaje de notificación al usuario.

**3.1.1.10 Información General – Proveedores.** Permite registrar la información de los proveedores del material bibliográfico y recursos educativos.

Figura 48. Ventana proveedores.



The screenshot shows a window titled 'Proveedores' with a toolbar at the top containing five icons: a magnifying glass, a document, a folder, a radiation symbol, and a left-pointing arrow. Below the toolbar are four text input fields labeled 'NIT:', 'Nombre:', 'Dirección:', and 'Teléfono:'. At the bottom is a table with three columns: 'NIT', 'NOMBRE', and 'DIPED'. The table contains three rows of data.

NIT	NOMBRE	DIPED
800.019.370	Cooperativa Editorial Magisterio	Cartago
800.165.003	Editorial Escuelas del Futuro	Bogotá
800.004.265	Editorial Sanillana	

**Adicionar proveedor.** Si desea adicionar un proveedor digite la información solicitada en la ventana y luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas de la ventana.

**Consultar proveedor.** Para consultar los proveedores registrados, dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas.

**Modificar proveedor.** Si desea modificar un proveedor dé clic en el registro deseado, realice la modificación y luego dé clic en el botón Modificar.

**Eliminar proveedor.** Para eliminar un proveedor, selecciónelo de la lista y dé clic en el botón eliminar de la barra de herramientas de la ventana actual, si el proveedor no se encuentra vinculado a otras tablas se realizará la eliminación de lo contrario aparecerá un mensaje de notificación al usuario.

**3.1.1.11 Información General – Idioma.** Permite registrar los idiomas en que puede estar publicado un libro.

Figura 49. Ventana Idioma.



**Adicionar idioma.** Si desea adicionar un idioma digite la información solicitada en la ventana y luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas.

**Consultar idioma.** Para consultar los idiomas registrados, dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas.

**Modificar idioma.** Si desea modificar un idioma dé clic en el registro deseado, realice la modificación y luego dé clic en el botón Modificar.

**Eliminar idioma.** Para eliminar un idioma, selecciónelo de la lista y dé clic en el botón eliminar de la barra de herramientas de la ventana actual, si el idioma no se encuentra vinculado a otras tablas se realizará la eliminación de lo contrario aparecerá un mensaje de notificación al usuario.

### 3.1.1.12 Información General – Formato de Material bibliográfico.

Mediante esta ventana se registra la información acerca de la forma de presentación de un libro.

Figura 50. Formato del libro.



**Adicionar formato.** Si desea adicionar un formato de libro digite la descripción en la ventana y luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas.

**Consultar formato.** Para consultar los formatos registrados, dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas.

**Modificar formato.** Si desea modificar un formato dé clic en el registro deseado, realice la modificación y luego dé clic en el botón Modificar.

**Eliminar formato.** Para eliminar un formato, selecciónelo de la lista y dé clic en el botón eliminar de la barra de herramientas de la ventana actual, si el formato no se encuentra vinculado a un libro se realizará la eliminación de lo contrario aparecerá un mensaje de notificación al usuario.

**3.1.1.13 Información General – Forma de adquisición.** Mediante esta ventana se ingresa la descripción de la forma de adquisición de un libro.

Figura 51. Ventana forma de adquisición



**Adicionar forma de adquisición.** Si desea adicionar una descripción de forma de adquisición digítela en la ventana y luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas.

**Consultar forma de adquisición.** Para consultar las formas de adquisición registradas, dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas.

**Modificar forma de adquisición.** Si desea modificar una descripción de forma de adquisición dé clic en el registro deseado, realice la modificación y luego dé clic en el botón Modificar.

**Eliminar forma de adquisición.** Para eliminar una descripción de forma de adquisición, selecciónela de la lista y dé clic en el botón eliminar de la barra de herramientas de la ventana actual, si la descripción no se encuentra vinculada a un libro se realizará la eliminación de lo contrario aparecerá un mensaje de notificación al usuario.

**3.1.1.14 Información General – Tipo de usuario.** Mediante esta ventana se puede ingresar la descripción de los usuarios de biblioteca y el número máximo de préstamos dependiendo del tipo de usuario.

Figura 52. Ventana tipos de usuario



**Adicionar tipo de usuario.** Si desea adicionar una descripción de tipo de usuario digitela en la ventana y luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas.

**Consultar tipo de usuario.** Para consultar los tipos de usuario registrados, dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas.

**Modificar tipo de usuario.** Si desea modificar un tipo de usuario dé clic en el registro deseado, realice la modificación y luego dé clic en el botón Modificar.

**Eliminar tipo de usuario.** Para eliminar un tipo de usuario, selecciónelo de la lista y dé clic en el botón eliminar de la barra de herramientas de la ventana actual, si el tipo de usuario no se encuentra vinculado a un usuario se realizará la eliminación de lo contrario aparecerá un mensaje de notificación.

**3.1.1.15 Información General – Tipo de recurso educativo.** Mediante esta ventana se puede ingresar la descripción de los diferentes tipos de recursos educativos.

