

Universidad de Ciencias Comerciales
UCC - Managua



Facultad de Ingeniería e Informática

TESINA PARA OPTAR AL TITULO DE
Ingeniero en Sistemas de Información

Sistema de Inventario y Aplicación Web
de la Librería del Centro Juvenil Don Bosco

Tutores :

Ing. Fausto Quiñonez

Ing. Belkis Iglesias

Msc. Lic. Irineo Moody

INTEGRANTES

Fernando Martínez Barahona

Nelson Sobalvarro Aguilar

Marcos Tercero Quintanilla

Maria Elsa Melis Long

Managua, 11 de Diciembre del 2003

**Universidad de Ciencias Comerciales
UCC - Managua**



Facultad de Ingeniería e Informática

**TESINA PARA OPTAR AL TITULO DE
Ingeniero en Sistemas de Información.**

**Sistema de Inventario y Aplicación Web
de la Librería del Centro Juvenil Don Bosco.**

Tutores:

Ing. Fausto Quiñónez
Ing. Belkis Iglesias
Msc. Lic. Irineo Moody

INTEGRANTES:

Fernando Martínez Barahona
Nelson Sobalvarro Aguilar
Marcos Tercero Quintanilla
María Elsa Mejía Lang

Managua, 11 de Diciembre del 2003

INDICE

I. DEDICATORIA.....	1
II. AGRADECIMIENTOS.....	2
III. INTRODUCCIÓN.....	3
IV. OBJETIVOS.....	4- 5
V. JUSTIFICACIÓN.....	6- 7
VI. ANTECEDENTES.....	8- 9
VII. DESARROLLO.....	10

CAPÍTULO I. METODOLOGÍA

1. METODOLOGÍA

1. Fase de definición

1.1. Análisis del Sistema11

1.1.1. Planificación Estratégica de la Información11- 13

1.1.2. Análisis del Área de Negocio..... 13 - 15

1.1.3. Diseño del Sistema del Negocio..... ..15 - 16

1.2. Planificación del Proyecto

1.2.1. Cálculo de la Viabilidad..... 16

1.2.2. Gestión del Proyecto.. 17

1.2.2.1. Personal..... 17

1.2.2.2. Problema.....18-19

1.2.2.2.1. Ámbito del Software.....19

1.2.2.2.2. Descomposición del Problema..20

1.2.2.3. Proceso.. 20

1.2.3. Ámbito...21

1.2.4. Estimaciones..... 21- 22

1.2.5. Análisis de Riesgos..... 23 - 24

1.2.6. Planificación Temporal..... 24 - 25

1.2.7. Gestión de la Configuración.....	25 - 26
---	---------

2. FASES DE DESARROLLO

2.1. Diseño.....	27 - 30
2.2. Codificación.....	30 -31
2.3. Pruebas.....	31

CAPÍTULO II. FASE DE DEFINICIÓN

2.1. Análisis del Sistema

- **Planificación Estratégica de la Información (PEI).... 32 - 39**
- **Análisis del Área del Negocio (AAN).....40 - 47**
- **Diseño del Sistema del Negocio (DSN).48 - 50**
- **Arquitectura del Sistema....51**
- **Despliegue de Clasificación para la Aplicación Web ...52**
- **Infraestructura Tecnológica 53**

2.2. Planificación del Proyecto

I- Cálculo de la Viabilidad.....	54 - 59
II- Gestión del Proyecto.....	60 - 68
III- Ámbito.....	68 - 69
IV- Maduración del Problema y el Proceso.....	69
V- Análisis de Riesgos.....	70 - 72
VI- Cálculo de los puntos de función.....	73 - 74
VII- Estimaciones... ..	74 -78
VIII- Gestión de la configuración del Software.....	79 - 81

CAPÍTULO III. FASE DE DESARROLLO

Diagramas de Casos de Uso.	82 - 84
Diagrama Conceptual.....	85
Diagrama de Clases.....	86
Diagrama de division de tres niveles.....	87
VIII. CONCLUSIONES.....	88
IX.BIBLIOGRAFÍA.....	89

X. ANEXOS.....90

Gráficos.

Manual de Usuario.

Manual Técnico.



I. DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo

- A Dios que es quien ilumina nuestra existencia y nos presta vida para seguir adelante
- A nuestra familia que a diario vela por nuestro bienestar y la correcta realización de nuestros deberes
- A nuestros profesores que son los que nos brindan conocimiento para poder realizar nuestras labores



II. AGRADECIMIENTOS

Queremos de la manera mas sincera agradecer al Hermano Francisco Barrios, director general del Centro juvenil Don Bosco por habernos permitido realizar nuestro proyecto de curso en dicha institución

También queremos agradecer a Rubén Sequeira Administrador General – Contralor del C J D B quien es la persona que nos ha brindado toda la información necesaria para poder realizar este sistema

A la profesora Mariella Cuadra Guido por haber sido la que nos contacto con las autoridades del C J D B

Y de manera muy especial al Profesor Fausto Quiñónez quien siempre ha tenido la disponibilidad de aconsejarnos y brindarnos ayuda a lo largo de nuestro trabajo



III. INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo se realizó con el fin de dar a conocer la evaluación realizada al sistema de Inventario del CJDB, así como la realización de la página Web de la misma Institución.

A través de la implementación del sistema determinaremos bajo que condiciones y circunstancias se efectuarán las operaciones de dicho centro, incluyendo el control de entradas y salidas de los diferentes artículos que ofrecen

Este sistema tiene importancia en si mismo puesto que en él se contienen muchos estudios los cuales nos permitirán decidir si llevar a cabo o no esta idea, la viabilidad del mismo así como las condiciones que enfrentará este y la mejor manera de sobrellevarlo

Al implementar este sistema se verá beneficiado dicho centro ya que sus operaciones estarán automatizadas, por lo tanto los márgenes de error serán menos y sus beneficios serán muchos.



IV. OBJETIVOS

Objetivo general

Contribuir al desarrollo tecnológico del Centro Juvenil Don Bosco a través de la elaboración e implementación de un Sistema de información, que controle el Inventario de la Librería del Centro

Objetivos Específicos

- Elaborar un sistema de Inventario de la Librería del Centro Juvenil Don Bosco que controle las entradas, salidas y costos de los productos de la librería
- Llevar el control de la mercadería en consignación de Clientes, las Notas de Débito (donaciones, devoluciones de mercadería por parte de los Clientes y ajustes de inventario) y Notas de Crédito (devolución de mercadería al proveedor)



- Generar reportes de ingresos, salidas, existencia de productos en bodega, consignación y sala de exhibición
- Aplicar restricciones de acceso, manejo y cambios de datos de acuerdo a las políticas del centro
- Implementar un Sistema para uso Multiusuario
- Realizar consulta de las existencias totales de Inventario
- Diseñar una Aplicación Web que interactúe con el sistema de información para mostrar los productos que oferta la librería La aplicación será accesada a través de un vínculo desde la página del C J D B (www.donbosco.edu.ni)



V. JUSTIFICACIÓN

El proyecto de elaboración del sistema de inventario de la librería del centro juvenil don Bosco es de mucha importancia para el centro, así como también para la sociedad puesto que facilitara los procesos que día a día se llevan a cabo en la librería

Desde el punto de vista del Centro Juvenil a ellos se les complica bastante el hecho de estar llevando a mano el inventario de la librería y consideran que con la implementación del sistema de información se logrará agilizar en gran medida los procesos de manejo de datos, lo cual les permitirá brindar un mejor servicio a los clientes que lo soliciten

Con el avance de la informática se puede desarrollar un sistema automatizado que realice rápidamente las operaciones manuales usando herramientas de sistema multiusuario que se pueden manejar en diferentes puntos de dicho centro con tecnología de redes de computadoras. El sistema de información que se elaborara contempla el hecho de tener un vínculo en la página Web del centro por medio del cual las personas desde Internet puedan informarse y a la vez poder hacer pedidos fácilmente de los productos que se ofertan



El proyecto es relevante para la institución C J D.B para que se incluya dentro de las empresas, entidades o instituciones que actualmente utilizan los sistemas de información para lograr el punto óptimo de sus procesos y el Internet para una fuerte base de apoyo a sus ventas



VI. ANTECEDENTES

Actualmente el Inventario de la Librería se controla en Hojas de Cálculo de Microsoft Excel que contienen el detalle de los productos

En la institución tienen como política de manejo de inventario la división del mismo en Bodega General, Sala de Exhibición y Mercadería en Consignación

Cuando un producto es solicitado por la Sala de exhibición se descarga del inventario de la Bodega General y se carga al de la Sala de exhibición, hasta que el producto sea vendido se le dará de baja en la Bodega y a la misma vez en la Sala de Exhibición

En el caso de la mercadería en consignación se realiza el mismo proceso anterior con la diferencia de que si la mercadería no es vendida entonces se descarga del inventario de mercadería en consignación y no es dado de baja en el inventario de Bodega General

Para determinar el costo promedio de cada producto el Contralor suma los costos del producto por medio de las facturas y la suma la divide entre el numero total de facturas



Para calcular las existencias totales del inventario el Contralor toma en consideración en Bodega General, Sala de exhibición y Mercadería en consignación

El Centro cuenta actualmente con una página Web sencilla con vínculos dirigidos a los alumnos y a personas interesadas en los proyectos del mismo Ninguno de estos vínculos cuenta con la tecnología de Acceso a Bases de Datos desde la Web



VII. DESARROLLO

Capítulo I. Metodología

Para desarrollar el proyecto del sistema de inventario de la librería del Centro Juvenil Don Bosco, dividiremos todo el proceso de la ingeniería del software, en dos grandes fases que son la fase de definición y fase de desarrollo del sistema

1. Fase de definición

En el desarrollo de esta fase identificaremos como se lleva la información, como será procesada, sus funciones y rendimientos que se deseen de resultado en el manejo del sistema

Determinaremos la interfaz a diseñar, restricciones existentes y criterios de validación necesarias para definir un sistema correcto

Para poder llegar a definir correctamente lo antes descrito se ejecutaran dos grandes procesos.

- el análisis del sistema(Requisitos)
- planificación del proyecto



1.1 Análisis del Sistema

En la elaboración del análisis del sistema se procederá a hacer lo siguiente

- Planificación estratégica de la información
- Análisis del área del negocio
- Diseño del sistema del negocio

1.1.1 Planificación Estratégica de la Información:

En este proceso definiremos los aspectos y áreas a priorizar, puesto que el proyecto en su totalidad puede durar mucho tiempo

Las actividades que realizaremos son

- 1 Elaboraremos el modelo general de la empresa
 - o Elaboraremos un modelo inicial no muy detallado, para lo que usaremos diagramas entidad/relación (E/R), como herramienta para identificar las unidades organizacionales, localizaciones, funciones y tipos de entidades
 - o Junto con el modelo E/R crearemos una matriz de tipos detallada de entidades y funciones y clasificaremos las funciones en grupos naturales



- Estas matrices serán empleadas para mostrar las relaciones naturales que existen entre las funciones y los datos que éstas utilizan
- Finalmente haremos una Descomposición de las funciones de la empresa.

2 Analizaremos los objetivos y problemas de la empresa

Las entrevistas con el encargado de la administración de los inventarios proporcionan la gran mayoría de objetivos y problemas concernientes al área de la empresa en que se desempeñará el sistema

Con estas entrevistas conseguiremos la mayoría de los requerimientos del sistema, pero también acudiremos a las personas que estarán directamente involucradas con el mismo, puesto que con ellos determinaremos fácilmente las interfaces, procesos y otros de manera exacta

3 Análisis del impacto tecnológico en la empresa

Se definirán detalladamente tres aspectos Cambios tecnológicos, Oportunidades, Amenazas de la competencia

4 Resultados de la planificación estratégica de la información

Se crea una visión de alto nivel de la empresa, de sus funciones, de sus datos y de la información necesitada Se identifican las necesidades más



urgentes, tales como sistemas de soporte a las decisiones y los sistemas de información de la administración

1.1.2 Análisis del área de negocio

En esta etapa nuevamente iniciaremos con un estudio previo simple, enfocando en detalle las áreas prioritarias para que no se demore demasiado el proceso

Es de vital importancia que este análisis tenga independencia tecnológica de los modelos de datos y de procesos, dado que la tecnología cambia muy rápidamente. Igualmente el diseño debe ser reutilizable, las distintas funciones pueden utilizar procesos comunes

El análisis incluye lo siguiente

- Selección del área de trabajo de acuerdo a las prioridades
- Definir los objetivos del análisis
- Elaborar gráfico del área
detallando y describiendo todos los elementos que forman parte
- Análisis de datos
Elaboración de un modelo conceptual del área para bases de datos
- Diagramas de datos y procesos
Desarrollar cuatro tipos de diagramas: Modelo de datos, Diagrama de descomposición de procesos, Diagrama de dependencia de procesos, Matriz de procesos/datos
- Normalización de datos
Llevar a la cuarta Forma Normal el modelo de base de datos elaborado.



- Diseño de procesos
- Modelización de procesos

Incluye Descomposición de procesos, Diagrama de dependencia de procesos

Sobre los procesos

Su agrupación por subsistemas (es decir, a la implementación de qué subsistema de información pertenece cada proceso),

La especificación de qué datos utiliza cada proceso en su funcionamiento (las entradas),

La lista de los datos que se crean o modifican como resultado de la operación de dichos procesos (las salidas), y

Una breve descripción de

- a) cómo cada uno de ellos está implementado (por ejemplo, si forma parte de un gran sistema, o se soporta con una aplicación que puede haber desarrollado el propio usuario en un ordenador personal)
- b) el procedimiento de tratamiento de datos que el proceso requiere (cálculos, búsquedas, etc)

y sobre los subsistemas

Desde el punto de vista Negocio

El grado de soporte que cada subsistema proporciona a cada función o proceso de negocio,

El grado de conveniencia que las actuales estructuras de datos suponen en el desempeño de cada función o proceso de negocio,



Lo que se percibe como puntos fuertes y débiles de cada subsistema de información, y

Las áreas de mejora que, a juicio de los usuarios, tienen más necesidad de ser atacadas, cómo y por qué

Desde el punto de vista Técnico

Tecnología básica empleada en cada subsistema y sus procesos correspondientes,

Interrelaciones entre diferentes subsistemas y cómo están resueltas,

Rendimientos, y

Volúmenes y frecuencias

1.1.3 Diseño del sistema del negocio

En ello es particularmente importante que los usuarios finales deben estar tan profundamente comprometidos en el diseño como sea posible. Los usuarios normalmente no entienden con detalle las ramificaciones del diseño, es solamente cuando ven el sistema resultando cuando reflexionan sobre lo que ellos realmente hubieran querido que el sistema hiciera. En este momento, si el sistema resultante no es el deseado, se produce un choque entre analistas de sistemas y usuarios.

