**Centros de estudios Tecnológicos, Industrial y de servicios No. 70**

**Proyecto U.J.A.T.**

**Autores:**

* **Gabriel Augusto Mundo García**
* **Luis Fernando García Guzmán**
* **Alejandro Núñez Acopa**
* **José Alonso Martínez Reyes**
* **Carlos Salvador Díaz Gres**
* **Carlos Jair Ortiz Solís**

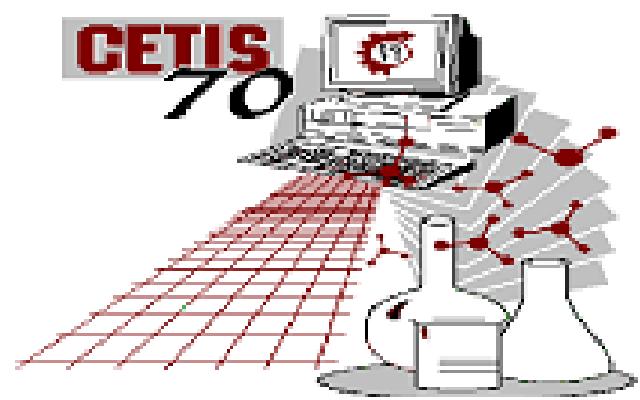
**Especialidad: Informática**

**Grado: 4to semestre Grupo: A**

**Facilitadora: Ana Bertha May Nill**

**Fecha de revisión: 11 de Junio de 2013**

Villahermosa, Tabasco

 INDICE

1. Resumen…………………………………………………3
2. Introducción……………………………………………4
3. Planteamiento del problema………………………5
4. Justificación…………………………………………6
5. Objetivos generales y específicos………………7

Marco teórico

1. Metodología utilizada……………………………9
2. Tipo y universo de estudio…………….……13
3. Elección y tamaño de muestra………………14
4. Conceptos y puntos clave……….16

Procedimiento del sistema de información

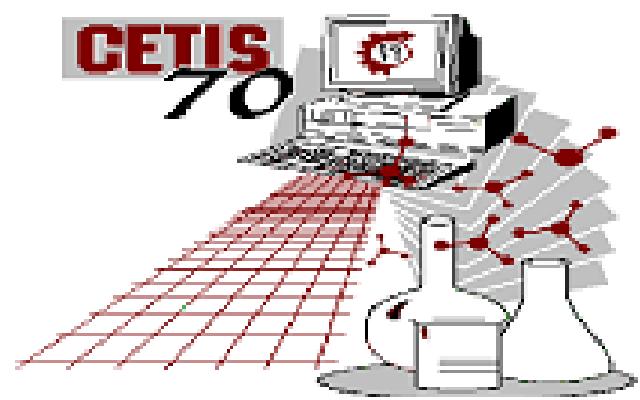
* Procedimiento para recolección de información………………………...23
* Diagrama de flujos de datos……………24
* Análisis de resultados discusión……….25
* Guía de usuarios……………………..26
* Estructuras de base de datos…………31
* Diagrama de base de datos……………
* Programas de actividades (Diagrama de Gantt)……………………………………..34
* Factibilidad……………………………35
* Viabilidad Social y alcance científico…37
* Propuesta del sistema desarrollado……….38
* Conclusiones………………………………….39
* Bibliografías y anexos…………………..42

**RESUMEN**

**En este proyecto se tiene como objetivo crear un sistema que lleve el control administrativo de una biblioteca, así como el desarrollo de una aplicación que maximice a este mismo según los procesos que requiera ya sean procedimientos u requerimientos como los de entrada y salida, de arquitectura y muchos otros.**

**Se emplean métodos de desarrollo basados en libros especializados y en metodologías profesionales como los son las de Kendall and Kendall además de utilizar una estructura clásica de programas y sistemas. .**

**En el proyecto se establecen ideas propias sobre investigaciones hechas por parte del equipo de desarrollo en relación al despliegue de sistemas informáticos en escuelas universitarias. Esto contribuye a la consolidación y fortalecimiento de estudios técnicos informáticos en el Cetis 70.**



**Introducción.**

E

n el presente proyecto, se presentaran las principales funciones de un sistema de información bibliotecario, para un funcionamiento más rápido y práctico de la información para el uso de los administradores y mejor manejo de la información generada por este.

Para ello se creó una interfaz amigable de acuerdo con los requerimientos de entrada y de salida para generar un entorno agradable y su desarrollo de acuerdo al modelo actual de programas informativos.

En este proyecto se mostrara los rasgos básicos para elaborar un sistema de información a través de base de datos y lenguaje de programación que facilite su estructura y realizamiento.

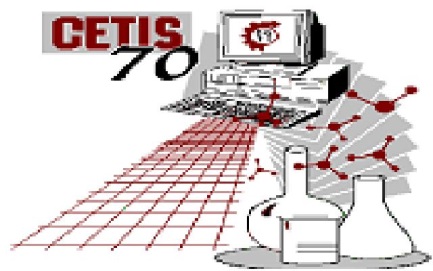
**Planteamiento del problema**

Se realizó una investigación en las estancias de la biblioteca Central “Lic. Manuel Bartlett Bautista” de la Universidad Autónoma Juárez de Tabasco, uno de los problemas principales que presenta su biblioteca es que no cuentan con un sistema de base de datos donde todos los registros son llevados a cabo en Excel haciendo los procesos más complicados y muy lento que podría llevar horas dependiendo la cantidad de datos que tengan en Excel, ya que si se quiere hacer una consulta se tendría que realizar una búsqueda manual.

Para ello nuestra meta es crear un sistema de información más rápido y amigable para los estudiantes que ingresen a dicha biblioteca. De esta manera esperamos que sea fácil de manejar, que cuente con una interfaz sencilla de tal manera que una persona con conocimientos básicos en informática pueda utilizarlos sin que presente problema alguno.

**Justificación**

Debido a que en la biblioteca Central “Lic. Manuel Bartlett Bautista” de la Universidad Autónoma Juárez de Tabasco, no cuenta con un sistema de información rápido, eficaz y amigable para sus estudiantes, se desarrolló un programa para solucionar la mayoría de sus problemas administrativos con respecto al manejo de los datos en la biblioteca y así puedan tener un mejor manejo en la información de manera que puedan hacer registros más fáciles y rápido, por supuesto alguna consulta que se necesite hacer con este programa será más rápido y sencillo , mejorando la calidad del servicio que realizan.