Figura 53. Ventana tipos de recurso educativo



**Adicionar tipo de recurso educativo.** Si desea adicionar un tipo de recurso educativo, digite la información en la ventana y luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas.

**Consultar tipo de recurso educativo.** Para consultar los tipos de usuario registrados, dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas.

**Modificar tipo de recurso educativo.** Si desea modificar un tipo de usuario dé clic en el registro deseado, realice la modificación y luego dé clic en el botón Modificar.

**Eliminar tipo de recurso educativo.** Para eliminar un tipo de usuario, selecciónelo de la lista y dé clic en el botón eliminar de la barra de herramientas de la ventana actual, si el tipo de usuario no se encuentra vinculado a un usuario se realizará la eliminación de lo contrario aparecerá un mensaje de notificación.

**3.1.1.16 Información General – Concepto multa.** Mediante esta ventana se ingresa el año y el valor que se cobra por multa diaria, cuando un libro o recurso no se devuelve en la fecha establecida.

Figura 54. Ventana concepto multa



The screenshot shows a window titled "Concepto multa". At the top, there is a toolbar with five icons: a magnifying glass (Consultar), a diamond (Agregar), a red arrow (Modificar), a recycling symbol (Eliminar), and a folder (Consultar). Below the toolbar is a "Consultar" button. There are two input fields: "Año:" with the value "2004" and "Valor:" with the value "1000". Below these fields is a table with two columns: "AÑO" and "VALOR". The table contains one row with the values "2004" and "1000".

AÑO	VALOR
2004	1000

**Adicionar concepto multa.** Si desea adicionar un nuevo valor de multa, digite el año y el valor, dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas.

**Consultar concepto multa.** Para consultar los conceptos de multas registrados, dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas.

**Modificar concepto multa.** Si desea modificar concepto de multa dé clic en el registro deseado, realice la modificación y luego dé clic en el botón Modificar.

**Eliminar concepto multa.** Para eliminar registro de concepto de multa, selecciónelo de la lista y dé clic en el botón eliminar de la barra de herramientas de la ventana actual, si el concepto de multa no se encuentra vinculado a otra tabla de la base de datos, se realizará la eliminación de lo contrario aparecerá un mensaje de notificación.

**3.1.2 Manejo de préstamos.** Esta opción despliega los siguientes menús.

**3.1.2.1 Préstamo de Material Bibliográfico** Mediante esta opción, se carga la ventana que permite realizar los registros de préstamos del material bibliográfico. En esta ventana se proporcionan los datos del tipo de préstamo (Interno o domiciliario) y se registra la fecha de préstamo y devolución. Se compone de dos fichas:

Información del usuario: permite registrar el código del usuario y verificar que el usuario ya ha sido registrado previamente en el sistema.

 Material Bibliográfico: Permite presentar información del material bibliográfico a prestar que se encuentre disponible.

Figura 55. Préstamo Material bibliográfico

← PRESTAMO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO

Tipo

Interno

Domiciliario

Fecha

Préstamo : 2004-03-16

Devolución : 2004-03-16

Información del usuario

Material Bibliográfico

Código:

Tipo:

Grupo:

Nombre:

usuario

Búsqueda avanzada

Los campos de la ventana préstamo de material bibliográfico son:

- 📖 Tipo Interno: es un botón radial que permite indicar si el préstamo a realizar es interno, caso en el cual los campos de fecha de préstamo y devolución son iguales y se asignan automáticamente de acuerdo a la fecha del sistema.
- 📖 Tipo Domiciliario: es un botón radial que permite indicar si el préstamo de un libro es para llevar a la casa. En este caso los campos de préstamo y devolución se habilitan para poder modificarlos.
- 📖 Fecha de préstamo: en este campo se debe digitar la fecha en que se realiza el préstamo.
- 📖 Fecha de devolución: en este campo se debe digitar la fecha de devolución establecida para el préstamo.
- 📖 Campos de la Ficha Información del usuario (ver figura 38)
  - Código de Usuario: corresponde al código de un usuario previamente registrado al cual se le otorga un préstamo. Para verificar la existencia del usuario, después de digitar el código se debe dar clic en el botón usuario para cargar la información adicional del usuario (nombre, tipo, grupo...). También se puede seleccionar al usuario activando la casilla de verificación búsqueda avanzada que permite ubicar a un usuario para

cargarlo en la ficha información de usuario de la ventana actual.

#### Campos de la Ficha Material bibliográfico

Los campos correspondientes a la información de un libro (código Dewey, clave de autor, título) que aparecen en esta ventana, se cargan a través del botón libros, que permite realizar la consulta de Material bibliográfico existente.

- Cantidad: Se debe digitar el número de ejemplares del préstamo a realizar.
- Observación: Permite digitar algún tipo de información adicional acerca del préstamo.