Para resolver estos problemas, los usuarios deben ser capaces de extraer información de las bases de datos, de diseñar sus propios procedimientos y de crear programas para ellos utilizando las herramientas, no obstante, necesitarían la ayuda de profesionales a la hora de hacer un diseño complejo.



Algunas técnicas que ayudan en la solución de estos problemas son. Prototipado (técnica para construir una versión rápida del sistema deseado, o partes de ese sistema), Participación en la definición de los requerimientos y en el diseño, Definir límites de tiempo y crear centros de información con la misión de ayudar a los usuarios a elegir la mejor decisión utilizando herramientas informáticas

1.2 Planificación del proyecto

Para lograr una buena planificación del proyecto, incursionaremos en las actividades siguientes.

- Cálculo de la Viabilidad
- Gestión del proyecto
- Ámbito
- Estimaciones
- Análisis de Riesgos
- Planificación temporal
- Gestión de la configuración(Seguimiento)

1.2.1 Cálculo de la Viabilidad

En esta fase de la planificación del proyecto determinaremos cuan viable es el proyecto, desde es punto de vista tanto técnico como de la empresa.



1.2.2 Gestión del Proyecto

Para realizar una buena gestión del proyecto de software tendremos que tener una buena comunicación con el cliente (contralor del centro) de la evaluación del proyecto para construir métodos técnicos y herramientas eficaces, finalmente se darán las soluciones optimas.

Para que la gestión del proyecto sea eficaz nos centraremos en las tres "P" personal, problema y proceso

1.2.2.1 Personal

En esta fase de la planificación del proyecto determinaremos el personal que trabajara en equipo para la elaboración del proyecto del software

Poniendo en practicas los conocimiento adquiridos en la carrera por los integrantes del grupo que realizarán este proyecto

En la práctica verdadera de la Ingeniería del software, se tiene que hacer un reclutamiento de personal, de los cuales se seleccionarán las personas que conformarán el equipo del proyecto, pero en nuestro caso, somos un equipo de 4 estudiantes de universitarios de la facultad de Ingeniería de Sistemas de la UCC, quienes realizaremos el trabajo del proyecto del software



1.2.2.2 Problema

Para conocer todos los aspectos relacionados con el problema del proyecto, usaremos la técnica de entrevistas con las personas que estarán directamente relacionadas en un futuro con el sistema, puesto que estas personas son las más indicadas para brindarnos los requerimientos del sistema

Pero la mejor y mayor fuente de información es la que brindan las personas que tienen un nivel de jerarquía alto de la empresa.

Es por eso que hemos tenido reuniones con el contralor del Centro Juvenil Don Bosco, con las cuales se han definido algunos de los objetivos y parte del ámbito del proyecto, estableciéndonos metas de acuerdo a los requisitos del sistema

Sin embargo aún quedan entrevistas por hacer, puesto que existen todavía objetivos por definir así como algunos de los aspectos del ámbito del software

Además, serán identificados los datos primarios, funciones y características del proyecto en las soluciones alternativas



Con las gestiones a realizar se obtendrá una información concreta, que al ser analizada detalladamente nos provee de los requisitos del software, que pueden ser cambiados regularmente a medida que progresa el proyecto

1.2.2.2.1 Ámbito del software

Para lograr definir correctamente el ámbito del sistema de inventario de la librería del Centro Juvenil Don Bosco, procederemos a responder las siguientes interrogantes.

- 1- ¿Cómo encaja el software a construir en un sistema, producto o contexto de negocios mayor y que limitaciones se imponen como resultado del contexto?
- 2- ¿Qué objetos de datos visible al cliente se obtienen del software?
¿Qué objetos de datos son requeridos de entrada?
- 3- ¿Qué función realiza el software para transformar la información de entrada en una salida?
¿Hay características de rendimiento especiales que abordar?

Una vez definido el ámbito del proyecto este tiene que ser entendible, tanto para la gestión, como en los niveles técnicos



1.2.2.2 Descomposición del Problema

El problema será descompuesto en dos áreas principales

- La funcionalidad que debe entregarse
- El proceso que se empleará para entregar

1.2.2.3 Proceso

En esta fase definiremos un modelo de proceso de software que se adecue al tipo de proyecto a desarrollar

Para el proyecto será empleado el modelo de construcción de prototipo. Al presentarle al cliente (la persona que en un futuro usará el sistema) prototipos previos al sistema final se pueden identificar nuevos requerimientos para el software, puesto que el cliente mismo puede identificar puntos débiles del sistema que se está realizando.

Usaremos este modelo de generación de prototipos debido también al corto tiempo que tenemos para desarrollar el sistema, y el modelo de prototipos agiliza la elaboración del producto final, y además que con este modelo son fáciles las realizaciones de pruebas previas y además este interactúa directamente con el usuario.



1.2.3 **Ámbito**

En esta parte describiremos las funciones, el rendimiento, las restricciones, las interfaces y la fiabilidad

- **Funciones** las funciones que describiremos en algunos pasos se refinarán para dar más detalle antes del comienzo de la estimación, puesto que las estimaciones de costes y de la planificación temporal están orientados a la función
- **Rendimiento** esto abarcará los requisitos de tiempo de respuesta y de procesamiento
- **Restricciones** Se identificarán las limitantes del software originados por el hardware externo, o por la memoria disponible

1.2.4 **Estimaciones**

En esta parte abordaremos lo concerniente al costo y el esfuerzo del software. Dicho cálculo nunca será exacto por las variantes existentes durante el desarrollo del software.

Sin embargo se pueden emplear una serie de pasos sistemáticos que nos proporcionarán estimaciones con un grado aceptable de riesgo.

Para ello tenemos varias opciones posibles:



- Dejar la estimación para más adelante
- Basar la estimación en proyectos similares ya terminados
- Usar técnicas de descomposición, para generar estimaciones de cálculos de costes y esfuerzos del software
- Desarrollar un modelo empírico para el cálculo de costes y esfuerzo del software

Decidimos utilizar un modelo empírico de estimación como complemento de

las técnicas de descomposición, lo cual nos ofrecerá un enfoque de estimación valioso

Una vez teniendo descompuesto el problema (sistema), aplicaremos el modelo COCOMO II

Para aplicar el modelo de COCOMO II, en el cálculo de costes y esfuerzos de software, debemos dividir el software, para poder separar cada una de las funciones, puesto que este modelo se basa en la cantidad y complejidad de las funciones del software para el cálculo de coste y esfuerzos



1.2.5 Análisis de Riesgos

Todas las definiciones de riesgos de software concuerdan en que el riesgo implica dos características

- Incertidumbre El acontecimiento que caracteriza al riesgo puede o no ocurrir
- Pérdida Si el riesgo se convierte en una realidad, ocurrirán consecuencias no deseadas o pérdidas

Por esta razón, para nuestro proyecto nosotros enfocaremos los riesgos basados en estas dos características de los mismos

Para cuantificar el nivel de incertidumbre y el grado de pérdida asociado, consideraremos diferentes categorías de riesgos

Los riesgos del proyecto, estos riesgos son los que amenazan al plan de nuestro proyecto

Los riesgos técnicos, que son los que amenazan la calidad y la planificación del software que hay que producir

Los riesgos del negocio, amenazan la viabilidad del software a construir



Para evitar tener tropiezos con los riesgos del software, nosotros elaboraremos una tabla de los riesgos en para cada una de las categorías de riesgos, lo que nos permitirá tener siempre presente los baches que se pueden presentar en el proceso del software.

1.2.6 Planificación Temporal

En esta fase de planificación temporal del proyecto de software, distribuiremos el esfuerzo estimado a lo largo de la duración prevista del proyecto (dos meses) Asignaremos el esfuerzo para cada una de las tareas de la ingeniería del software

Pero, al principio se elaborará solamente una planificación temporal general, en la cual identificaremos las principales actividades de la ingeniería del software y las funciones del producto a que se aplican A medida que el proyecto vaya progresando, cada una de las entradas de esta planificación temporal general previamente elaborada, serán refinadas para dar lugar a una planificación temporal detallada

Esta parte de la planificación temporal será de mucha importancia en nuestro proyecto puesto que para la realización del mismo contamos con tan solo dos meses, y para cumplir a cabalidad con una fecha tope de entrega de un sistema es sumamente necesario una buena planificación temporal



Para apoyar la planificación temporal del proyecto del software a realizar, elaboraremos una lista de cada una de las tareas a realizar a lo largo de toda la ingeniería del software a realizar. Una vez teniendo la lista de las tareas a realizar se procederá a graficarlas haciendo uso de un gráfico de Gantt, para proyectar cada una de las actividades en el tiempo, es decir que elaboraremos el diagrama de tiempo

Finalmente procederemos a realizar el plan del proyecto de software que proporcionará información básica de costes y planificación temporal que será empleada a lo largo del proceso de ingeniería del software

1.2.7 Gestión de la Configuración (Seguimiento)

El resultado del proceso del software es una información que se puede dividir en tres amplias categorías

- Programas de computadora, tanto en forma de código fuente como ejecutable
- Documentos que describen los programas de computadora, tanto técnicos como de usuario
- Datos, ya sea contenidos en el programa o externos a él



Todos los elementos anteriormente mencionados se denominan colectivamente Configuración del software

En el proyecto de software a desarrollar emplearemos la Gestión de la Configuración, en todas las fases del proceso de la ingeniería del software, como garantía de calidad del software

De manera que la gestión de la configuración del software, nos permitirá identificar, controlar, auditar e informar de las modificaciones que invariablemente se le harán al software, al momento de desarrollarlo

Para lograr lo antes mencionado, desarrollaremos objetos de configuración, los cuales se convertirán posteriormente en unas líneas base. Los cambios sobre los objetos que compondrán la línea base, llevarán a la creación de una nueva versión del objeto. Seguiremos la evolución del programa examinando la historia de revisiones de todos los objetos de su configuración.



2. FASES DE DESARROLLO

2.1 DISEÑO

DISEÑO CONCEPTUAL

Se pretende el objetivo de dejar bien claro y bien definido todas las clases que interactuarán con los procesos y las interfaces a lo largo del desarrollo de la aplicación y cuando esta este terminada

DISEÑO LOGICO

En esta etapa lo que se persigue es realizar el diseño lógico del sistema para lograr esto se realizarán 5 pasos que se detallan a continuación

1. Identificación de los objetos y servicios de la empresa.

En este paso identificaremos los objetos (Clases) y servicios (Procesos) del C J D B

2. Definición de las interfaces

Se crearan todas las interfaces que interactuarán con todos los objetos que componen la aplicación



3. Identificación de las dependencias de los objetos

En esta etapa se definen que objetos dependen de otros objetos, esta dependencia existe de hecho porque existen objetos que necesitan que otros existan para que puedan ser creados

Por Ej Para crear la base de datos Bodega General debería de existir un objeto llamado Libro para que esta pueda ser creada

4. Validación del diseño lógico

Para realizar la validación del diseño lógico, nos basamos en las situaciones de uso que determinamos, estas se comparan con el diagrama lógico que hemos obtenido en esta parte del diseño lógico

5. Revisión y depuración del diseño lógico

Para comprobar si el diseño lógico de la aplicación está realmente correcto se realizan múltiples iteraciones para comprobar en cada una de ellas si se agrega un nuevo detalle al diseño ya que no podemos estar seguros de su integridad en una sola corrida



DISEÑO FISICO Y DESPLIEGUE

En esta fase se aplican las 5 etapas del diseño físico, las cuales son

1. Asignación de servicios a los componentes

En esta parte se aplica la herramienta Rational Rose para describir los componentes que interactúan con la aplicación, así como también la interfaz usada en la interacción

2. Despliegue de componentes de red

Se definirán los componentes tanto de Cliente como los de Servidor

3. Refinamiento del empaquetamiento y el despliegue de los componentes

En esta etapa se refinará el diseño físico, teniendo como objetivo optimizar las siguientes limitantes

- ☐ Granularidad Se refiere al tamaño del componente
- ☐ Reusabilidad Como se empaqueta el componente para que sea útil a otras aplicaciones
- ☐ Contenido y Agregación Ensamblado de las piezas del componente



4. Especificación de las interfaces de los componentes

En este paso se establecen las condiciones en las que el Componente_Proveedor proporcionará un servicio a un Componente_Consumidor, los elementos de la especificación son los siguientes

- ☞ Nombre de la interfaz
- ☞ Servicios admitidos
- ☞ Condiciones previas
- ☞ Dependencias
- ☞ Estándar de la interacción

2.2 CODIFICACION

En esta parte se elige la plataforma en la que diseñaremos la aplicación y la base de datos

Para el desarrollo de la aplicación elegimos el lenguaje de programación "Microsoft Visual Basic", por el hecho de que es un lenguaje muy amigable, flexible, tiene muchas ventajas, además que es un lenguaje con el que estamos familiarizados por el hecho de haber trabajado con él en el desarrollo de otras aplicaciones

Para la base de datos optamos por usar SQL SERVER 7.0, ya que es un motor de base de datos muy poderoso, fácil de manejar y brinda muchas facilidades a



la hora de querer enlazar una base de datos con una aplicación hecha en Visual Basic

2.3 PRUEBAS

Esta es la parte en la que se probará la aplicación ya enlazada a la base de datos. Se evaluará el hecho de que el sistema funcione de acuerdo a los objetivos y las metas planteadas anteriormente.