* **OBJETIVOS GENERALES**
* **Crear un sistema sistematizado para llevar el control administrativo de la Biblioteca Central “Lic. MANUEL BARTLETT BAUTISTA”.**
* **OBJETIVOS ESPECIFICOS**
* **Elaborar un programa basado en bases de datos relacionadas y lenguajes de programación para realizar dicho programa.**
* **Generar un sistema eficaz.**
* **Evitar los errores posibles en el sistema si no se lleva a cabo la realización de consultas en bases de datos.**

**MARCO TEORICO**

**Metodología utilizada**

**KENDALL AND KENDALL**

**Cuando las estructuras de datos se definen primero, sólo se incluyen los elementos de datos que el usuario vería, tal como un nombre y dirección.** **Esta fase es el diseño lógico, el cual muestra qué datos necesita el negocio para sus operaciones diarias. Con el diseño lógico como base, el analista diseña a continuación las estructuras de datos físicas, las cuales incluyen los elementos adicionales necesarios para implementar el sistema.**

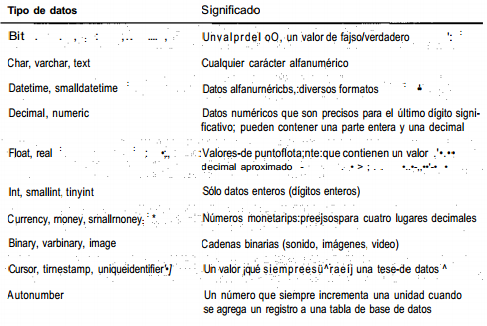
**Los siguientes son algunos ejemplos de elementos del diseño físico:**

**1. Los campos clave se usan para localizar registros en una tabla de base de datos. . Los códigos para identificar el estado de los registros maestros, por ejemplo, para identificar si un empleado está activo (actualmente empleado) o inactivo. ELEMENTOS DE DATOS**

**Cada elemento de datos se debe definir una vez en el diccionario de datos y también se podría introducir previamente en un formulario de descripción del elemento, como el que se ilustra en la figura 8.7. Las siguientes son las características que comúnmente se incluyen en el formulario de descripción del elemento:**

**1. ID del elemento. Esta entrada opcional permite al analista construir entradas de diccionario de datos automatizadas.**

**2. El nombre del elemento. El nombre debe ser descriptivo, único y basado en el propósito al cual está destinado el elemento en la mayoría de los programas o por el usuario principal del elemento.**



**ALMACENES DE BASES DE DATOS**

**Todos los elementos base se deben almacenar en el sistema. También los elementos derivados se podrían almacenar en el sistema, tal como, para un empleado, el sueldo bruto**

**acumulado a la fecha. Los almacenes de datos se crean para cada entidad de datos diferente que se almacenará. Es decir, cuando los elementos base de un flujo de datos se agrupan**

**para formar un registro estructural, se crea un almacén de datos para cada registro estructural único.**

**Debido a que un flujo de datos dado podría mostrar sólo una parte de los datos colectivos que un registro estructural contiene, usted tendría que examinar muchas estructuras**

**de flujo de datos diferentes para llegar a una descripción completa de un almacén de datos.**

**La figura 8.11 es un formulario típico usado para describir un almacén de datos. La información incluida en el formulario es la siguiente:**

**1. El ID del almacén de datos. El ID es con frecuencia una entrada obligatoria para evitar que el analista almacene información redundante. Un ejemplo sería DI para el archivo MAESTRO DE CLIENTES.**

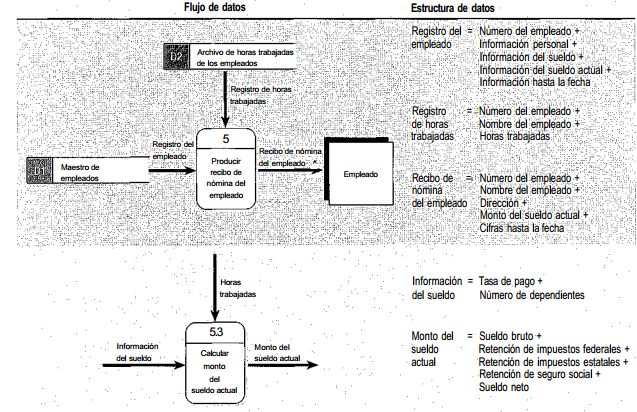
**LAS ENTRADAS DEL DICCIONARIO**

**De datos se podrían crear después de completar el diagrama**

**de flujo de datos, o se podrían construir conforme se desarrolle el diagrama de flujo de datos. El uso de notación algebraica y registros estructurales permite al analista desarrollar el**

**diccionario de datos y los diagramas de flujo de datos mediante un enfoque jerárquico de arriba hacia abajo. Por ejemplo, el analista podría crear un flujo de datos de un Diagrama**

**0 después de las primeras entrevistas y, al mismo tiempo, hacer las entradas preliminares del diccionario de datos. Típicamente, estas entradas consisten en los nombres de los flujos de datos encontrados en el diagrama de flujo de datos y sus estructuras de datos correspondientes. Después de realizar varias entrevistas adicionales para descubrir los detalles del sistema, el analista extenderá el diagrama de flujo de datos y creará los diagramas hijos. Posteriormente se modifica el diccionario de datos para incluir los nuevos registros estructurales y elementos recabados en las entrevistas, observación y análisis de documentos posteriores. Cada nivel de un diagrama de flujo de datos debe usar datos adecuados para el nivel. El Diagrama 0 debe incluir únicamente formularios, pantallas, informes y registros. Conforme se creen los diagramas hijos, el flujo de datos que entre y salga de los procesos será cada vez más detallado, incluyendo los registros estructurales y los elementos.**



**Tipo y universo de estudio.**

**Sector privado.**

**Por la naturaleza del problema que se investigó se estableció que la**

**Investigación correspondió al diseño de un sistema de información, efectivo para llevar el control de una biblioteca**

**El universo objeto del proyecto estuvo constituido por 6 estudiantes procedentes del CETis 70 de sexo masculino, entre 16 y 17 años de edad.**