Figura 56. Ficha préstamo material bibliográfico

← PRESTAMO DE MATERIAL BIBLIOGRAFICO

Tipo  
 Interno  
 Domiciliario

Fecha  
Préstamo : 2004-03-16  
Devolución : 2004-03-16

Información del usuario      Material Bibliográfico

Cod. Dewey      Clav. Autor      Disponibles

Titulo :  
[Input Field]      [Botón Libros]

[Botón Seleccionar Libro]

Cantidad préstamo [Input Field]  
Observación [Input Field]

[Iconos de Herramientas]

**Adicionar préstamos de material bibliográfico** Si desea realizar préstamo de material bibliográfico, primero debe proporcionar la información solicitada en la ficha de información del usuario, y en la ficha de material bibliográfico, además del tipo de préstamo y las fechas de préstamo y devolución. Luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas ubicada en la parte inferior de la ventana.

**Consultar préstamos de material bibliográfico** Si desea consultar los préstamos de material bibliográfico dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas, se visualizará una ventana de consulta de préstamos con diferentes opciones de búsqueda.

Figura 57. Ventana consulta de préstamos material bibliográfico



**Modificación préstamos de material bibliográfico** Esta opción permite revalidar un préstamo determinado, mediante la modificación de la fecha de devolución de un préstamo que se haya registrado previamente. Si desea modificar la fecha de devolución, primero debe realizar la consulta del préstamo y luego modificar la fecha de devolución, y dar clic en el botón Modificar de la barra de herramientas, esta operación sólo podrá realizarse por tres veces consecutivas para un mismo préstamo.

**Eliminación de préstamos de material bibliográfico** Si desea eliminar un préstamo, primero debe realizar la consulta del préstamo para cargarlo en la ventana préstamos, luego dé clic en el botón Eliminar. La eliminación del préstamo se realizará siempre y cuando no se afecten validaciones de integridad referencial o de control interno del programa.

**3.1.2.2 Préstamo de Recursos educativos** Mediante esta opción, se carga la ventana que permite realizar los registros de préstamos de recursos educativos y del material acompañante. En esta ventana se proporcionan los datos del tipo de préstamo (Interno o domiciliario) y se registra la fecha de préstamo y devolución. Se compone de tres fichas:

- 📖 Información del usuario: permite registrar el código del usuario y verificar que el usuario ya ha sido registrado previamente en el sistema.
- 📖 Recursos Educativos: Permite establecer la información del recurso a prestar que se encuentre disponible.
- 📖 Material acompañante.

Figura 58. Ventana préstamo recursos educativos

Los campos de la ventana préstamo de recursos educativos son:

- 📖 Tipo Interno: es un botón radial que permite indicar si el préstamo a realizar es interno, caso en el cual los campos de fecha de préstamo y devolución son iguales y se asignan automáticamente de acuerdo a la fecha del sistema.
- 📖 Tipo Domiciliario: es un botón radial que permite indicar si el préstamo de un libro es para llevar a la casa. En este caso los campos de préstamo y devolución se habilitan para poder modificarlos.

- 📖 Fecha de préstamo: en este campo se debe digitar la fecha en que se realiza el préstamo.
- 📖 Fecha de devolución: en este campo se debe digitar la fecha de devolución establecida para el préstamo.

Los campos de la ventana préstamo de recursos educativos son:

- 📖 Tipo Interno: es un botón radial que permite indicar si el préstamo a realizar es interno, caso en el cual los campos de fecha de préstamo y devolución son iguales y se asignan automáticamente de acuerdo a la fecha del sistema.
- 📖 Tipo Domiciliario: es un botón radial que permite indicar si el préstamo de un libro es para llevar a la casa. En este caso los campos de préstamo y devolución se habilitan para poder modificarlos.
- 📖 Fecha de préstamo: en este campo se debe digitar la fecha en que se realiza el préstamo.
- 📖 Fecha de devolución: en este campo se debe digitar la fecha de devolución establecida para el préstamo.
- 📖 Campos de la Ficha Información del usuario.
  - Código de Usuario: corresponde al código de un usuario previamente registrado al cual se le otorga un préstamo. Para verificar la existencia del usuario, después de digitar el código se debe dar clic en el botón usuario para cargar la información adicional del usuario (nombre, tipo, grupo...). También se puede seleccionar al usuario activando la casilla de verificación búsqueda avanzada que permite ubicar a un usuario para cargarlo en la ficha información de usuario de la ventana actual.

📖 Campos de la Ficha Recursos educativos.

El campo código se pueden digitar directamente para verificar la existencia del recurso mediante el botón recursos, el cual permite realizar la consulta del recurso que tenga el código digitado, o realizar una búsqueda general de recursos

- Código: corresponde al código de identificación de un recurso determinado.
- Nombre: corresponde al título o descripción del recurso.
- Disponibles: corresponde al número de elementos disponibles de un recurso determinado

- Cantidad: corresponde al número de elementos del recurso a prestar.
- Descripción: es la información adicional acerca del préstamo.