Para esto se tomara un tiempo de una semana en la cual cualquier falla o error lógico deberá ser corregido para su correcto funcionamiento



Capítulo II Fase de definición

2.1 Análisis del Sistema

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA INFORMACIÓN (PEI)

Diagrama # 1 (Anexos) anterior consiste en una extracción de las áreas o departamento del Centro Juvenil Don Bosco (CJDB) que directamente estarán relacionada con el sistema y aplicación Web que se desean implementar o que la información que el sistema maneje o brinde les será útil en alguno de sus procesos

Los departamentos relacionados con el sistema de Inventario y la Aplicación Web son los siguientes

- ❖ Área o Departamento Administración General se encarga de la administración o maneje de todo los recursos del centro

Este departamento está bajo la responsabilidad del Contralor, quien se encuentra en otra área del centro, pero en el Organigrama General aparece al mismo nivel que la Administración General



- ❖ Áreas de Apoyo área en el cual están contenidos todos los departamentos que apoyan a la Administración General para su buena gestión

- ❖ Departamento de Contabilidad es el encargado de los movimientos y registros contables del CJDB

- ❖ Áreas Sustantivas: aglomera todas aquellas áreas que proveen ingresos al centro, pero que no son académicos

- ❖ Departamento Librería ésta área sustantiva del centro se encarga de brindar el servicio de venta de bibliografías y accesorios al público en general

- ❖ Departamento Coordinador de Estudio lleva el control de toda el área académica del CJDB

- ❖ Departamento Coordinador de Estudios de Informática controla la parte académica que está relacionada netamente con la informática.

- ❖ Departamento de Administración de Redes administra la Intranet del CJDB



- ❖ Departamento de Soporte Técnico se encarga del mantenimiento correctivo y preventivo de todos los equipos informáticos y programas instalados en ellos

Ahora que se conoce la función de cada uno de los Departamento que de una u otra manera estarán vinculados al sistema o la Aplicación Web, procederemos a la especificación de los Departamentos donde será implementado el Sistema y la Aplicación Web

Como el Sistema consiste en un Control del Inventario para la Librería del CJDB, el Departamento específico del Sistema es el Departamento de Librería, aunque también en un nivel más alto que el Departamento de Librería, está el Contralor y es un área en la cual el Sistema será de mucha ayuda

En cuanto a la Aplicación Web, como está íntimamente relacionada con el Sistema, también pertenece al Departamento de Librería, pero estará ubicada específicamente en el Departamento de Administración de Redes

Hasta el momento tenemos una visión general de los Departamento específicos que interactúan con el Sistema y Aplicación Web, esto gracias a las reuniones (entrevistas) que hemos tenido con el Contralor del CJDB, quien nos ha explicado básicamente la función de cada Departamento. De esta manera determinamos en cuales departamentos podría incidir o no el uso del Sistema y Aplicación Web



A continuación procederemos a profundizar en los procesos y deberes funcionales de quienes en un futuro interactuarán con el Sistema y Aplicación Web

✦ Departamento de Librería.

Este Departamento para poder llevar a cabo su función se apoya en el servicio que brindan los siguientes empleados

- 1 Responsable de la Librería
- 1 Cajera
- 2 Vendedores
- 1 Bodeguero

Deberes funcionales de cada uno

- Responsable de la Librería supervisa las labores que realizan la Cajera, los Vendedores y el Bodeguero Controla tanto el Inventario de la Sala de Exhibición como el de la Mercadería en Consignación Realiza entrega de mercadería en consignación Está pendiente de las necesidades de productos para con ello solicitar a Bodega o bien comprar a los Proveedores Informa al Departamento de Contabilidad acerca de las existencias, costos y ventas de productos de la Librería



- Cajera realiza el proceso de facturación
- Vendedores se encargan de la atención al cliente en la Librería
- Bodeguero. lleva el control de las entradas y salidas del Inventario. Lleva productos a la Sala de Exhibición cuando se le es solicitado, además recibe y revisa la mercadería proveniente de los Proveedores

✦ Departamento de Contraloría:

Como ya se dijo anteriormente, este Departamento es quien rige realmente a la Administración General. Para llevar a cabo su labor consta con el siguiente personal:

- Contralor

Deberes funcionales

- Contralor éste se encarga de supervisar que la Administración del Centro marche bien. Toma decisiones en cuanto a la importación de productos para la Librería provenientes de otros países, realiza un cálculo del costo promedio de cada producto de la Librería para con ellos determinar su costo de venta. Está a cargo de las declaraciones de



impuestos del Centro, así como también controla y regula el Inventario de cada uno de los activos

Por esta razón es de mucha importancia para este Departamento poder tener acceso al Sistema a desarrollar

⊕ Departamento de Contabilidad

Este departamento para su funcionamiento cuenta con el siguiente personal

- 1 Contador General
- 1 Cajero
- 1 Auxiliar de Contabilidad
- 1 Facturador
- Bodegueros

Deberes funcionales de cada uno

- Contador General se encara de que todos los procesos del Departamento marchen a la perfección, realiza los registros contables en los libros del Centro



Solamente hemos mencionado los deberes funcionales del Contador General puesto que es la única persona en éste Departamento que puede necesitar de la información que brinde el Sistema

⊕ Departamento Coordinador de Estudios

En este Departamento hay una sola persona quien se encarga de registrar y coordinar todos los aspectos académicos del Centro

⊕ Departamento Coordinador de Estudios de Informática

En ésta área se encuentra una persona que regula todos los aspectos relacionados con la Informática en el Centro

⊕ Departamento Administración de Redes

El administrador de la Red es 1 persona, ésta se encarga de velar por el buen funcionamiento tanto físico como lógico de la Red, así como el correcto desempeño del Servidor y de las aplicaciones que se encuentran instaladas en este. También su deber es dar mantenimiento y estar al tanto de las actualizaciones de la Página Web del CJDB

⊕ Departamento de Soporte Técnico

En este Departamento laboran 4 persona. Su función radica en la supervisar de que todos los equipos informáticos (CPU, Monitores, Baterías, Estabilizadores, Impresoras, etc) operen de forma correcta. Además son los encargados de brindar mantenimiento preventivo y correctivo a dichos



equipos Como función extra está el resolver dudas o falta de conocimiento de algunos usuarios con respecto a diversos tópicos del correcto uso de los equipos y algunos Software



ANÁLISIS DEL ÁREA DEL NEGOCIO (AAN)

Ya hemos definido a rasgos generales las Áreas que interactuarán con el Sistema y la Aplicación Web.

Ahora procederemos a ver cómo trabajan las Áreas en que el Sistema y Aplicación Web brindarán servicio

FUNCIONAMIENTO DE LA LIBRERÍA DEL CENTRO JUVENIL DON

BOSCO

Para controlar el ciclo de las mercancías existentes en el Área de Librería se utilizan los siguientes formatos

- 1 Entradas a Bodega de Librería
- 2 Salidas de Bodega a Librería
3. Control de Mercadería en Consignación
- 4 Factura de Caja Registradora
- 5 Kardex



Uso de cada documento.

Entradas a Bodega: este documento sirve para controlar los ingresos de mercadería en bodega. Este documento sirve para que el bodeguero tenga conocimiento de qué productos tiene bajo su responsabilidad, además que con la elaboración de éste, está comprobando de que recibió el producto, que lo verificó y que constató que llegó en buen estado, en las cantidades indicadas y con las características deseadas. En contabilidad este documento comprueba que las compras realizadas realmente llegaron a su destino (bodega) y que el proveedor entregó la mercadería que nos pudieran estar cobrando. Si la factura del proveedor está amparada con la entrada de bodega respectivamente, entonces se puede pagar sin ningún problema.

Salida de Bodega este documento sirve para que la persona de Sala de Exhibición pueda solicitar a bodega los productos nuevos que han llegado o los que se hayan agotado, o estén por agotarse. Además que sirve de constancia de que el bodeguero transfirió la custodia de los bienes descritos en este documento a la Sala de Exhibición. Ej. La justificación de un producto recibido en Bodega, (Entrada a Bodega), se lleva a cabo sumando las existencias físicas con las expresadas en Salidas de Bodega. Es importante señalar que este documento siempre debe contener la firma de la persona que recibe el producto.



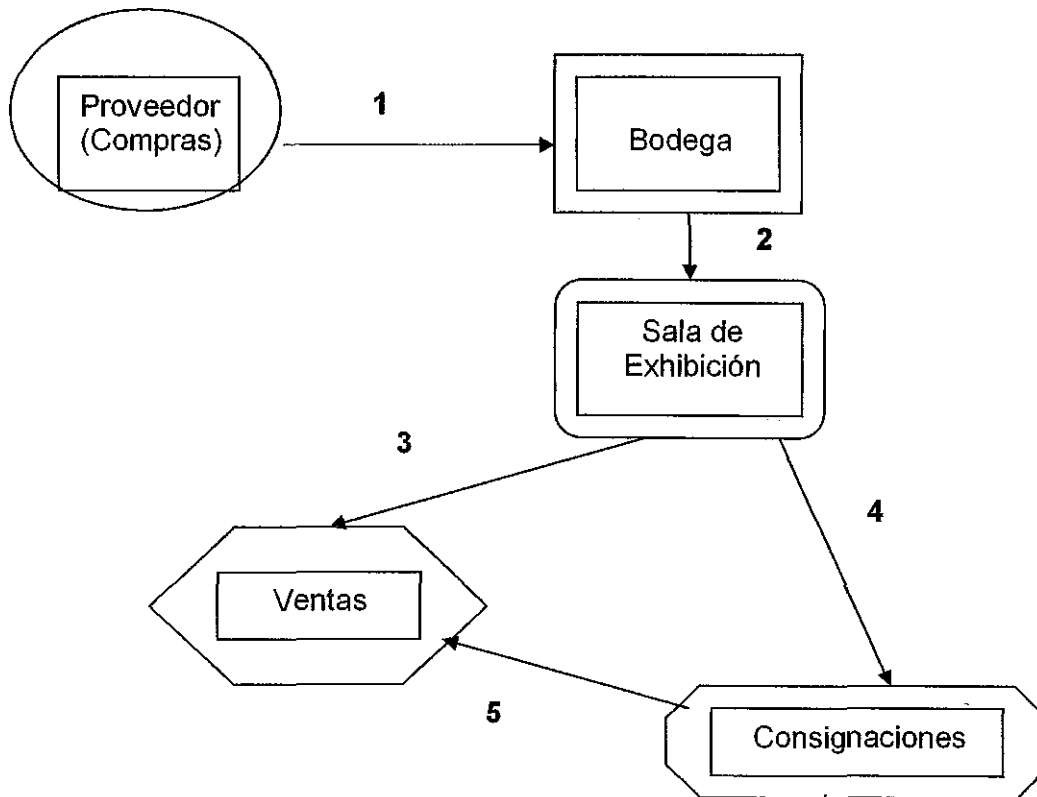
Control de Mercadería en Consignación este documento es utilizado cuando se entrega mercadería a clientes sin ser facturada formalmente, con la condición de que si ésta en vendida nos pagarán o sino, después de un tiempo prudencial convenido, nos regresará el producto Este es un inventario que es propiedad de la Librería aunque se encuentre en otro lugar

Factura de Caja Registradora al solicitar el cliente un artículo este es facturado inmediatamente en caja registradora, la cual previamente es alimentada con las existencias y los precios de cada producto

Kardex en este documento es donde se lleva el control tanto de los ingresos, como de las salidas de mercadería Este expresa, tanto las unidades existentes, como el costo de la mercancía

FLUJO DE LA MERCADERIA

- 1) Compras realizadas a Proveedores Aquí se realiza Entrada a Bodega
- 2) Entrega de Mercadería a Sala de Exhibición En este caso se realiza Salida de Bodega
- 3) Venta realizada a Clientes Para esto se realiza Factura en Caja Registradora
- 4) Entrega de Mercadería a Clientes en Consignación Aquí se realiza documento que se llama Control de Mercadería en Consignación
- 5) Cliente regresa mercadería en consignación



CASOS DE USO

- a) El Contralor solicita un Reporte de Entada El Contralor le solicita al Bodeguero el Reporte de la Bodega General, al Responsable de la Librería el de Sala de Exhibición y Mercadería en Consignación.