**Elección y tamaño de la muestra.**

**El proyecto de información desarrollado se aplicará en las instalaciones de la Biblioteca Central**

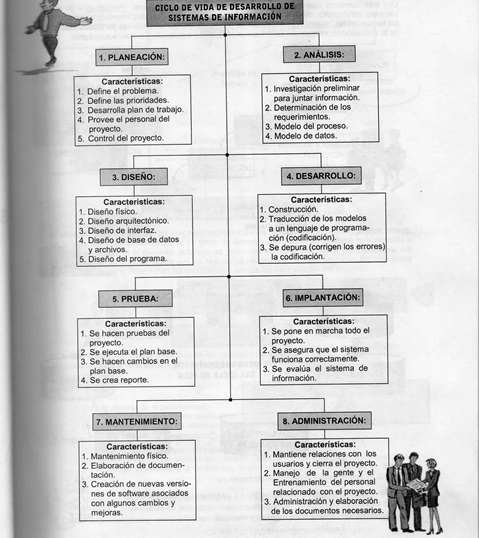
**“LIC. MANUEL BARTLETT BAUTISTA”**

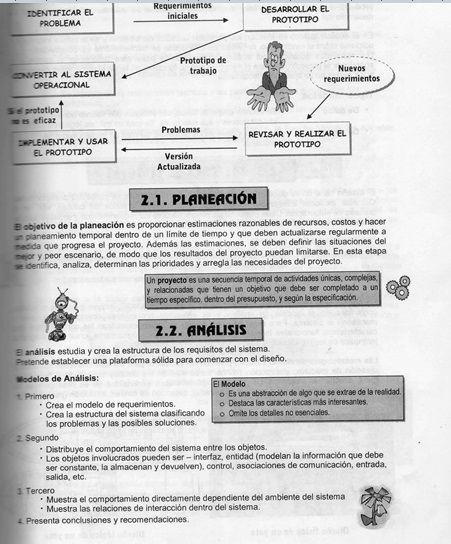
**La muestra será completa a todo alumno que haya ingresado a la UJAT.**

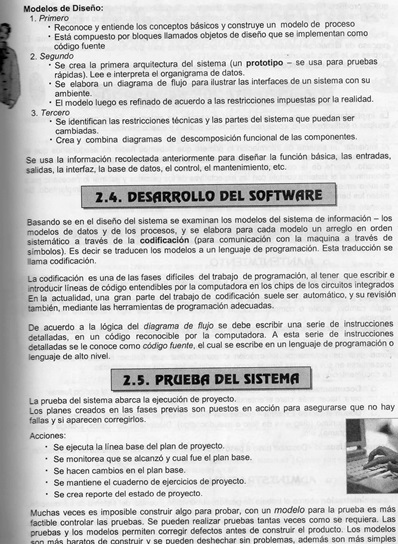
**Para ello deberá portar su credencial de estudiante.**