Figura 59. Ficha préstamo recursos educativos

#### 📖 Campos de la Ficha Material acompañante

Los campos (descripción, disponibles código Dewey, clave de autor y título) que se presentan en esta ficha se deben consultar a través del botón Seleccionar Material acompañante, el cual presenta una ventana de consulta de recursos con diferentes opciones para realizar la búsqueda. Los campos que se deben digitar en esta ficha para poder adicionar un préstamo son:

- Código: corresponde al código
- Cantidad: corresponde al número de elementos del recurso a prestar.

- Descripción: es la información adicional acerca del préstamo.

Figura 60. Ficha material acompañante

The image shows a software window titled 'Ficha material acompañante'. It has three tabs: 'Información del usuario', 'Recursos Educativos', and 'Material acompañante'. The 'Material acompañante' tab is selected. The form contains the following fields and controls:

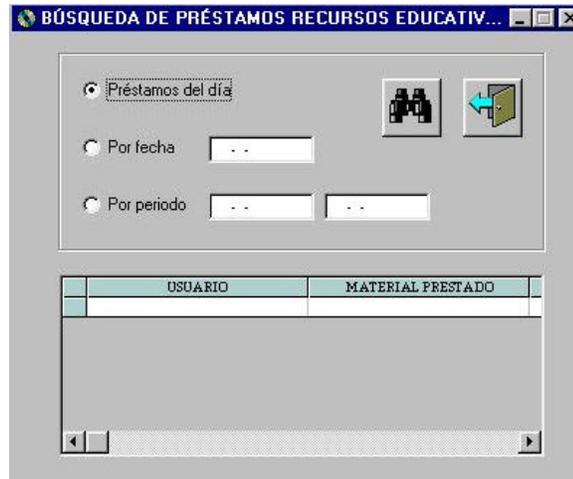
- Descripción:** A large text input field.
- Disponibles:** A small text input field.
- Libro:** Two small text input fields.
- Cantidad préstamo:** A small text input field.
- Observación:** A large text input field.

At the bottom of the window is a toolbar with five icons: binoculars, a floppy disk, a document with a pencil, a radiation symbol, and a blue arrow pointing left.

**Adicionar préstamos de recursos educativos.** Si desea realizar un préstamo de recursos educativos, primero debe proporcionar la información solicitada en la ficha de información del usuario, y en la ficha de recursos educativos, además del tipo de préstamo y las fechas de préstamo y devolución. Luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas ubicada en la parte inferior de la ventana. Se debe aclarar que para poder adicionar un préstamo de recursos educativos debe estar activada (visible) la ficha recursos educativos.

**Consultar préstamos de recursos.** Si desea consultar los préstamos de recursos educativos dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas, se visualizará una ventana de consulta de préstamos de recursos y material acompañante con diferentes opciones de búsqueda.

Figura 61. Ventana consulta préstamos de recursos y material acompañante



**Modificación préstamos de recursos educativos** Esta opción permite revalidar un préstamo determinado, mediante la modificación de la fecha de devolución de un préstamo que se haya registrado previamente. Si desea modificar la fecha de devolución, primero debe realizar la consulta del préstamo y luego modificar la fecha de devolución, finalmente dar clic en el botón Modificar de la barra de herramientas, esta operación sólo podrá realizarse por tres veces consecutivas para un mismo préstamo.

**Eliminación de préstamos de recursos educativos** Si desea eliminar un préstamo, primero debe realizar la consulta del préstamo para cargarlo en la ventana prestamos, luego dé clic en el botón Eliminar. La eliminación del préstamo se realizará siempre y cuando no se afecten validaciones de integridad referencial o de control interno del programa.

**Adicionar préstamos de material acompañante** Si desea realizar un préstamo de material acompañante, primero debe proporcionar la información solicitada en la ficha de información del usuario, y en la ficha de material acompañante, además del tipo de préstamo y las fechas de préstamo y devolución. Luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas ubicada en la parte inferior de la ventana. Se debe aclarar que para poder adicionar un préstamo de material acompañante debe estar activada (visible) la ficha de material acompañante.

**Consultar préstamos de material acompañante.** Si desea consultar los préstamos de material acompañante dé clic en el botón Consultar de la barra de herramientas, se visualizará una ventana de consulta de préstamos de recursos y material acompañante con diferentes opciones de búsqueda

**Modificación préstamos de material acompañante** Esta opción permite revalidar un préstamo determinado, mediante la modificación de la fecha de devolución de un préstamo que se haya registrado previamente. Si desea modificar la fecha de devolución, primero debe realizar la consulta del préstamo y luego modificar la fecha de devolución, finalmente dar clic en el botón Modificar de la barra de herramientas, esta operación sólo podrá realizarse por tres veces consecutivas para un mismo préstamo.

**Eliminación de préstamos de material acompañante** Si desea eliminar un préstamo, primero debe realizar la consulta del préstamo para cargarlo en la ventana préstamos, luego dé clic en el botón Eliminar. La eliminación del préstamo se realizará siempre y cuando no se afecten validaciones de integridad referencial o de control interno del programa.