- b) El Contralor solicita Reporte de Salida El Contralor solicita al Bodeguero el Reporte de Bodega General, al Responsable de la Librería el de Sala de Exhibición y Mercadería en Consignación



- c) El Contralor determina el Costo Promedio de los Productos El contralor realiza una sumatoria del Costo del producto que aparece en la cinta de la Caja Registradora

- d) El Responsable de la Librería solicita la mercadería a la Bodega El Responsable de la Librería verifica el déficit de productos en la Sala de Exhibición y después elabora el documento de Salida de Bodega y se lo entrega al Bodeguero

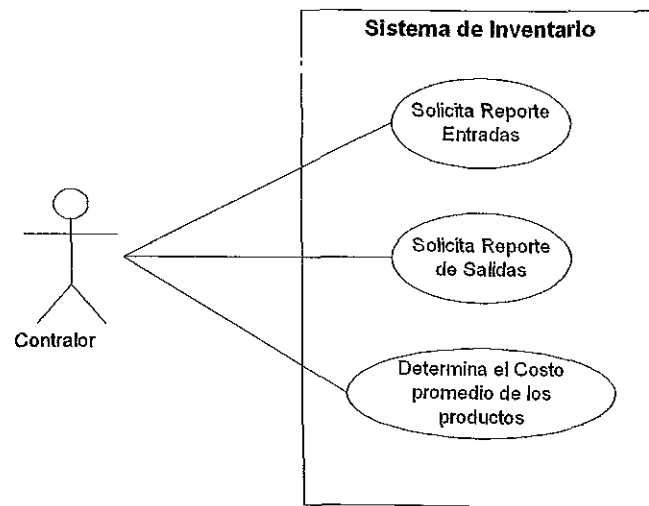
- e) El Responsable de la Librería controla y entrega la mercadería en consignación El Responsable de la Librería lleva un control de la cantidad de productos que otorga como mercadería en consignación a través de un inventario de las mismas

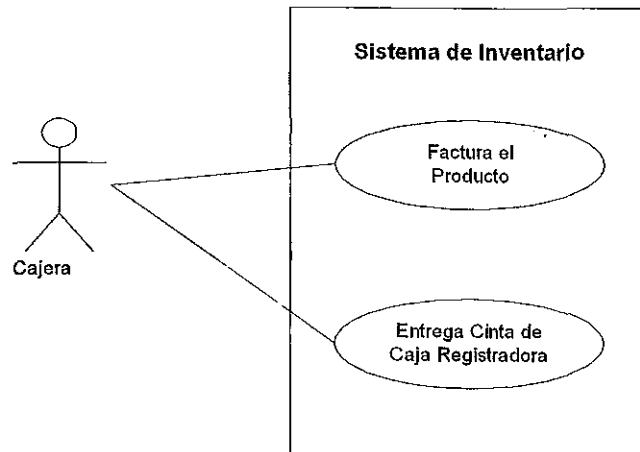
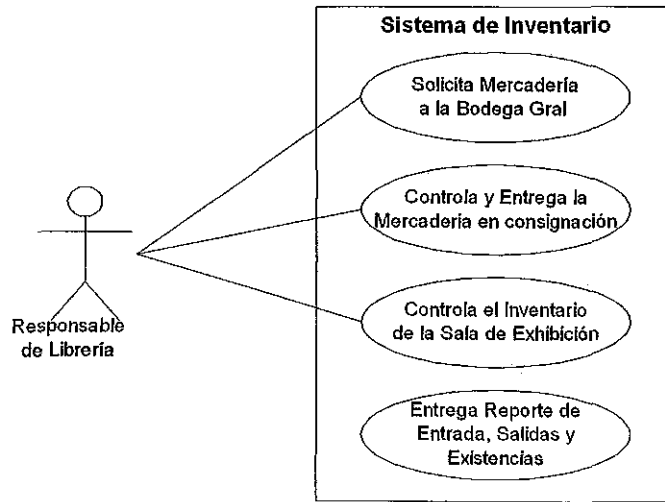
- f) El Responsable de la Librería control el inventario de la Sala de Exhibición

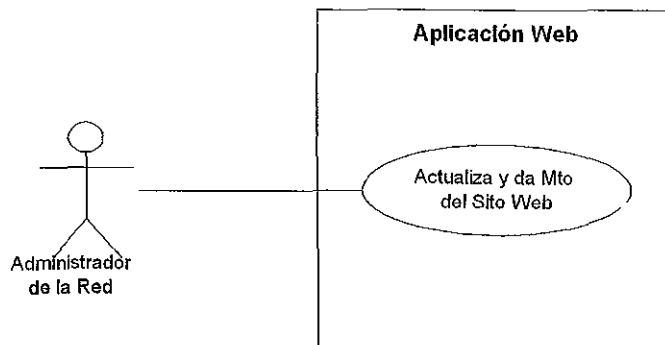
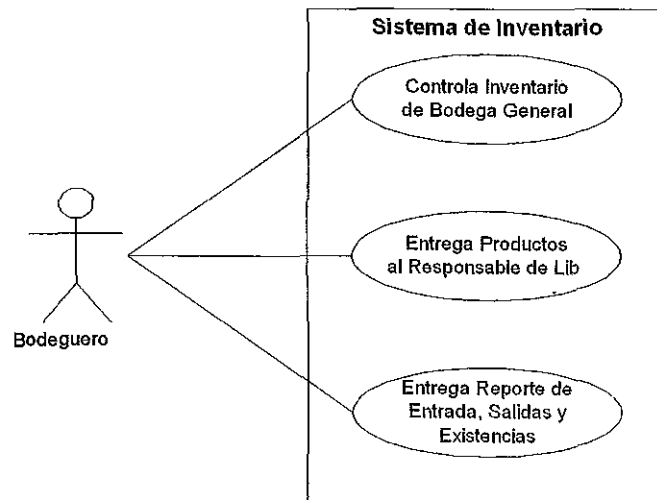
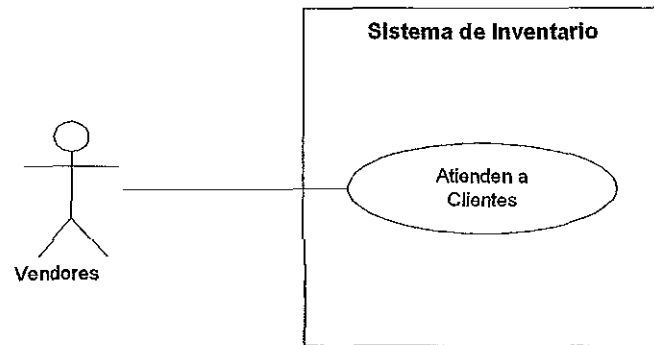
- g) El Responsable de la Librería entrega Reporte de Entradas, Salidas y Existencias El Responsable de la Librería elabora los Reportes de Entradas, Salidas y Existencias en el Inventario de la Sala de Exhibición y de la Mercadería en Consignación al Contralor o cuando éste lo solicite



- h) La cajera entrega la cinta de la caja registradora La cajera retira de la caja registradora la cinta al momento en que ésta se acaba y se la proporciona al contralor
- i) Los vendedores atienden a los Clientes
- j) El Bodeguero controla el Inventario de la Bodega General Controla las Entradas, Salidas y Existencias del mismo
- k) El Bodeguero entrega al Responsable de la Librería los productos
- l) El Bodeguero entrega reporte de Entradas, Salidas y existencias al Contralor o cuando éste lo solicite
- m) El Administrador de la Red actualiza y da Mantenimiento al Sitio Web del Centro





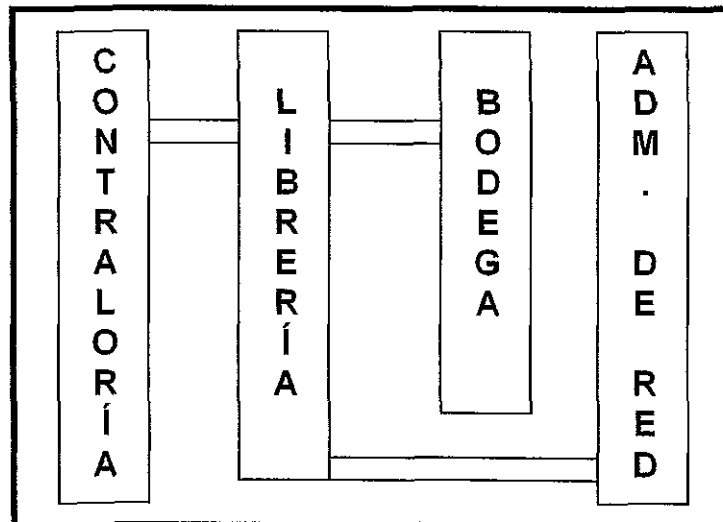


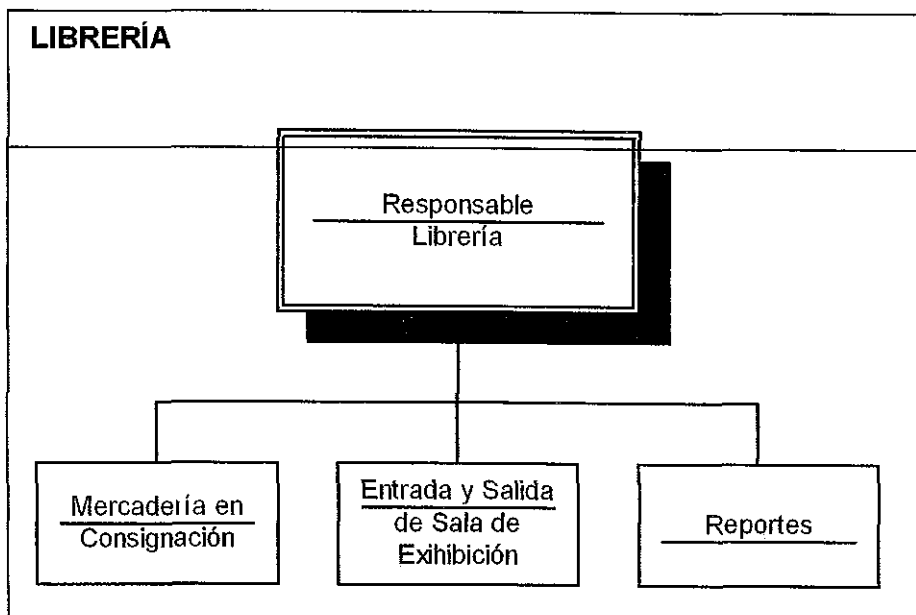
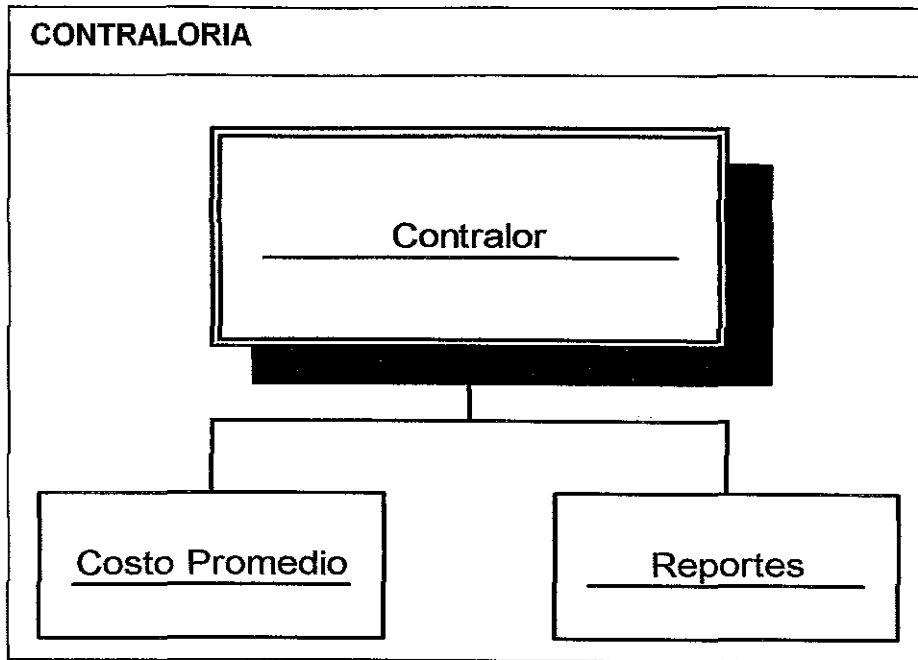


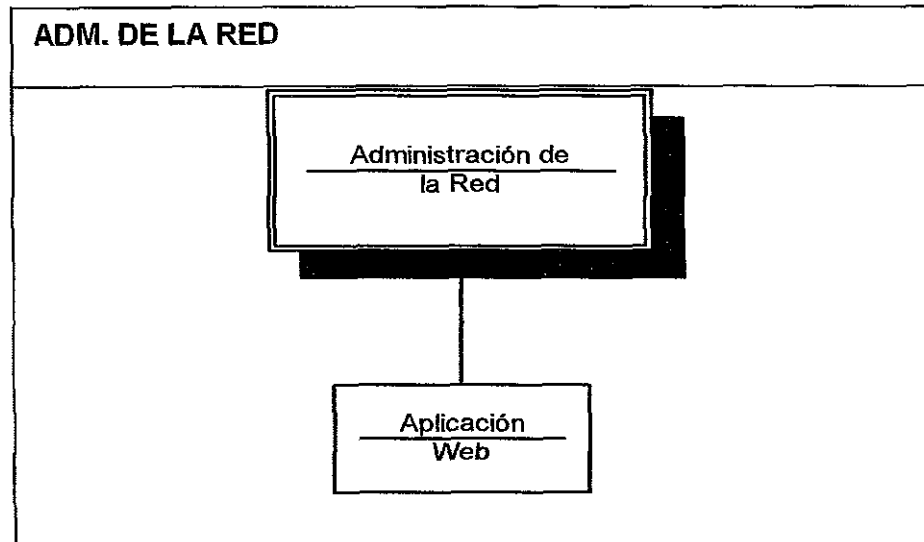
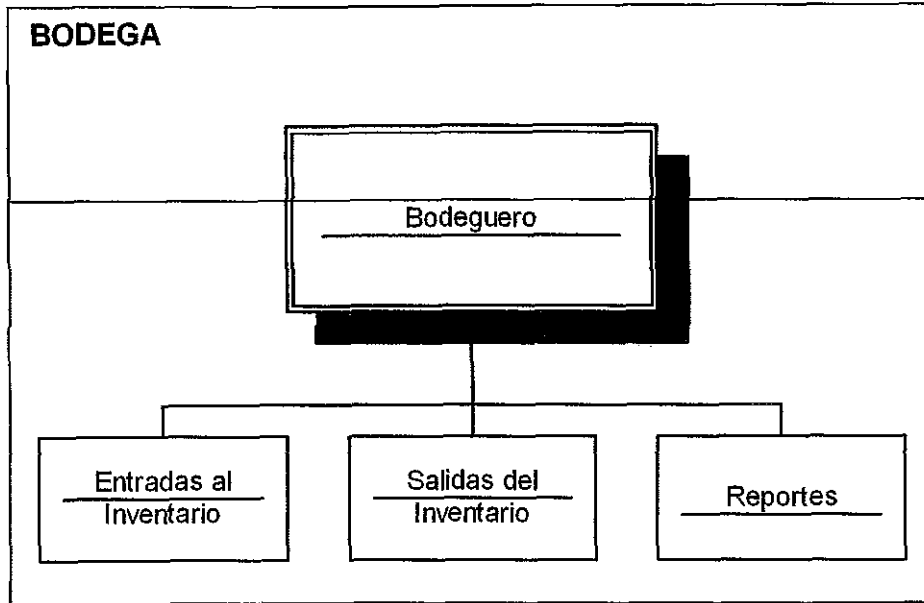
DISEÑO DEL SISTEMA DEL NEGOCIO (DSN)