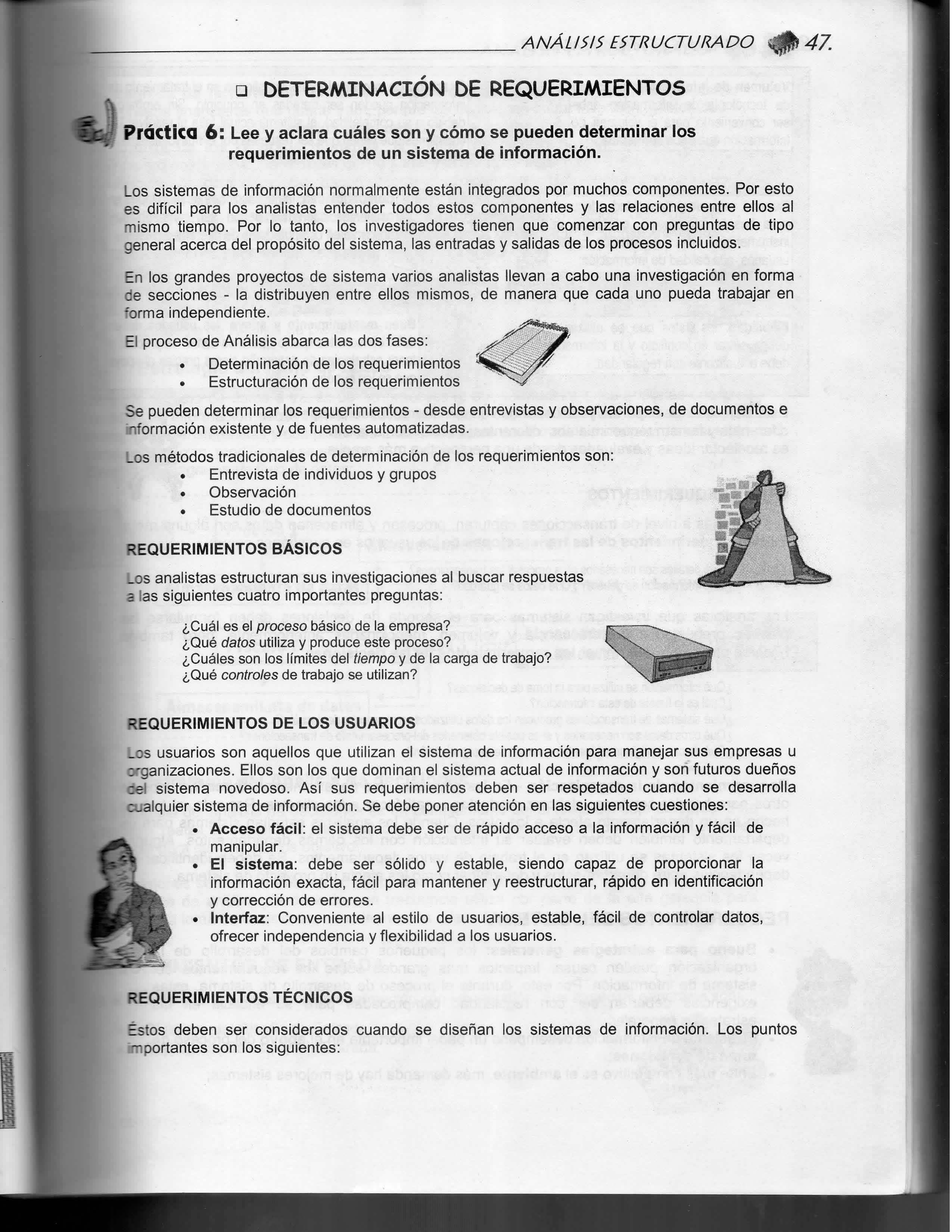
**Conceptos clave.**

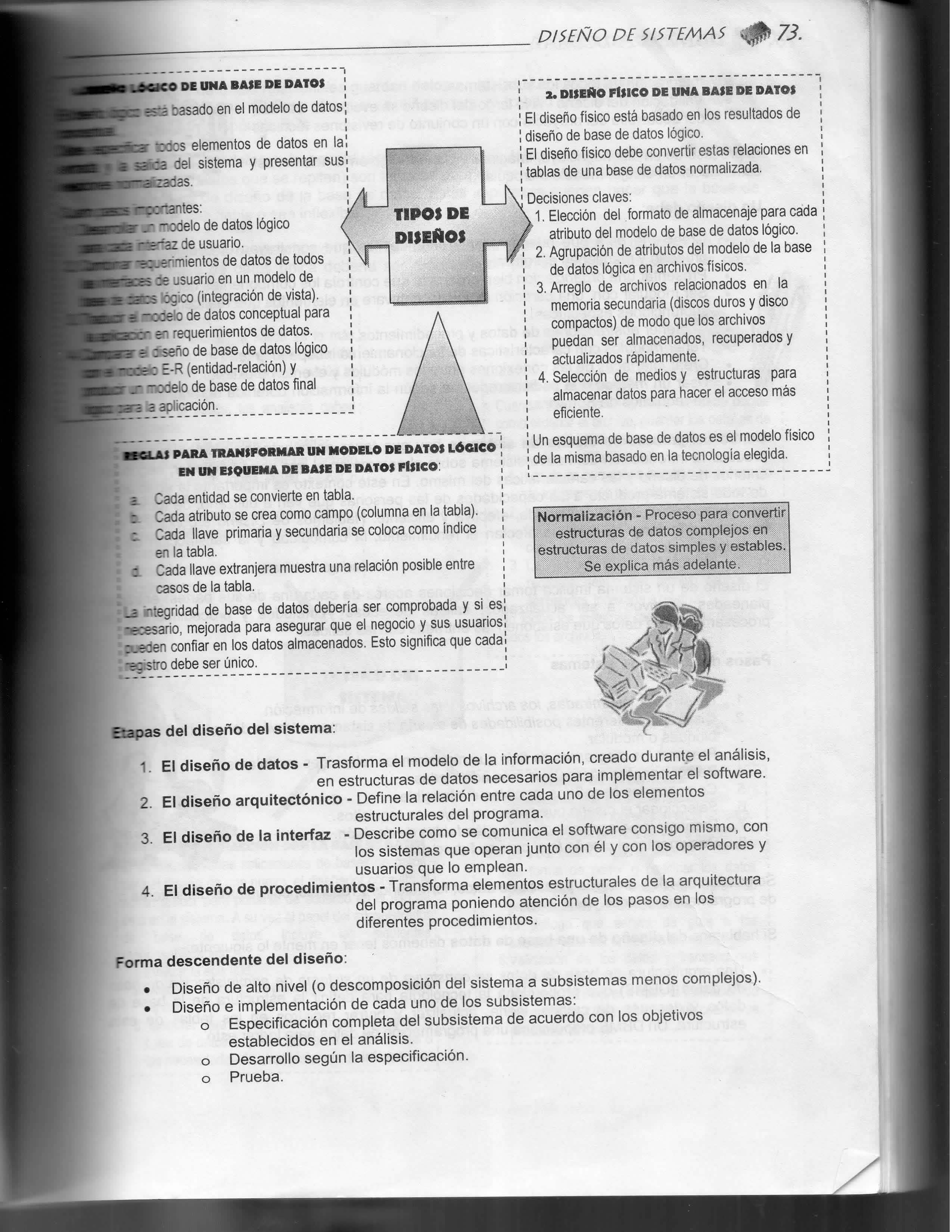












**Procedimiento del Sistema de Información**

**Procedimientos para la recolección de información.**

**Para la recopilación de información nos guiamos del libro Janes Collins Análisis y Diseño De Sistemas De Información, libro con el cual contamos y con ayuda de otro gran libro Análisis de Diseño de sistemas, Kendall & Kendall de internet en formato PDF nos guiamos en para la correcta realización del proyecto ya que estos libros fueron recomendación del profesor. La información nos pareció muy interesante y nos ayudó de una manera muy importante, tuvimos ayuda de nuestra profesora en recomendaciones para encontrar ayuda, tuvimos la ayuda del internet, muchos autores que con sus explicaciones ayudaron en las técnicas de búsqueda de información y así entender todo y hacerlo mas fácil.**

**DIAGRAMA DE FLUJOS (DFD)**

**ALUMNOS**

**Biblioteca**

**USUARIOS**

**SOLICITUD**

S

**Análisis de Resultados y discusión**

**Límite de**

**Entrega**

Durante el inicio del proyecto se empezó a trabajar mediante la idea de un sistema para una biblioteca la cuál surgió al asistir a una biblioteca escolar que no poseía un registro de los libros que prestaba o que los llevaba en un programa no apto para sus fines, entonces se creó una propuesta de desarrollo de sistema para hacer un programa dedicado a esa área de las bibliotecas y así fue el sistema se desarrolló con éxito y su capacidad de manejo fue rápida y cómoda

Se averiguo que un sistema de información es un proceso difícil de llevar a cabo ya que necesita muchos diseños para escoger el adecuado y de mucha información para conformarla además de saber manejar un lenguaje apropiado para poder desarrollarlo.

Con este programa desarrollado alcanzamos a cumplir con nuestros objetivos y visiones que teníamos al inicio del proyecto e incluso hasta los rebasamos.