**3.1.3 Manejo de devoluciones.** En este menú se encuentran las opciones de devolución del material bibliográfico y devolución de recursos educativos. Las cuales permiten consultar los préstamos pendientes por devolver, para efectuar o registrar su correspondiente devolución y además establecer si se ha originado una multa.

**3.1.3.1 Devolución de material bibliográfico.** Mediante esta ventana, se puede consultar los préstamos que se hayan realizado y que estén pendientes por devolver, para lo cual existen unas opciones de consulta en la parte izquierda de la ventana que permiten listas las devoluciones pendientes para seleccionarlas y registrar la devolución mediante el botón devolver.

Figura 62. Ventana devolución de material bibliográfico.

COD. USUARIO	MATERIAL PRESTADO	FECHA DEV.
27068702	Química I Santillana	2004-03-17

**Buscar devoluciones pendientes.** Para listar las devoluciones pendientes seleccione una de las opciones de búsqueda y dé clic en el botón buscar devoluciones de la ventana actual. Se listarán las devoluciones requeridas por el criterio de búsqueda seleccionado.

A continuación se describe la función que cumple cada una de las opciones de búsqueda presentes en la ventana de devoluciones.

- ☞ Todas las devoluciones pendientes: Permite listar todos aquellos préstamos registrados que estén pendientes por devolver.
- ☞ Fecha actual: permite listar solamente aquellos préstamos pendientes por devolver, cuya fecha de devolución sea igual a la fecha actual del sistema.
- ☞ Código de usuario: permite listar aquellos préstamos pendientes por devolver de un usuario específico, para lo cual se debe proporcionar el dato de código de usuario para efectuar la consulta.

### **Efectuar devolución**

Si desea realizar el registro de devolución de alguno de los préstamos pendientes por devolver:

- ☞ Primero debe realizar la consulta de las devoluciones pendientes.

- ☞ De el listado obtenido, seleccione el registro al cual desea efectuar la devolución, se cargará información detallada acerca del préstamo.
- ☞ Dé clic en botón efectuar devolución . Si la fecha de devolución del préstamo es menor o igual a la fecha actual del sistema, aparecerá un mensaje de información del proceso realizado. Si la fecha de devolución del préstamo es mayor a la fecha actual del sistema, se presenta un mensaje de información sobre la generación de una multa y luego el mensaje del proceso de devolución.

**3.1.3.2 Devolución de recursos educativos** Mediante esta ventana, se puede consultar los préstamos que se hayan realizado y que estén pendientes por devolver de recursos educativos y material acompañante, para lo cual existen unas opciones de consulta en la parte izquierda de la ventana que permiten listas las devoluciones pendientes para seleccionarlas y registrar la devolución mediante el botón devolver.

Figura 63. Ventana devolución de recursos educativos.

Fecha : 2004-03-17 Hora : 08:45:15

Buscar Devoluciones pendientes por:

Todas las devoluciones pendientes

Fecha actual

Codigo de usuario

Información del Préstamo

Usuario : Gloria Omaira Piascos Delgado

Tipo : Administrativo

grado : grupo :

Cantidad : 1

Recurso : Video 1

COD.USUARIO	MATERIAL PRESTADO	FECHA DEV.
27088702	Video 1	2004-03-17

**Buscar devoluciones pendientes.** Para listar las devoluciones pendientes seleccione una de las opciones de búsqueda y dé clic en el botón buscar devoluciones de la ventana actual. Se listarán las devoluciones requeridas por el criterio de búsqueda seleccionado.

A continuación se describe la función que cumple cada una de las opciones de búsqueda presentes en la ventana de devoluciones.

- 📖 Todas las devoluciones pendientes: Permite listar todos aquellos préstamos registrados que estén pendientes por devolver.
- 📖 Fecha actual: permite listar solamente aquellos préstamos pendientes por devolver, cuya fecha de devolución sea igual a la fecha actual del sistema.
- 📖 Código de usuario: permite listar aquellos préstamos pendientes por devolver de un usuario específico, para lo cual se debe proporcionar el dato de código de usuario para efectuar la consulta.

**Efectuar devolución.** Si desea realizar el registro de devolución de alguno de los préstamos pendientes por devolver:

- 📖 Primero debe realizar la consulta de las devoluciones pendientes.
- 📖 De el listado obtenido, seleccione el registro al cual desea efectuar la devolución, se cargará información detallada acerca del préstamo.
- 📖 Dé clic en botón efectuar devolución . Si la fecha de devolución del préstamo es menor o igual a la fecha actual del sistema, aparecerá un mensaje de información del proceso realizado. Si la fecha de devolución del préstamo es mayor a la fecha actual del sistema, se presenta un mensaje de información sobre la generación de una multa y luego el mensaje del proceso de devolución.

**3.1.3.3 Multas generadas.** Mediante esta ventana se puede realizar la cancelación de las multas que se hayan generado por concepto de las devoluciones no realizadas a tiempo.