Modelado de la Arquitectura del Sistema

- ✓ Contraloría
- ✓ Librería
- ✓ Bodega
- ✓ Aplicación Web (Administrador de la Red)







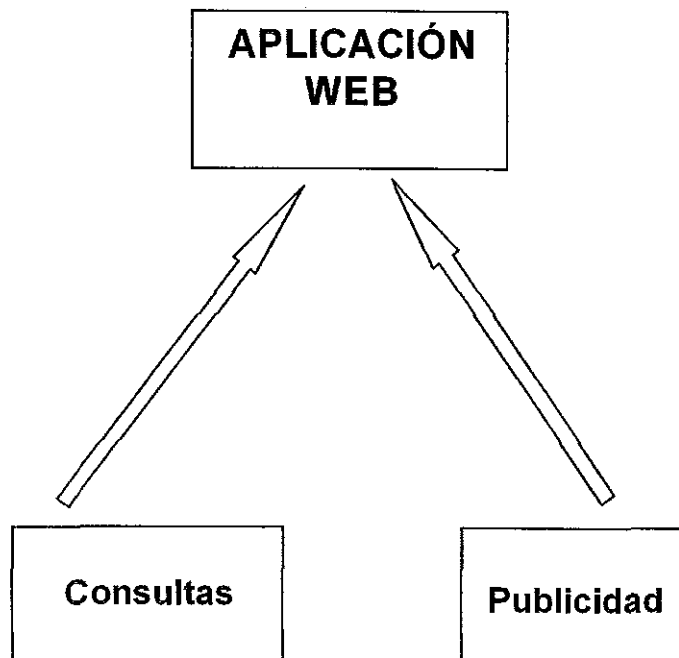


ARQUITECTURA DEL SISTEMA



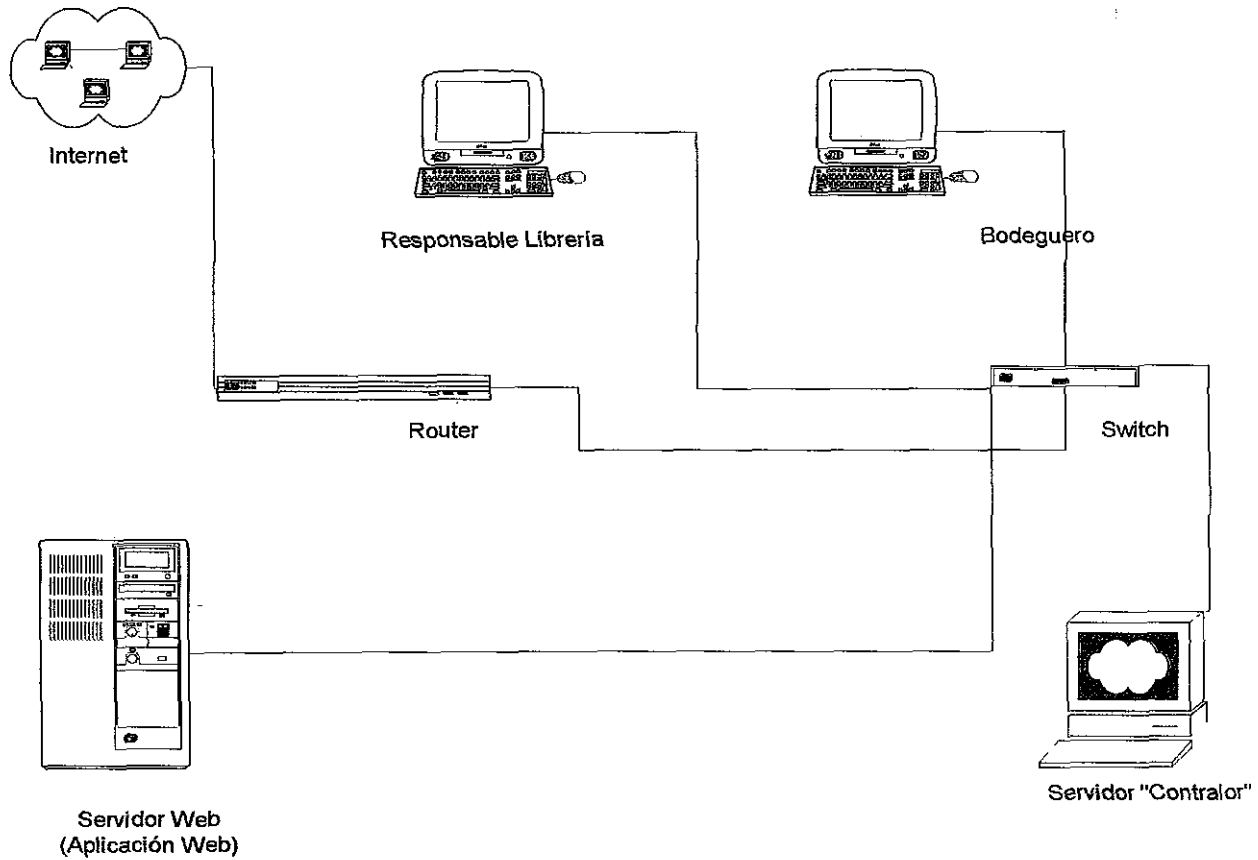


DESPLIEGUE DE CLASIFICACIÓN PARA LA APLICACIÓN WEB





INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA





2.2 Planificación del Proyecto

PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

I - CÁLCULO DE LA VIABILIDAD

- Viabilidad Técnica

Actualmente la Librería del Centro Juvenil Don Bosco (CJDB) lleva a cabo casi todos sus procesos de Inventario manualmente guardando la información en Hojas de Cálculo de Excel. Esto resulta deficiente por el retraso de procesamiento de los datos en los diferentes reportes o informes que se realizan.

La Librería cuenta con equipos de cómputo en cada área. Estos equipos son actuales por lo tanto no será necesario reemplazarlos ya que el Software y Hardware existentes soportan la instalación del Sistema.

También existe una Intranet en todo el Centro, lo cual será útil en el Sistema porque al ser Multiusuario éste trabajará en diferentes estaciones a la vez.



Al desarrollar el Sistema se garantizará confiabilidad, exactitud, facilidad de acceso y manejo para los usuarios con una buena interfaz

Cada terminal tendrá su correspondiente clave para la seguridad de acceso a las operaciones de la Librería

- Viabilidad Operativa

Se ha tenido un gran apoyo con la persona que administra la Librería por ser abierto a las entrevistas que se le han realizado ya que es uno de los interesados en que se realice dicho proyecto porque le facilitará la rapidez de crear informes de todos los movimientos que en la actualidad este proceso es tardado y complejo

Respecto a los usuarios no tendrán que escribir reportes ni archivar datos manualmente sino digitado y será un Sistema rápido e interactivo para los que lo usen

Los métodos que se emplearán han sido aceptados por los usuarios y estos han participado en la planificación y desarrollo del Sistema dándonos todas sus inquietudes, cómo les gustaría el funcionamiento del Sistema, los problemas que tienen actualmente llevando los procesos manualmente



El Sistema propuesto no causará ningún perjuicio porque todo el control que se lleva actualmente será automatizado y no afectará en la productividad del usuario, al contrario, le facilitará la agilización

- Viabilidad legal

Para nuestro proyecto de Software existen solamente dos restricciones en primer lugar los datos ingresados al sistema y proporcionado por el cliente no podrán usarse con finalidades distintas de aquellas para que fueran recogidas o ingresadas, así como también deberán ser exactos y puestos al día

Finalmente tendremos que cumplir todas las cláusulas administrativas que se incluyen en el pliego de condiciones para que no exista ni un conflicto profesional

- Viabilidad Económica

Para lograr demostrar los aspectos económicos del proyecto, nos basamos en presentar una lista de todo aquello en lo que se tiene que invertir para que el proyecto se lleve a cabo, y posteriormente una lista de los beneficios tangibles que el mismo proveerá

* Inversiones para el Proyecto (Sistema de Inventario de la Librería del CJDB)



La principal inversión que se hará para el desarrollo del proyecto es la del pago a los programadores, desarrolladores y analistas de sistemas

Basándonos en el método de determinación de costos de software empírico, COCOMO II, concluimos que el total a invertir en desarrolladores para el software es de C\$ 11,900 córdobas

Ahora ya tenemos el costo de la programación del software

No se tendrá que realizar ninguna inversión en cuanto a equipos en los cuales será instalado el sistema, esto porque el CJDB cuenta con equipos de cómputo de muy buena capacidad que perfectamente soportarán la ejecución del sistema, además, ya existe una LAN que interconecta todas las computadoras del Centro, por lo tanto no será necesario el montaje de una red de computadoras para que el proyecto se pueda concluir. También poseen la Licencia del SQL Server 7.0

Cabe mencionar que el Centro ya tiene su espacio en la Web, lo cual resulta evidentemente perfecto para la Aplicación Web que será implementada junto con el sistema, puesto que no se tendrá que invertir ni en el sitio Web

En conclusión la única inversión a realizar para el desarrollo del proyecto, es el pago a los desarrolladores del mismo



* Beneficios Tangibles

La siguiente es una lista de algunos de los beneficios tangibles que se obtendrán con la realización del proyecto

a) Tiempo

El tiempo que dedica el contralor a estar revisando cada uno de los inventarios, tanto el de bodega, como de la sala de exhibición y de mercaderías en consignación, para de esta forma poder determinar un total de existencias de cada producto así como también sus costo promedio y ubicación dentro de la librería, ese tiempo lo podrá emplear en desarrollar nuevas políticas de inversión para la librería, puesto que con el sistema a desarrollar en el proyecto eso lo determinará con simples consultas o con la llamada a algunos reportes

Al igual que al contralor a los demás empleados involucrados con el inventario de la librería del CJDB, tales como el Bodeguero, el encargado de la sala de Exhibición, se les facilitarían algunas de sus tareas que al tener que hacerlas manualmente les resultan muy engorrosas y dilatadas, pero con el sistema obtendrán el mismo resultado y en menos tiempo y con mayor seguridad, lo cual les permitirá que sus labores las lleven a cabo eficientemente



b) Eficiente

Los datos serán seguros y actualizados, esto es, serán recuperados, actualizados y consultados directamente de la base de datos del sistema

El tiempo de respuesta, y la ocupación de los empleados que controlan y llevan el inventario de la librería, se verá dramáticamente mejorados, porque ya no tendrán que realizar cálculos, ni preparar reportes, manualmente

c) Mejor utilización de los Recursos

Al verse liberados los empleados de estos trámites tan engorrosos, ellos podrán dedicarse a tareas y procesos de mayor valía e importancia para el bienestar de la librería del CJDB



II – GESTIÓN DEL PROYECTO

La persona que nos está brindando toda la información técnica relacionada a los requerimientos del Sistema a desarrollar es el Contralor del CJDB

Conforme a las entrevistas que hemos tenido con él personalmente, hemos profundizado cada proceso que se realiza y que involucre al Sistema

1- PERSONAL

El personal que desarrollará el Sistema y la Aplicación Web no cuenta con una gran experiencia ya que está conformado por Egresados de la Carrera de Ingeniería en Sistemas, pero si cuentan con la capacidad de llevar a cabo el proyecto con un buen trabajo en grupo

Anteriormente mencionamos en el Capítulo de Metodología, que no realizaremos un reclutamiento de personal por el hecho de que el proyecto tiene que ser elaborado por los mismos integrantes



1 1 PARTICIPANTES

El Proyecto de desarrollo del Sistema de Inventario y Aplicación Web del CJDB consta con la siguiente clasificación de participantes

- ❖ Gestores Superiores
- ❖ Gestores (técnicos) del proyecto
- ❖ Profesionales
- ❖ Cliente
- ❖ Usuarios Finales

Las primeras tres categorías estarán integradas por los cuatro integrantes del grupo que realizan el proyecto.

El Cliente es el Centro Juvenil Don Bosco

Los Usuarios Finales serán el Contralor del Centro, el Bodeguero y el Responsable de la Librería



1.2 EL EQUIPO DEL SOFTWARE

El organigrama de equipo que usaremos para el desarrollo del proyecto es

- Descentralizado Democrático (DD)

Por el tipo de organigrama de equipo que estamos usando, no contamos con un Jefe permanente sino que hemos nombrado coordinadores de tareas a corto plazo que son sustituidos por otros para diferentes tareas

Son cuatro los que componen el grupo de trabajo y éste se divide de la siguiente manera

Dos para la realización del Sistema de Inventario y dos para el diseño de la Aplicación Web.

Cuando se tienen que tomar decisiones sobre problemas y enfoques, estos se toman por consenso del grupo



2 – PROBLEMA

El principal problema que presenta la Librería del CJDB es la agilización y procesos de informes que se realizan actualmente. En el caso de la Página Web, no brinda muchas facilidades y datos a los clientes.