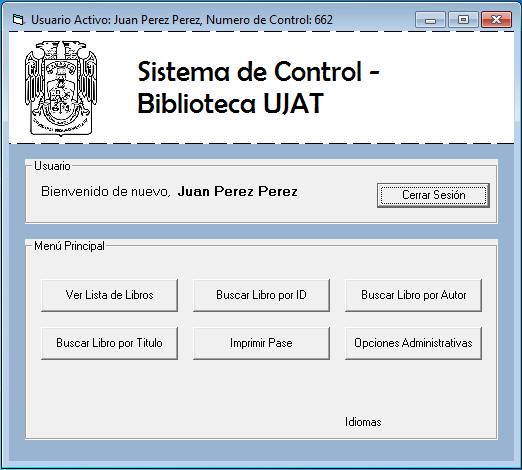
Con el aprendizaje logrado estamos seguros que podremos seguir produciendo sistemas de calidad como el desarrollado en este proyecto, se enfrentaron muchos problemas pero nos ayudaron a comprender mejor su aplicación.

**Guía de usuarios**

**En la siguiente guía se mostrará cómo utilizar el sistema de información propuesto con sus respectivas imágenes para los estudiantes.**

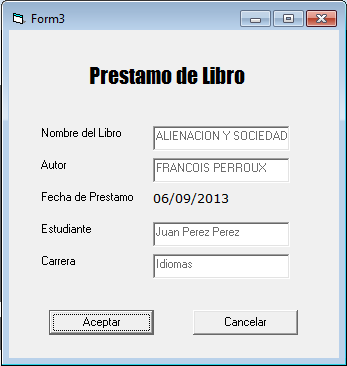
**1.-Esta es parte de la interfaz, pero para poder tener acceso se tiene que registrar, para ello es necesario dar clic en registrar para obtener su ID.**

2.- **Aparecerá esta pestaña, donde usted tendrá que ingresar datos personales como numero de control, nombre, apellidos, teléfono, e-mail, etc. Como parte del registro**, **por consiguiente dar clic en registrarse.**

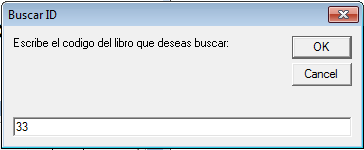
****

**3.- Ya registrado usted podrá ingresar a los libros con los que contamos y le aparecerá esta pestaña en la cual aparecerá su nombre con sesión abierta. Posteriormente podrá elegir una de las opciones como, ver lista de libros, buscar libros por ID, por autor, por título. Podrás imprimir tu pase con los datos del libro y fecha con el que se prestó para su entrega, y las opciones administrativas para llevar el control de las bases de datos de los libros.**

**** **4.- En la opción de “Ver lista de libros”, aparecerán los libros con los que cuenta la biblioteca donde usted puede buscar el de su agrado, observara el ID, el libro, su autor su código y los datos básicos. Para obtener el préstamo, necesita seleccionar el libro y dar clic en “Pedir préstamo”.**

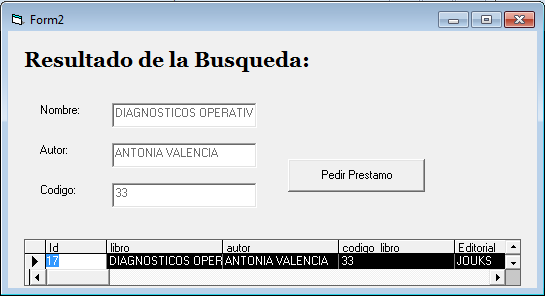
****

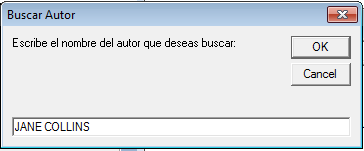
**5.- Ya elegido su libro y al momento de dar clic en “Pedir préstamo” saldrá esta ventana, donde se autor rellenara con los datos del libro y sus datos como su nombre y su carrera, por ultimo dará clic en “Aceptar”.**

****

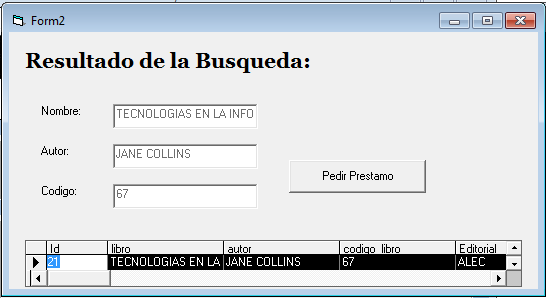
**6.- En la 2da opción de buscar libro por ID**

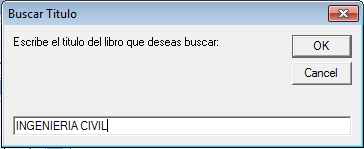
**aparecerá esta ventana donde te pedirá el código del libro. En este ejemplo pide el libro con ID “33”.**

**7.- Como se observa aparece el libro buscado con el ID “33”, su nombre, autor y código del libro, ya encontrado el libro que busca dar clic en “Pedir préstamo”.**

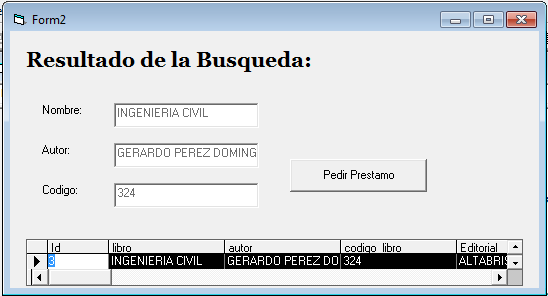
**8.- En la opción “Buscar por autor” al momento de dar clic en esta opción se desplegara esta ventana.**

**En ella ingresara el nombre del autor que busca y dar clic en OK.**

** 9.- Ya ingresado el nombre del autor, si se cuenta con el libro aparecerá como en la imagen, para después dar clic en OK.**

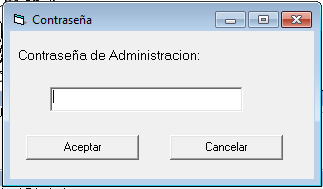
**f**

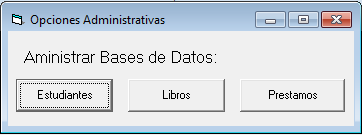
10**.-En la 4ta opción de buscar nombre por titulo al dar clic aparecerá una ventana como la que se muestra. Ingresar el nombre del libro buscado.**