Figura 64. Multas generadas

COD. USUARIO	NOMBRE	TOTAL MULTA
27088702	Gloria Omaira Riascos Delgado	1000

Detalle:

Fecha multa: 2004-03-18

Fecha préstamo: 2004-03-17

Fecha devolución:

Días atrasados: 1

Cancelar multa

**3.1.4. Sistema.** Mediante esta opción de menú se accede a las ventanas de usuarios del sistema y bitácora respectivamente. Siempre y cuando el usuario actual tenga permiso para ingresar a este módulo de la aplicación.

**3.1.4.1 Usuarios del sistema.** Mediante esta ventana se pueden crear usuarios, y asignar los módulos de la aplicación a la cual pueden ingresar con sus correspondientes permisos (Ver figura 48). Esta ventana se compone de dos fichas:

- Adición de usuarios
- Modificación

Figura 65. Ventana usuario del sistema

The screenshot shows a window titled 'USUARIO DEL SISTEMA' with two tabs: 'Adición de usuarios' (selected) and 'Modificación'. The 'Adición de usuarios' tab contains three sections: 'Identificación' with fields for 'Nombre', 'Tipo' (a dropdown menu currently showing 'Administrador'), 'Login', and 'Clave'; 'Permisos' with checkboxes for 'Adicionar', 'Modificar', 'Consultar', and 'Eliminar'; and 'Módulos' with checkboxes for 'Entrada de datos', 'Manejo de Préstamos', 'Manejo de Devoluciones', 'Reportes', and 'Seguridad'. At the bottom right, there is a toolbar with three icons: a floppy disk, a document with a red 'X', and a blue arrow pointing to a folder.

#### Campos de la ficha adición de usuario

- Nombre: Corresponde al nombre del usuario que se desea adicionar.
- Tipo: Corresponde a la descripción general de los procesos que realiza un usuario en la aplicación. De acuerdo al tipo de usuario se han predefinido ciertos módulos a los cuales puede acceder con sus correspondientes permisos.
- Login: es el nombre, alias o identificación que se asigna al usuario para ingresar a la aplicación.
- Clave: es la contraseña o password con la cual dicho usuario puede ingresar a la aplicación.
- Permisos: es el tipo de operación que puede realizar un usuario en un módulo determinado.
- Módulos: Son cada una de las opciones del menú principal, a las cuales puede acceder un usuario.

Si desea adicionar un nuevo usuario proporcione los datos solicitados y luego dé clic en el botón Adicionar de la barra de herramientas ubicada en la parte inferior de la ventana.

- Descripción de la ficha Modificación

En esta ficha aparecen listados los usuarios de sistema registrados, al dar clic sobre el nombre de un usuario aparecerán chequeados los permisos y módulos asignados además del login y tipo de usuario.

Mediante el botón Editar se realiza la modificación del login y password del usuario y mediante el botón eliminar se realiza la eliminación de un usuario.

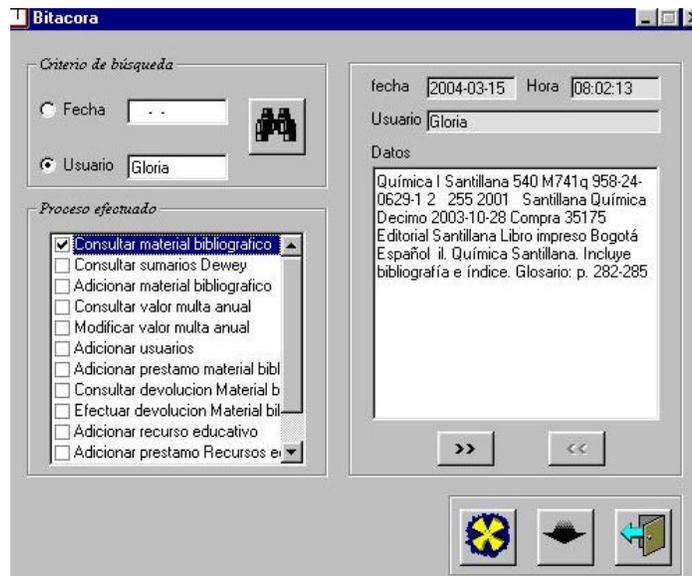
Figura 66. Ficha Modificación usuario sistema



Para modificar los permisos y módulos de un usuario diferente al administrador seleccione los permisos y módulos a modificar y luego dé clic en el botón Modificar de la barra de herramientas ubicada en la parte inferior de la ventana.

**3.1.4.2 Bitácora.** Esta ventana permite consultar y eliminar los datos de la tabla bitácora en la cual se almacenan los procesos realizados y los campos afectados por los usuarios que manipulan la aplicación.

Figura 67. Ventana Bitácora



**Consultar procesos y datos de la bitácora.** Si desea consultar los procesos realizados en la aplicación, seleccione alguno de los criterios de búsqueda (Fecha o Usuario) y dé clic en el botón Consultar de la ventana, se listarán los procesos efectuados de acuerdo al criterio de búsqueda y al seleccionar un proceso se indicaran los datos manipulados en el cuadro Datos; Los cuales se pueden consultar mediante los botones siguiente y anterior.