2.1 DESCOMPOSICIÓN DEL PROBLEMA

El problema lo descompondremos en dos áreas principales:

- A) La funcionalidad del Sistema
- B) El proceso que se empleará para realizarlo

A) La funcionalidad del Sistema

- ❖ Introducción de Mercadería a Inventario de Bodega
- ❖ Impresión de Documento Entrada a Bodega
- ❖ Descarga de mercadería de Inventario de Bodega
- ❖ Ingreso automático a Inventario Sala de Exhibición
- ❖ Impresión Documento Salida de Bodega.
- ❖ Salida de mercadería de Inventario Sala de Exhibición
- ❖ Ingreso de mercadería a Inventario Mercadería en Consignación
- ❖ Impresión Documento Control Mercadería en Consignación



- ❖ Salida de mercadería del Inventario de Sala de Exhibición e Inventario de Mercadería en Consignación si los productos son vendidos
- ❖ Salida de mercadería del Inventario del Inventario de Mercadería en Consignación si los productos no son vendidos
- ❖ Cálculo del Costo Promedio
- ❖ Acceso a datos actualizados a través de la Página Web de mercadería que oferta la Librería
- ❖ Elaboración de pedidos a través de la Web
- ❖ Visualización de pedidos realizados en la Web

B) El proceso que se empleará para realizarlo

Serán diseñados formulario para la realización de las funciones anteriormente mencionadas Así mismo, una Base de Datos que llevará el control de todos los datos Crear informes y consultas

Se construirá una Aplicación Web para que los clientes desde Internet puedan realizar consultas y pedidos de mercancía



3- PROCESO

3 1 Maduración del Problema y el Proceso

Anexo # 2

3 2 Descomposición del Proceso

a) Comunicación con el Cliente

- Planificar y programar una reunión formal con el Cliente
- Revisar la petición del Cliente
- Preparar un documento de trabajo y una agenda para la reunión formal
- Realizar la reunión
- Realizar una investigación para definir soluciones, propuestas y enfoques existentes
- Desarrollar conjuntamente especificaciones que reflejen la información y características del comportamiento del Software y la Aplicación Web
- Consolidar las especificaciones en un documento de alcance del proyecto
- Revisar ese documento general con todo lo que pueda afectar
- Modificar el documento de alcance del proyecto cuando se requiera



b) Planificación

- Analizar los requerimientos que el Cliente nos suministre
- Analizar el Organigrama de la Empresas y los deberes funcionales de las personas que tienen relación con el Sistema y la Aplicación Web
- Establecer el Modelo de Software a utilizar
- Calcular la viabilidad
- Estar claros del problema que hay actualmente en la institución
- Tener en cuenta el personal y proceso que se llevara a cabo para desarrollar el Software y la Aplicación Web

c) Análisis de Riesgos

- Analizar los diferentes tipos de riesgos que pueden afectar tanto el Software como la Aplicación Web, entre ellos están los riesgos del proyecto, técnicos y del negocio
- elaborar una tabla de los riesgos en para cada una de las categorías de riesgos, lo que nos permitirá tener siempre presente los baches que se pueden presentar en el proceso del software



d) Ingeniería

- Emplear la Gestión de la Configuración, en todas las fases del proceso de la ingeniería del software, como garantía de calidad del software
- Esto nos permitirá identificar, controlar, auditar e informar de las modificaciones que invariablemente se le harán al software, al momento de desarrollarlo
- Desarrollaremos objetos de configuración, los cuales se convertirán posteriormente en unas líneas base
- Si es necesario se harán cambios a los objetos que compondrán la línea base, llevarán a la creación de una nueva versión del objeto
- Seguiremos la evolución del programa examinando la historia de revisiones de todos los objetos de su configuración

e) Construcción y entrega

- Identificación de los objetos y servicios de la empresa
- Definición de las interfaces
- Identificación de las dependencias de los objetos
- Validación del diseño lógico
- Revisión y depuración del diseño lógico
- Asignación de servicios a los componentes
- Despliegue de componentes de red
- Refinamiento del empaquetamiento y el despliegue de los componentes



- Especificación de las interfaces de los componentes
- Codificación
- Pruebas

III – ÁMBITO

La especificación del ámbito del Sistema de Inventario de la Librería del CJDB y Aplicación Web es la siguiente

El Bodeguero recibe la mercadería del Proveedor e introduce al sistema las entradas de mercadería al Inventario de Bodega Después imprime el Documento Entradas a Bodega Cuando en Sala de Exhibición se necesiten productos, el Bodeguero le dará de baja en el Inventario de Bodega a los productos solicitados y automáticamente pasará de Alta al Inventario de Sala de Exhibición Se imprimirá el Documento Salida de Bodega en Sala de Exhibición Cuando se vendan productos en la Sala de Exhibición, se dará de baja a los productos en el Inventario de Sala de Exhibición Cuando el Responsable de la Librería le otorga Mercadería en Consignación accederá al Sistema para darle de alta a los productos dentro del Inventario de Mercadería en Consignación El Responsable de la Librería imprimirá el Documento Control de Mercadería en Consignación para llevar control de los productos entregados a Cliente en Consignación En el caso de que la mercadería en consignación sea vendida, los productos serán dados de baja tanto en el Inventario de la Sala de Exhibición como en el Inventario de Mercadería en



Consignación, en caso contrario los productos serán dados de baja solamente en el Inventario de Mercadería en Consignación. El Contralor tendrá la capacidad en cualquier momento de realizar consultas dentro de los tres inventarios para llevar el control del Inventario General del CJDB. Además, podrá realizar el cálculo del costo promedio de cualquier producto.

Los Clientes tendrán la oportunidad de realizar consultas o pedidos por medio de la Página Web. El Responsable de la Librería hará la recepción de los pedidos hecho a través de la Web.

4.1 MADURACIÓN DEL PROBLEMA Y EL PROCESO

Para explicar la maduración del Problema y el Proceso, hemos elaborado el un gráfico

Ver gráfica Número 2 en Anexos

Título Maduración del Problema y el Proceso

Ver gráfica Número 3 en Anexos

Título Planificación Temporal



V – ANÁLISIS DE RIESGOS

a) Riesgo de Software

Uno de los riesgos que probablemente se nos pueda presentar es en cumplimiento de la planificación del proyecto o atraso en una de las etapas del desarrollo, ya que conforme se vaya elaborando nos iremos encontrando con dificultades de acuerdo a los requisitos propuestos por el Cliente

La técnica se nos puede convertir difícil al implementar el diseño e interfaz de cómo lo presentamos ya realizado

Al presentar el proyecto terminado el Cliente puede no quedar satisfecho al no cumplir con las políticas de la Librería

Se nos podrán presentar un sinnúmero de riesgos que no se esperaban en el transcurso de la elaboración del sistema o plan de proyecto

b) Identificación de Riesgos

- Riesgo del tamaño del Producto

No podemos estimar el tamaño del sistema por el grado de complejidad que tenga, en la interfaz, la cantidad de tablas, informes, consultas y de los archivos



y transacciones que se realizan en el tamaño de la base de datos creada, en número de usuarios y los cambios previos a los requisitos que nos han presentado después de entregar el prototipo

- Riesgo del impacto en el negocio

El funcionamiento de la entrada de los datos, que sean viables en las gestiones que se realicen, no cumplir en tiempo y forma en la entrega del sistema. Que no cumpla con las necesidades de la Librería, la satisfacción del usuario en el manejo

- Riesgo relaciones con el Cliente

En esta parte se pueda presentar riesgos en cuanto a la inexperiencia de haber trabajado anteriormente con este cliente, además de que este debe tener una idea formal, central y concreta de lo que él quiere que el sistema haga

Además, habrá que ver si el cliente tienen la disponibilidad necesaria para sostener reuniones constantes para revisar los avances que se vayan haciendo en cuanto al desarrollo del sistema

Se deberá evaluar la tecnología con la que el negocio cuenta para ver amerita hacer cambios o no.



- Riesgos tecnológicos.

Deberá evaluarse si este sistema será algo moderno en el negocio para ver de que forma influirá en el que hacer diario de la empresa

Se debe ver si para automatizar el proceso no se debe hacer cambios en lo que concierne a la entrada y salida de información, porque en base a eso de debe escoger la herramienta que se utilizara para desarrollar el sistema

Otro aspecto a tomar en cuantos son los equipos en los que correrá el sistema, ya que se deben chequear los posibles conflictos que pueden presentarse



VI – CALCULO DE LOS PUNTOS DE FUNCIÓN

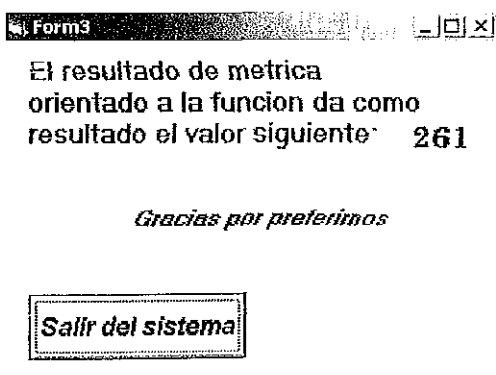
Para el cálculo de los puntos de función haremos uso de una aplicación desarrollada en visual Basic, la cual nos ayuda a determinar los totales de los puntos de función del sistema y de la aplicación Web.

En primer instancia nos disponemos a introducir todos los parámetros que se toman en cuenta para el cálculo de la cantidad de puntos de función, para cada uno de los cuales se selecciona su grado de complejidad

Ahora procedemos a introducir el factor de ajuste en el cual si se toman aspectos de complejidad de los elementos que componen el software y aplicación Web

Una vez introducidos todos los factores de ponderación obtenemos el factor de ajuste para el total de puntos de función

El resultado obtenido es el siguiente:





Lo cual nos arroja un total de 261, el cual es el valor aproximado que se ha determinado para este proyecto de software, en cuanto a la cantidad de puntos de función.

VII – ESTIMACIONES

Estimaciones de costos aplicando el método empírico

COCOMOII.

Para realizar la estimación del costo del software, tenemos que realizar una proyección de la cantidad de formularios, tablas, peticiones de entradas de salidas y consultas que compondrán el sistema y aplicación Web a desarrollar

Numero de componentes del software y aplicación Web

Formularios

- Bodega
- Sala de exhibición
- Consignación
- Contraloría
- Mercadería
- Cliente



- Proveedor

Informes

- Entradas de mercadería
- Existencias de mercadería general
- Salida de mercadería de bodega
- Salida de mercadería de sala de exhibición
- Salida de mercadería en consignación.
- Existencias de mercadería en Bodegas
- Existencias de mercadería en Sala de Exhibición
- Existencias de mercadería en Consignación

Tablas

- Mercadería
- Proveedor
- Bodega
- Sala de Exhibición
- Mercadería en consignación
- Cliente
- Inventario General
- Pedidos

Consultas

- Costo de la mercadería



- Costo promedio
- Cantidad de cada mercadería

Peticiones de usuarios

Puesto que las peticiones de usuario son los botones de comando de todo el sistema y la aplicación Web a desarrollar, por lo tanto hemos estimado un total de 35 peticiones de usuario

De forma que estamos proyectando un total de 7 formularios, 8 tablas, 8 informes y tres consultas, esto claro de forma preliminar

ELABORACIÓN DE LA ESTIMACIÓN DE COSTOS

Ahora que contamos con todos los datos para la elaboración de la estimación del costo del software y aplicación Web a desarrollar, aplicaremos el software del sistema de estimación de costos COCOMO II

A continuación describimos un poco del proceso a emplear para determinar el costo del software, usando del modelo de estimación de costos COCOMO II



Primeramente se procede al cálculo de Pantalla, en esta parte se elige un estimado promedio de pantallas para el sistema y la aplicación Web, además se ingresa el dato de la cantidad de formularios, tablas en el servidor y tablas en el cliente que tendrá el sistema

Posteriormente Procederemos al cálculo de informes, se suma el aproximado del número de informes con que contará el sistema, lo cual generará un grado de complejidad para los informes, y nuevamente se ingresan los datos de la cantidad de formularios, tablas en el servidor y en el cliente

Por último calculamos el Peso, tomando en cuenta el número de informes con que contará el sistema, lo cual generará un grado de complejidad para los informes, y nuevamente se ingresan los datos de la cantidad de formularios, tablas en el servidor y en el cliente



Se procede a introducir el costo promedio del mantenimiento de cada analista del software que ese le digito 10,000 Córdoba.

Proceso del Cálculo de Ratio de Productividad Paso 5/5

Descripción	Muy Bajo	Bajo	Nominal	Alto	Muy Alto
Exp. Capacidad Des.	Muy Bajo	Bajo	Nominal	Alto	Muy Alto
ICASE madurez y ca	Muy Bajo	Bajo	Nominal	Alto	Muy Alto
PROD	4	7	13	25	50

Usted Selecció el Ratio de *Retomar*

Valor Meses-Personas es

Introduzca Costo del Software:

Costo del Software
11,900.00

Calcular Costo Software
Retorna Cálculo Pantalla.

Observación: Si usted decide retornar al Formulario Anterior, se limpiarán todas las variables utilizadas en esta pantalla.

El programa de estimaciones de costo COCOMO II nos arrojó de resultado un total de 11,900.00 córdobas, esto se puede apreciar en la pantalla anterior.



VIII - Gestión de la configuración del software

Todos los elementos de configuración del software que puedan ser cambiados mediante el transcurso del proceso de la ingeniería del software, serán divididos entre todos los integrantes del grupo desarrollador del proyecto de software

Ya se ha realizado una primera división dentro del proyecto de software, puesto que está compuesto por dos grandes partes que son el sistema y la aplicación Web. De modo que dos de los integrantes se dedicarán al desarrollo del sistema de información y los otros dos al de la aplicación Web.

Ahora que hemos realizado esta primera división nos resta por mencionar que aunque el trabajo y esfuerzos serán divididos, trabajaremos como un verdadero equipo, de modo que todos tendremos conocimiento y participación del desarrollo de cada una de las partes del proyecto.

Pero además, de dividir las partes del proyecto entre los integrantes del grupo pasaremos a detallar la división real, que consiste en especificar quien hará cada una de las actividades o elementos que deben desarrollarse para la culminación del proyecto.