**11.- Se desplegará la venta como se muestra en la imagen, con los datos del libro buscado para después pedir su préstamo.**

**12.- Solo los administradores del sistema podrán ingresar a “Opciones Administrativas”, para ello al ingresar al sistema aparecerá lo siguiente. Donde ingresaran su contraseña.**

****

**13.- Ya ingresado aparecerán 3 tipos de bases de datos, “Estudiantes”, “Libros” y por ultimo “Prestamos”.**

****

**14.- En la primer base de datos aparecerán los estudiantes que se han registrado.**

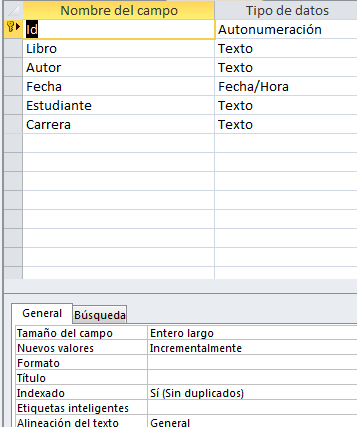
**15.-En la base de datos “Libros” aparecerán todos los libros con los que cuenta la biblioteca.**

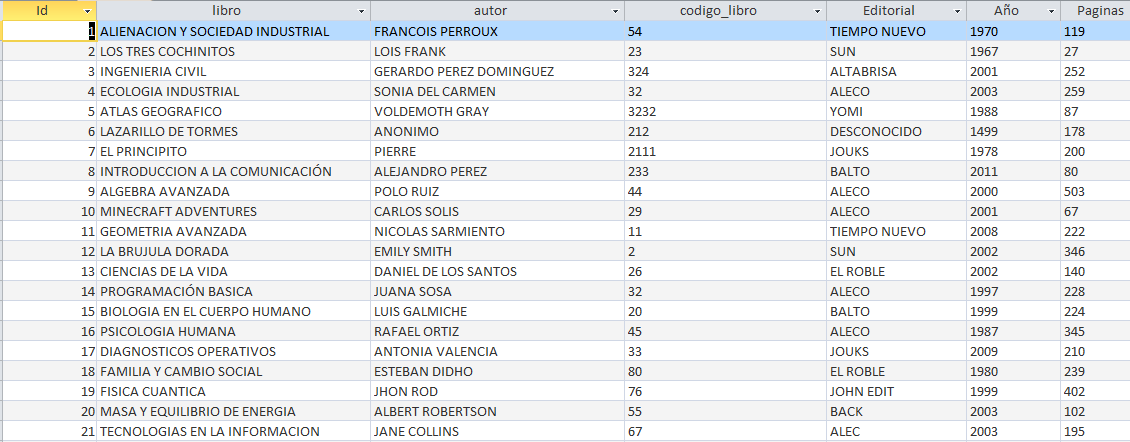
**16.- Y por ultimo la base de datos para llevar el control de libros prestados.**

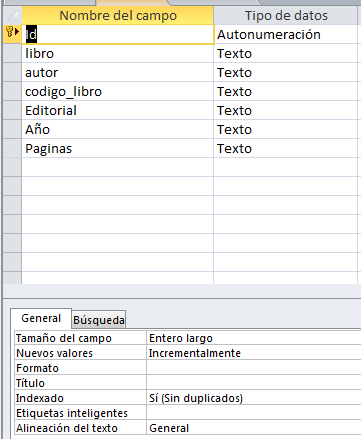
****

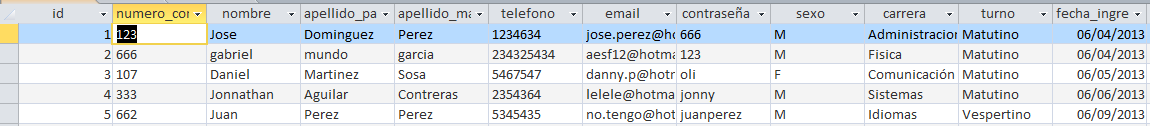
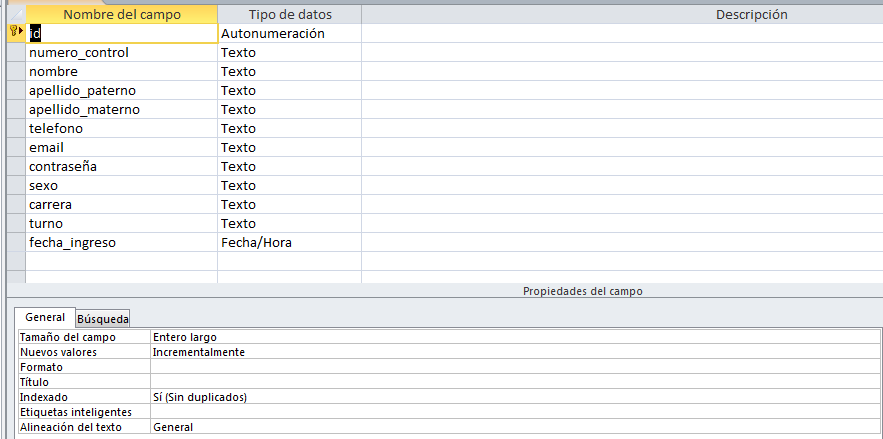
**BASE DE DATOS UTILIZADAS.**