**Eliminar un proceso de la bitácora.** Para eliminar un proceso, primero debe realizar la consulta, luego Seleccione de la lista el proceso o procesos a eliminar y dé clic en el botón eliminar proceso de la barra de herramientas ubicada en la parte inferior de ventana.

Eliminar la bitácora. Si desea eliminar todos los datos de la tabla bitácora, dé clic en el botón Eliminar de la barra de herramientas de la ventana.

**3.1.4 Reportes.** Esta opción despliega un submenú con diferentes tipos de reportes que permiten crear, visualizar e imprimir la información del sistema de biblioteca y recursos educativos.

**Reporte Marbetes – Marbetes para lomo de libro.** Para generar este reporte se deben proporcionar los datos de:

- Código Dewey
- Clave de Autor
- Ejemplares
- Grado

Se obtendrá un reporte similar al siguiente.

Figura 68. Marbetes lomo de libros

MARBETES PARA LOMO DE LIBROS			
R 800 A500q Ej. 1 Grado: 9º	R 800 A500q Ej. 2 Grado: 9º	R 800 A500q Ej. 3 Grado: 9º	R 800 A500q Ej. 4 Grado: 9º
R 800 A500q Ej. 6 Grado: 9º	R 800 A500q Ej. 7 Grado: 9º	R 800 A500q Ej. 8 Grado: 9º	R 800 A500q Ej. 9 Grado: 9º

**Reporte – Marbetes para bolsillo de libro.** Para generar este reporte se deben proporcionar los datos:

- Código Dewey
- Clave de autor

Se obtendrá un reporte similar al siguiente.

Figura 69. Reporte marbete para bolsillo libro.

428 M971f  Muñoz Martínez , Elvira  Funny english 5  Ej. 1	428 M971f  Muñoz Martínez , Elvira  Funny english 5  Ej. 2
---	---

**Reporte Fichas bibliográficas.** Para obtener este reporte debe proporcionar los datos:

- Código Dewey
- Clave de autor
- Tipo de ficha a generar
  - Ficha por Autor
  - Ficha por Materia
  - Ficha por Título

Se obtendrá un reporte similar al siguiente.

Figura 70. Reporte Fichas bibliográficas.

	<b>Ingles</b>
428 M971f	Muñoz Martínez , Elvira Funny english preschool Colombia : Escuelas del Futuro , 2000. 80 p.
	Incluye : il. ( Funny english).
	ISBN : 958-9323-80

**Reporte Inventario General de Libros.** Genera un reporte similar al siguiente.

Figura 71. Reporte inventario general libros.

BIBLIOTECA Y RECURSOS EDUCATIVOS ISFA

Fecha: 19/03/04

INVENTARIO GENERAL MATERIAL BIBLIOGRAFICO

AREA	SIGNATURA	TITULO	CANT	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL	OBSERVACION
Ciencias Sociales	37289 F634a	Ambitos 5	4	36.860	147.440	
	37289 F634a	Ambitos 4	4	36.860	147.440	
	Subtotales		8	73.720	294.880	
Dibujo	740 A394a	Arte fantástico 2	1	19.860	19.860	
	740 A394a	Arte fantástico 3	1	19.860	19.860	
	740 A394a	Arte fantástico 4	1	19.860	19.860	
	740 A394a	Arte fantástico 5	1	19.860	19.860	
	Subtotales		4	79.440	79.440	
Ingles	428 M971f	Funny english preschool	2	21.260	42.520	
	428 M971f	Funny english 1	2	21.260	42.520	
	428 M971f	Funny english 2	2	21.260	42.520	
	428 M971f	Funny english 3	2	21.260	42.520	
	428 M971f	Funny english 4	2	21.260	42.520	
	428 M971f	Funny english 5	2	21.260	42.520	
	Subtotales		12	127.560	255.120	
Nariño	720288 Q6e	Estudio para la recuperación del petroglifo de "los machines e	1	10.000	10.000	
	Subtotales		1	10.000	10.000	
Total general			25	290.720	639.440	

**Reporte valor de libros por área.** Genera un reporte similar as siguiente.

Figura 72. Reporte valor de libros por área.

<i>BIBLIOTECA Y RECURSOS EDUCATIVOS ISFA</i>			
<b>VALOR Y CANTIDAD DE LIBROS POR AREA</b>			
<u>N.</u>	<u>AREA</u>	<u>N. LIB. POR AREA</u>	<u>VALOR POR AREA</u>
1	Ciencias Sociales	8	294.880
2	Ingles	12	255.120
3	Dibujo	4	79.440
4	Nariño	1	10.000

**Reporte inventario general recursos educativos** Genera un reporte similar al siguiente.

Figura 73. Inventario general recursos educativos.