Tabla de la división de las actividades a realizar

Gestión de la configuración del software, para el sistema de Inventario de la librería del CJDB

Actividades	Analista que lo Realiza	Analista que lo Revisa	Fecha de elaboración	Fecha de Revisión
Elaboración de Bases de datos	Fernando Martínez	Todo el equipo del software	01/11/03 al 10/11/03	10/11/03
Codificación de Formularios	Marcos Tercero	Todo el equipo del software	10/11/03 al 25/11/03	25/11/03
Elaboración de Consultas	Fernando Martínez	Todo el equipo del software	25/11/03 al 28/11/03	28/11/03
Realización de Pruebas	Todo el equipo del software	Todo el equipo del software	28/11/03 al 05/12/03	05/12/03



Gestión de la configuración del software, para el desarrollo de la aplicación Web

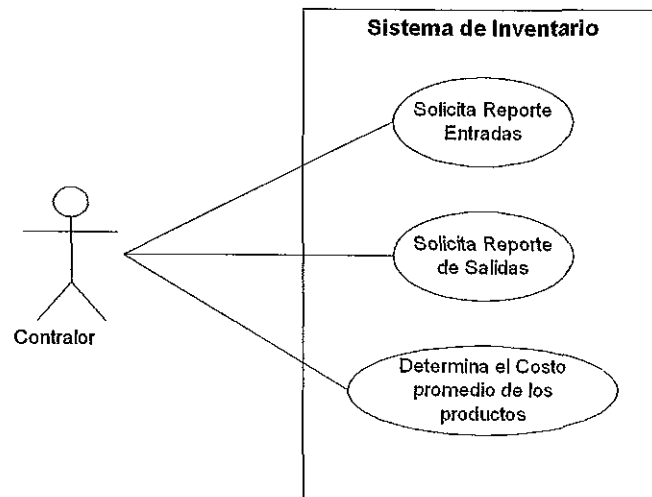
Actividades	Analista que lo Realiza	Analista que lo revisa	Fecha de elaboración	Fecha de Revisión
Codificación de la página Web	Maria Elsa Mejía	Todo el equipo del software	01/11/03 al 10/11/03	10/11/03
Codificación de Consultas	Nelson Sobalvarro	Todo el equipo del software	01/11/03 al 05/11/03	5/11/03
Codificación de conexiones a la B D del sistema	Maria Elsa Y Nelson S	Todo el equipo del software	10/11/03 al 13/11/03	13/11/03
Realización de Pruebas	Todo el equipo del software	Todo el equipo del software	13/11/03 al 16/11/03	16/11/03

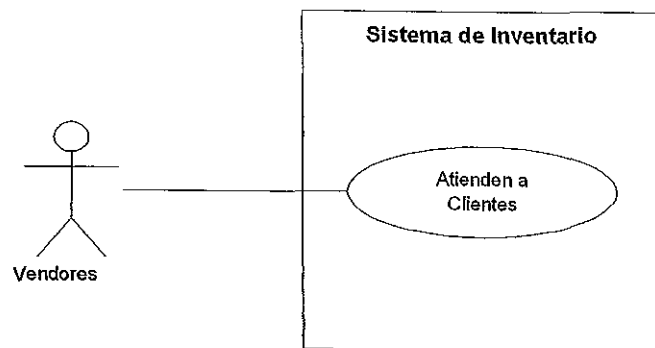
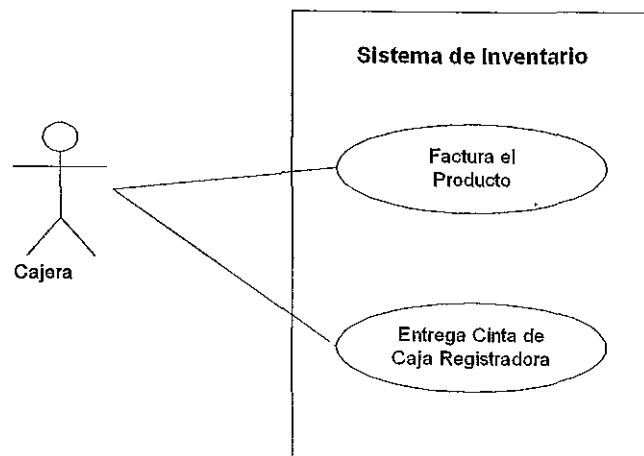
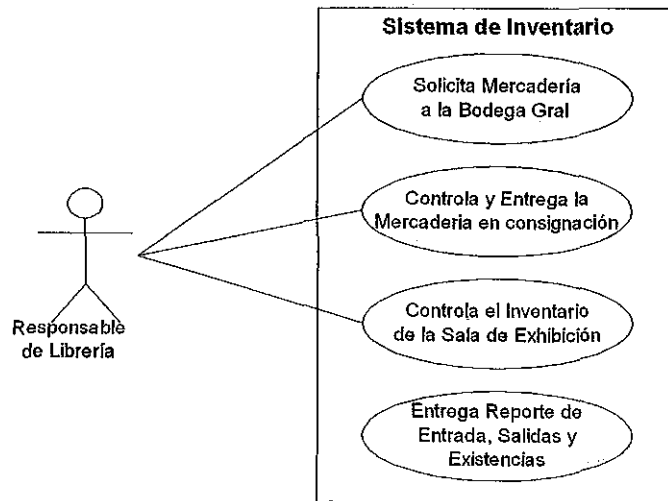
Dándole seguimiento al esquema anteriormente mencionado, lograremos una buena organización en el desarrollo del proyecto, puesto que aunque existirá una división del trabajo, en todas las actividades será todo el equipo quien revise el resultado, logrando de esta forma llegar a un consenso de grupo en los resultados del proyecto



CAPITULO III FASE DE DESARROLLO

Diagramas de casos de uso del sistema de inventario de la librería del centro Juvenil Don Bosco.





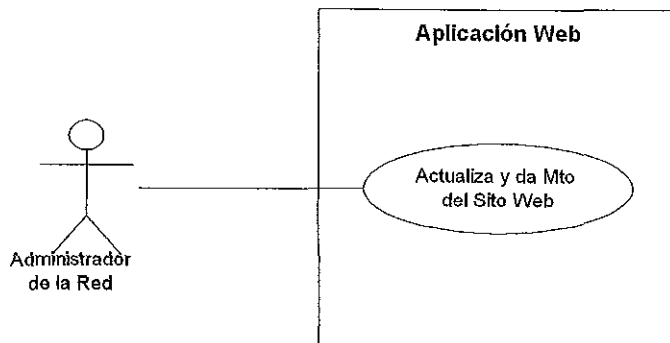
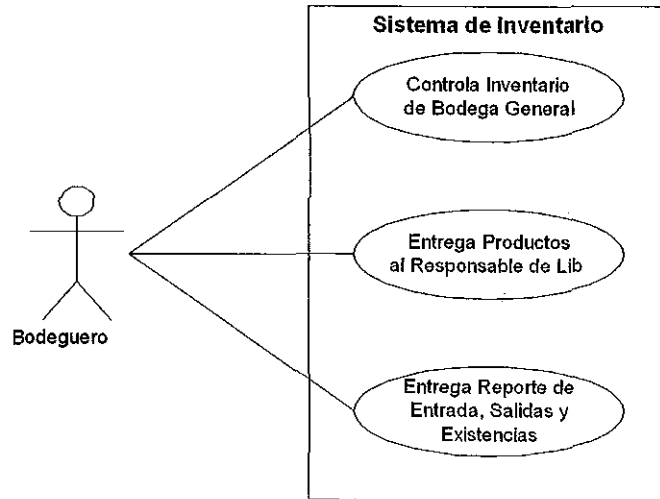




Diagrama Conceptual

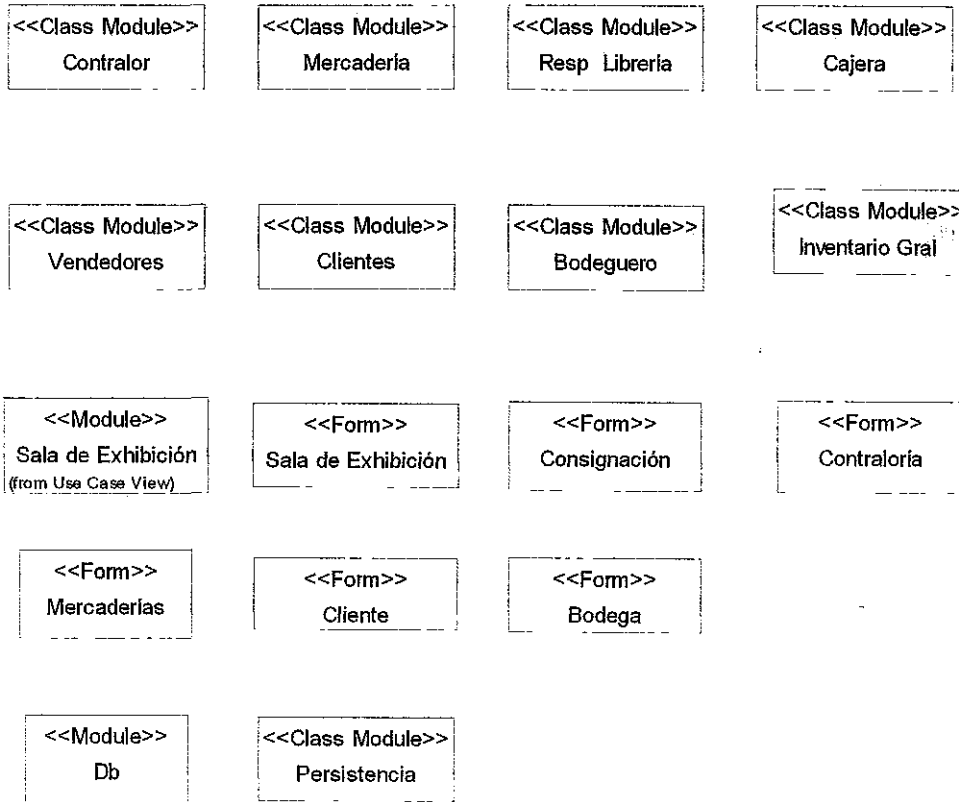




Diagrama de Clases

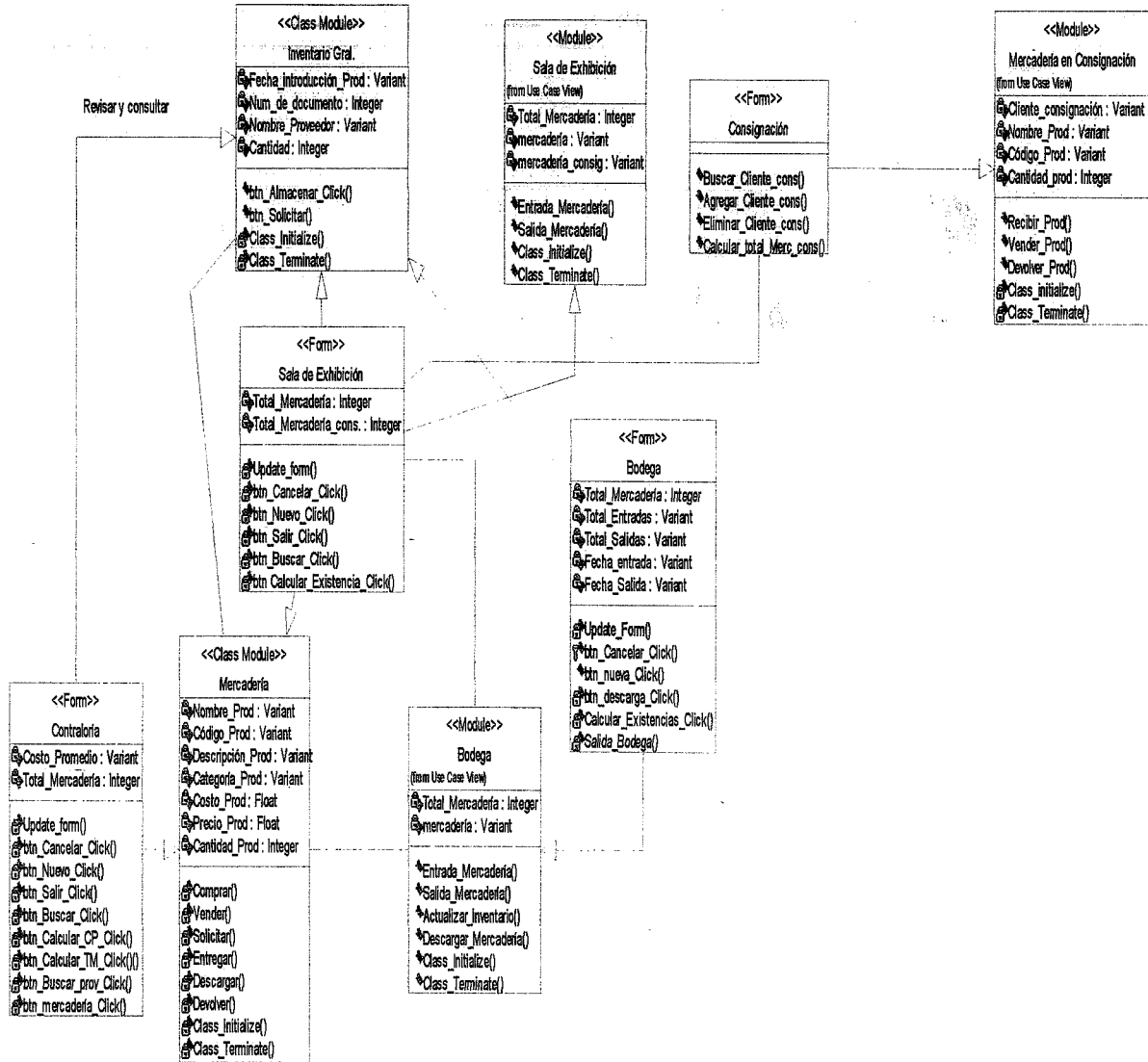
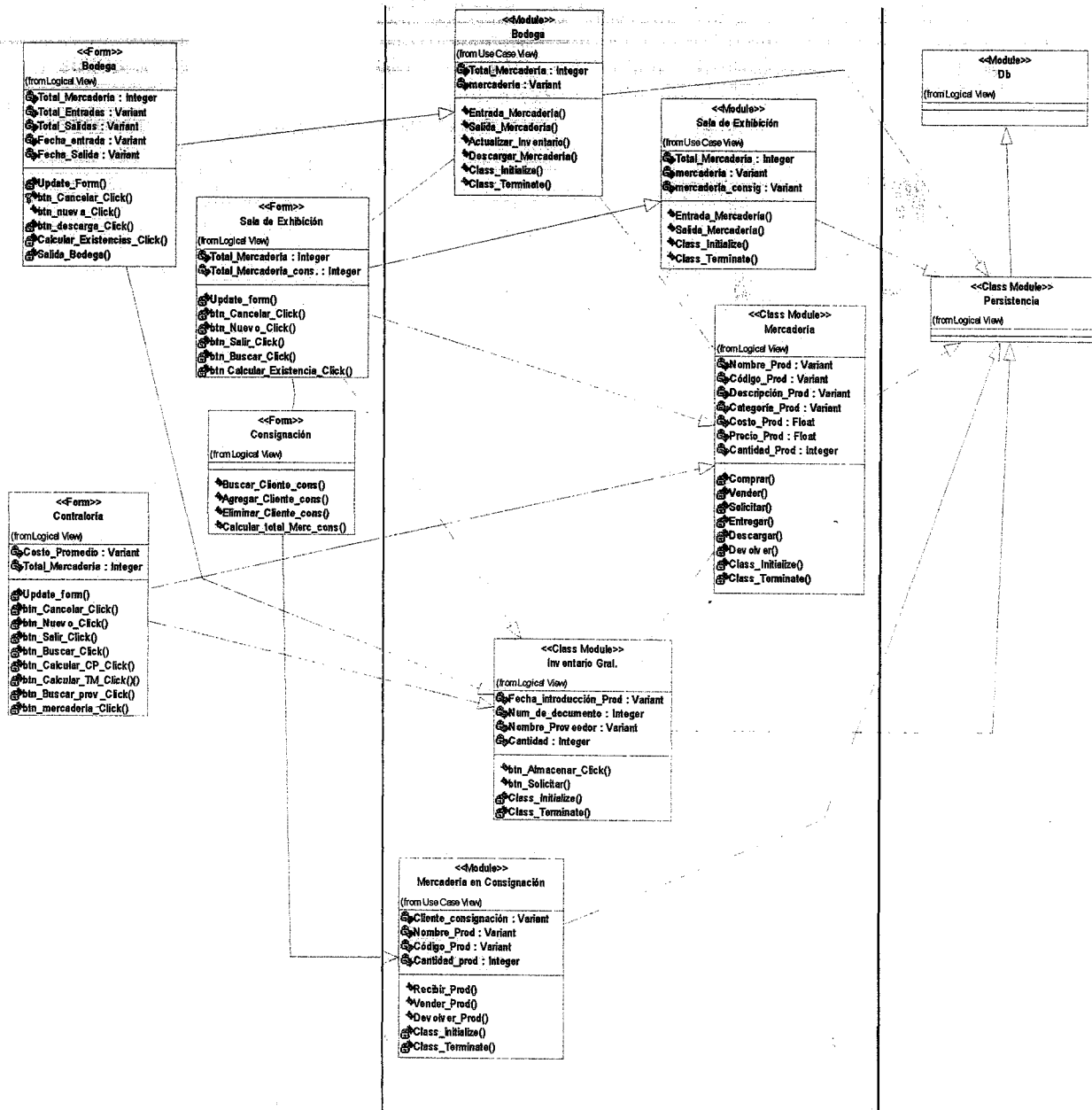