**Base de datos de préstamos**

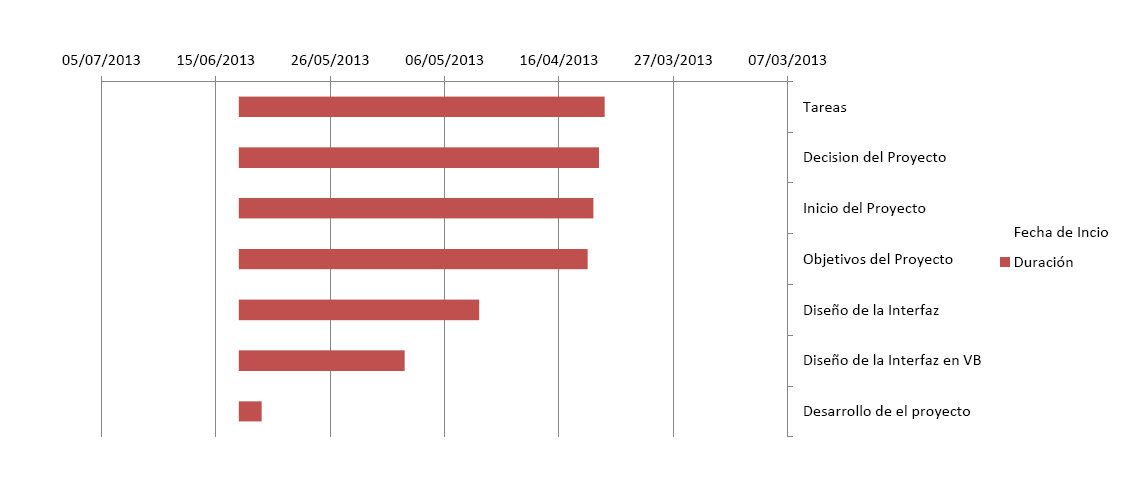
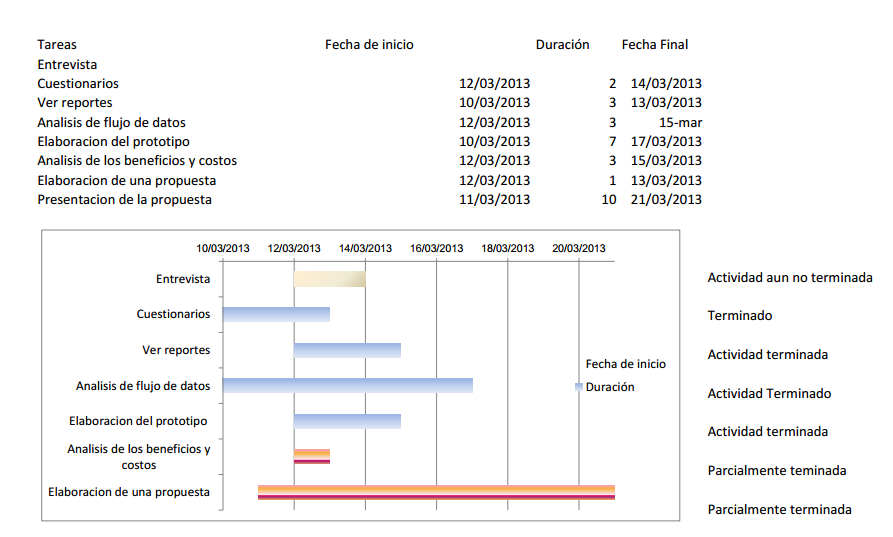


**Base de datos de libros.**



**Base de datos** 

**Diagrama de Gantt**



**Factibilidad**

**Quiroga (2009**) nos cuenta que la Factibilidad se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados, la factibilidad se apoya en 3 aspectos básicos:

Operativo.  
Técnico.  
Económico.  
  
El éxito de un proyecto está determinado por el grado de factibilidad que se presente en cada una de los tres aspectos anteriores.

Estudio de Factibilidad.

Sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión, si procede su estudio, desarrollo o implementación.

Objetivo de un Estudio de Factibilidad.

1.- Auxiliar a una organización a lograr sus objetivos

2.- Cubrir las metas con los recursos actuales en las siguientes áreas.

a). Factibilidad Técnica.

Se refiere a los recursos necesarios como herramientas, conocimientos, habilidades, experiencia, etc., que son necesarios para efectuar las actividades o procesos que requiere el proyecto. Generalmente nos referimos a elementos tangibles (medibles). El proyecto debe considerar si los recursos técnicos actuales son suficientes o deben complementarse.

- Mejora del sistema actual.

- Disponibilidad de tecnología que satisfaga las necesidades.

b).- Factibilidad Económica.

Se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos y/o para obtener los recursos básicos que deben considerarse son el costo del tiempo, el costo de la realización y el costo de adquirir nuevos recursos.

Generalmente la factibilidad económica es el elemento más importante ya que a través de él se solventan las demás carencias de otros recursos, es lo más difícil de conseguir y requiere de actividades adicionales cuando no se posee.

- Tiempo del analista.

Costo de estudio.

- Costo del tiempo del personal.

- Costo del tiempo.

- Costo del desarrollo / adquisición

c).- Factibilidad Operativa.

Se refiere a todos aquellos recursos donde interviene algún tipo de actividad (Procesos), depende de los recursos humanos que participen durante la operación del proyecto. Durante esta etapa se identifican todas aquellas actividades que son necesarias para lograr el objetivo y se evalúa y determina todo lo necesario para llevarla a cabo.

**Factibilidad Operativa**

* **Software**
* **Visual Basic…………… $500**
* **Microsoft Access……..$300**
* **Microsoft Word………$300**
* **Microsoft Power Point…$300**
* **Photoshop………..$600**
* **Corel Draw……….$800**
* **Hardware**

**Inspiron 660s**

* **Procesador Intel® Celeron® G465 (1.5MB Caché, 1.90 GHz)**
* **Windows 8, 64-bit, Español**
* **2 GB****[1](http://www.dell.com/mc.ashx?id=technotes:hard-drive&c=mx&l=es&s=dhs&modalwidth=400&modalHeight=150&ovropac=0&modalscroll=yes&modaltarget=div&modaltype=tooltip&position=bottom&title=Detalles%20importantes&flip=false&eventType=rollover) SDRAM DDR3 a 1600 MHz**
* **Disco Duro SATA de 500GB 7200 RPM 3.5"**
* **Gráficos integrados Intel® HD**