<i>BIBLIOTECA Y RECURSOS EDUCATIVOS ISFA</i>				
<b>INVENTARIO GENERAL RECURSOS EDUCATIVOS</b>				
				Fecha 19/03/04
<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANT.</b>	<b>Vr. UNITARIO</b>	<b>Vr. TOTAL</b>
001	Rompecabezas	30	10.000	300.000
002	Dominos	3	7.000	21.000
003	Ensartables	5	12.000	60.000
004	Sellos	5	5.000	25.000
<b>Total General</b>		<b>43</b>	<b>34.000</b>	<b>406.000</b>

**Reporte Listados de libros.** Permite generar 4 diferentes reportes de los libros existentes, organizados por:

- Reporte libros por autor
- Reporte libros por area
- Reporte libros por editorial
- Reporte libros por proveedor

Los reportes generados son similares al siguiente.

Figura 74. Reporte listados de libros

**BIBLIOTECA Y RECURSOS EDUCATIVOS ISFA**

**LISTADO GENERAL DE LIBROS POR EDITORIAL**

<b>EDITORIAL</b>	<b>SIGNATURA</b>	<b>TITULO</b>	<b>CANTIDAD</b>
Escuelas del Futuro	740 A394a	Arte fantástico 2	1
	740 A394a	Arte fantástico 3	1
	37289 F634a	Ámbitos 5	4
	37289 F634a	Ámbitos 4	4
	740 A394a	Arte fantástico 4	1
	740 A394a	Arte fantástico 5	1
	428 M971f	Funny english preschool	2
	428 M971f	Funny english 1	2
	428 M971f	Funny english 2	2
	428 M971f	Funny english 3	2
	428 M971f	Funny english 4	2
	428 M971f	Funny english 5	2

Reportes Generales – usuarios registrados. Genera un reporte similar al siguiente.

Figura 75. Reporte usuarios registrados.

**BIBLIOTECA Y RECURSOS EDUCATIVOS ISFA**

23/03/04

**USUARIOS REGISTRADOS**

<b>TIPO</b>	<b>CODIGO</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>GRADO</b>
<b>Administrativo</b>	28599674	Maria Eugenia	Guerrero	
<b>Estudiante</b>	27088702 59758962	Mariana Andrea Carlos Andrez	Rosales Insuasty Romero Ortiz	8-1 6-2

Reportes Generales – Información proveedores. Genera un reporte similar al siguiente.

Figura 76. Reporte información de proveedores

<b>BIBLIOTECA Y RECURSOS EDUCATIVOS ISFA</b>			
<b>INFORMACIÓN DE PROVEEDORES</b>			
<b>NIT</b>	<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>DIRECCION</b>	<b>TELEFONO</b>
800.019.370	Cooperativa Editorial Magisterio	Carera 21 # 37 - 24	
800.165.003	Editorial Escuelas del Futuro	Bogotá	
800.024.265	Editorial Santillana		
891.200.013-7	Evaristo Acosta Maestre		7235849

Reportes Generales – Listado de material acompañante. Genera un reporte similar al siguiente.

Figura 77. Reporte material acompañante.

<b>BIBLIOTECA Y RECURSOS EDUCATIVOS ISFA</b>				
<b>LISTADO GENERAL DE MATERIAL ACOMPAÑANTE</b>				
<b>N.</b>	<b>MATERIAL ACOMPAÑANTE</b>	<b>SIGNATURA DE LIBRO</b>		<b>CANTIDAD</b>
<b>1</b>	CD interactivo Funny English	428	M971f	1
<b>2</b>	Fichas, tecnicas de dibujo	740	A394a	10

Reportes Generales – Usuarios con multa. Genera un reporte similar al siguiente.

Figura 78. Reporte usuarios con multa.

<b>BIBLIOTECA Y RECURSOS EDUCATIVOS ISFA</b>				
<b>LISTADO DE USUARIOS CON MULTAS</b>				
<b>N.</b>	<b>CODIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>GRADO</b>	<b>VALOR</b>
1	27088702	Mariana Andrea Rosales Insuasty	8-1	2.500

Reportes Generales – Paz y Salvo. Genera un reporte similar al siguiente.

Figura 79. Reporte paz y salvo.

**INSTITUTO SAN FRANCISCO DE ASÍS**  
**BIBLIOTECA Y RECURSOS EDUCATIVOS**

**CERTIFICACIÓN DE PAZ Y SALVO EXPEDIDO A NOMBRE DE :**

**Mariana Andrea Rosales Insuasty**

Identificación: 27088702

---

Firma : MONITOR DE BIBLIOTECA

Fecha 23/Marzo/2004

Estadísticos – Libros más consultados. Genera un reporte similar al siguiente.  
Figura 80. Reporte libros mas consultados.

***BIBLIOTECA Y RECURSOS EDUCATIVOS ISFA***  
***LIBROS MAS PRESTADOS***

<b>N. PRESTAMOS</b>	<b>SIGNATURA</b>		<b>TITULO</b>
1	428	M971f	Funny english preschool