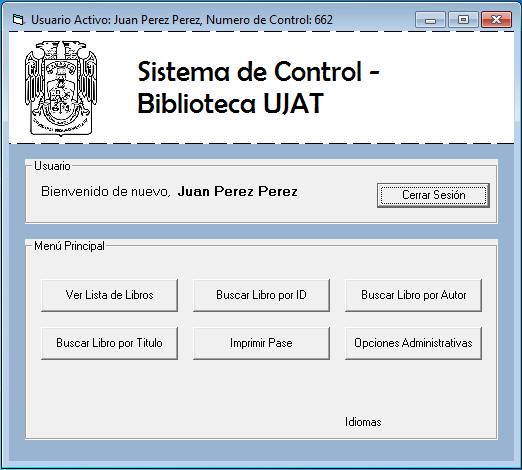
**Viabilidad social y alcanze.**

**A lo largo de el semestre se ha empeñado un proyecto el cual corresponde en crear y diseñar una aplicación la cual seria la que administraria la base de datos en una biblioteca la cual permite registrarse y seleccionar que libro es el que un estudiante desea alquilar y lo guarda en una base de datos, esto nos sirve para muchas cosas como:**

* **El personal de la biblioteca ahora cuenta con un sistema más rápido y sencillo.**
* **Los estudiantes ahora pueden registrarse y ver los libros de manera más rápida para poder obtener su préstamo sin ningún problema después.**
* **Es una manera más simple y fácil hacer las consultas de los libros sin hacerlo manualmente y tardar minutos y hacer más lento el desarrollo del sistema**

**Propuesta del sistema desarrollado**

****

****

**Conclusión**

**En conclusión con el proyecto dicho se ha desarrollado un programa que se encarga de llevar los registros de la biblioteca Central “Lic. Manuel Bartlett Bautista” de la Universidad Autónoma Juárez de Tabasco. El sistema es tanto fácil como sencillo usar, de tal manera que hay una mejora en la calidad del servicio que la biblioteca ofrece. Uno de los principales resultados del nuevo sistema implementado fue un incremento en la velocidad para realizar una consulta o búsqueda, el software está terminado pero conforme pase el tiempo se irá actualizando y adaptando a las necesidades del estudiante. El sistema es capaz de realizar cosas básicas para un correcto control de base de datos, bajas, altas consultas sin ningún problema, así como llevar los registros de alumnos, no existirá problema en los préstamos de libros, sin más preámbulo es un buen sistema desarrollado.**

**ANEXOS**

**1.-¿Utilizan algún procedimiento para llevar control de la biblioteca de la UJAT?**

**Si (X) No ( )**

**2.-¿Existe algún formato para llevar el control de los libros utilizados?**

**Si (X) No ( )**

**3.-¿Llevan a cabo algún procedimiento para registro de usuarios interno y externo?**

**Si ( ) No (X)**

**4.-¿Quiénes o que usuarios utilizan la información de los libros y a través de que se lleva el control?**

**R= Los estudiantes del plantel y los maestros y se lleva a través de un formato confidencial**

**5.-¿Aproximadamente cuantas visitas diarias reciben?**

**a) 1-100 \_b) 100 – 500 c) 500 o mas**

**6.-¿Cuantas personas son encargadas de la administración de la biblioteca?**

**R=Solo hay una encargada que vigila el correcto llenado del formato que ellos llevan**

**7.-¿Qué requisitos se necesitan para poder obtener un libro?**

**R= Nombre, especialidad, hora de entrada y salida, libro y credencial.**

**8.-¿Cuánto es el lapso que dan para entregar el libro?**

**R= Máximo una semana y por el retraso se cobrara $3.00**

**9.-¿Utilizan alguna técnica para administrar y organizar la información?**

**R= No utilizamos una técnica especifica pues los alumnos se registran sin problemas**

**10.-¿Utilizan algún procedimiento para llevar el control de la biblioteca?**

**R=Si, después del llenado al finalizar el día o el turno se lleva el formato a la dirección para que el director o el encargado haga estadísticas de uso**

**Preguntas.**

**PREGUNTAS**

**¿Cuáles son sus actividades y responsabilidades en la Biblioteca?**

**R=Organizar y llevar una base de datos para llevar el control de estudiantes que ingresan a la biblioteca.**

**¿Cuál es el tipo de información que maneja?**

**R= Pública.**

**¿Cuantas personas utilizan el sistema y como lo utilizan?**

**R= Estudiantes que ingresan al plantel, llevan un registro de horas en las que utilizan los libros.**

**¿Qué problemas se presentan en su actividad diaria de la Biblioteca?**

**¿Cuándo y cuánto tiempo manejan el sistema?**

**R= 16 Hrs , Diario**

**¿Cree usted que un analista o persona capacitada para ayudarlo?**

**Si() No(X)**

**¿Por qué? El indicado para llevar también el control seria el Administrador de Base de Datos. Tiene la capacidad de llevar el control adecuado y organizado para dar altas, bajas y consultas en el sistema.**

**¿Existen otras áreas que operan con la misma información?**

**Si() No(X)**

**Mencione los tipos de dificultades que se encuentran en su área de trabajo.**

**R= Falta de organización, y falta de un sistema de información.**

**¿Qué requerimientos funcionales necesita añadir el sistema?**

**Por el momento ninguno**

**¿Cuáles son los cambios posibles del proyecto que sugeriría?**

**Tener la implementación adecuada en el sistema.**

**BILIOGRAFIAS**

1.-Axel Quiroga (2009) Online

<http://mx.answers.yahoo.com/question/index?qid=20090303022317AAIHDuJ>

2.-Collins Jane Análisis y Diseño De Sistemas De Información

Autor: JANE COLLINS

Sistema: [DGETI,CETIS,CBTIS, CECYTEM,CBTA,CETMAR;](http://alec.com.mx/es/product/index/3/1/) [4to Semestre DGETI](http://alec.com.mx/es/product/index/3/13/)

Páginas: 256

Editor: ALEC

Año: 2011

3.-ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

SEXTA EDICIÓN KENNETH E. KENDALL

E. KENDALL, KENNETH y E. KENDALL, JULIE

Análisis y diseño de sistemas. Sexta edición

PEARSON EDUCACIÓN, México, 2005

ISBN: 970-26-0577-6

Área: Computación

Formato: 21 x 27 cm Páginas: 752

4.- Adelina Casablancas 2010

<http://informatica-colegiom.foroactivos.net/t13-sistemas-tipos-y-clasificacion>

5.- Rafael Luna 2011

<http://preval.org/documentos/00471.pdf>

6.- Estudiantes de la Universidad de Chile

<http://www.cosaslibres.com/search/pdf/analisis-y-dise%C3%B1o-de-sistemas-de-informacion/10>