Diagrama de división de tres niveles





VIII. CONCLUSIONES

En conclusión podemos decir que a través de la implementación de este sistema las actividades del C J D B se verán beneficiadas y nosotros obtendremos una valiosa experiencia al desarrollar esta aplicación

En verdad que fue una experiencia enriquecedora ya que a través del trabajo investigativo aprendimos nuevas técnicas de aprendizaje y de estudio

La realización de este trabajo nos abre una nueva puerta dentro del campo de desarrollo de nuestra carrera ya que esto será algo que con orgullo podremos colocar en nuestro currículum



IX. BIBLIOGRAFIA

📖 Libro de Ingeniería del Software

Un enfoque práctico

Cuarta edición

Roger S Presuman

Mc Graw Hill

📖 Internet

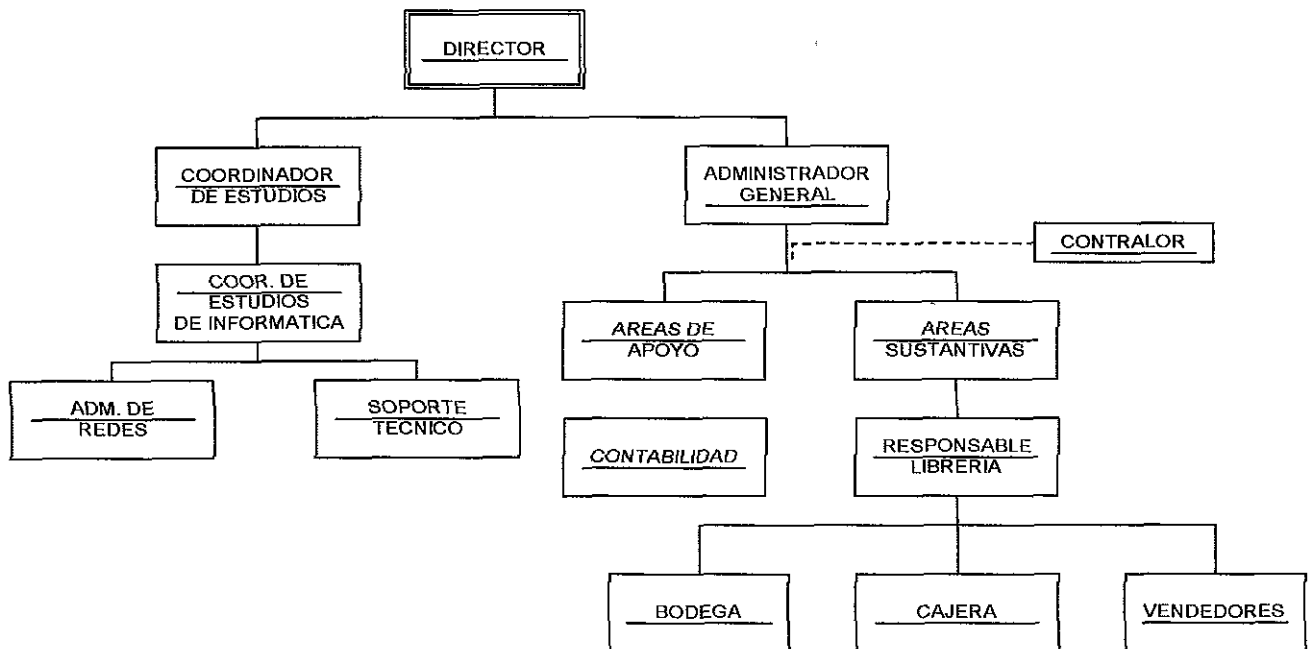


ANEXOS



ANEXO # 1

Organigrama del Centro Juvenil Don Bosco

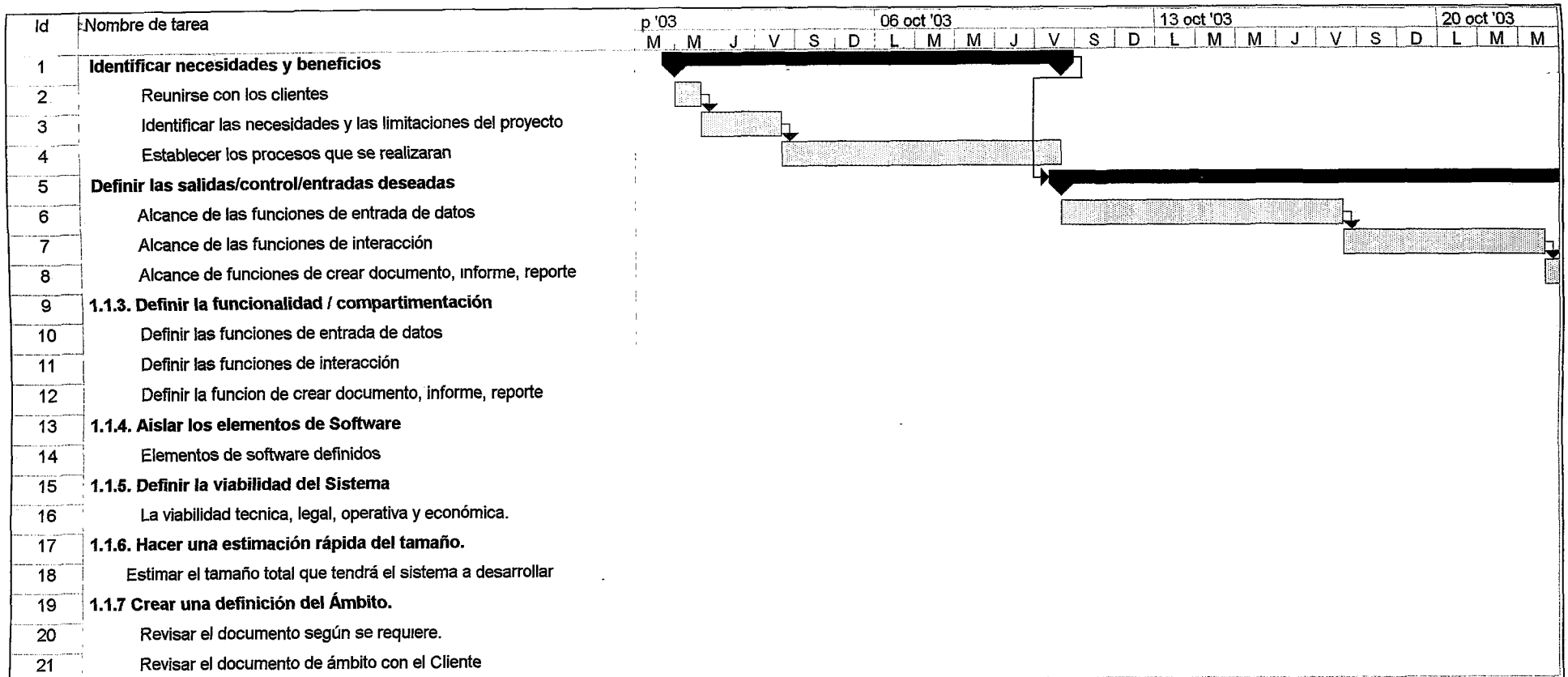




Gráfica Número 2 de Anexos

4.1. MADURACIÓN DEL PROBLEMA Y EL PROCESO

	PROCESOS EN COMÚN	Comunicacion con el Cliente	Planificación	Ingeniería	Configuración y Entrega
1	Ingreso de mercadería	1/10/03 al 15/10/03			
2	Salida de mercadería	1/10/03 al 15/10/03			
3	Impresion de documentos		16/10/03 al 18/10/03		
4	Consultas de mercadería		19/10/03 al 20/10/03		
5	Cálculo del Costo Promedio				20/10/03 al 31/10/03
6	Acceso a datos actualizado a traves de la Web			1/11/03 al 12/11/03	
7	Elaboración de pedidos a traves de la Web			13/11/03 al 24/11/03	
8	Visualización de pedidos realizados en la Web				24/11/03 al 30/11/03



Proyecto: Desarrollo de software
Fecha: mar 09/12/03

Tarea



Tarea resumida



Tareas externas



Progreso



Hito resumido



Resumen del proyecto



Hito



Progreso resumido



Agrupar por síntesis



Resumen

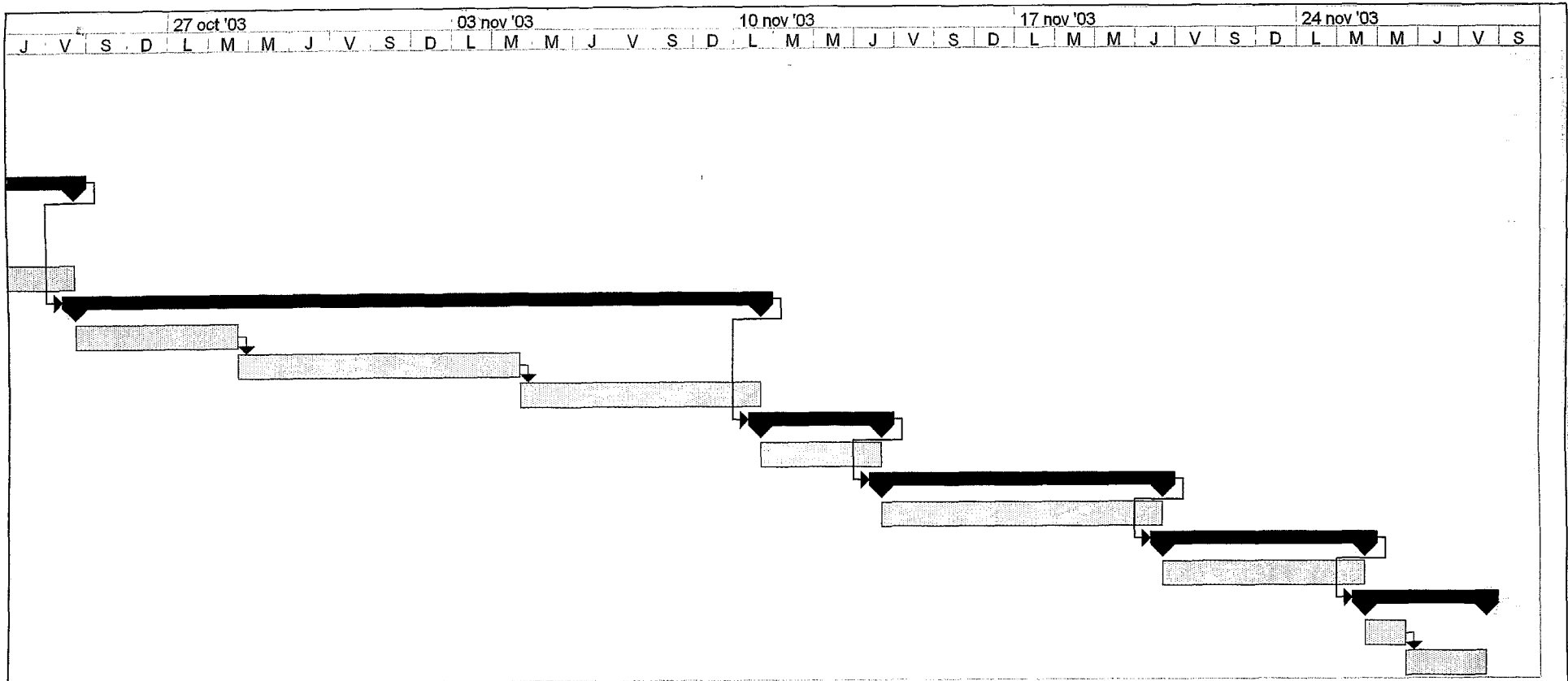


División



Fecha límite



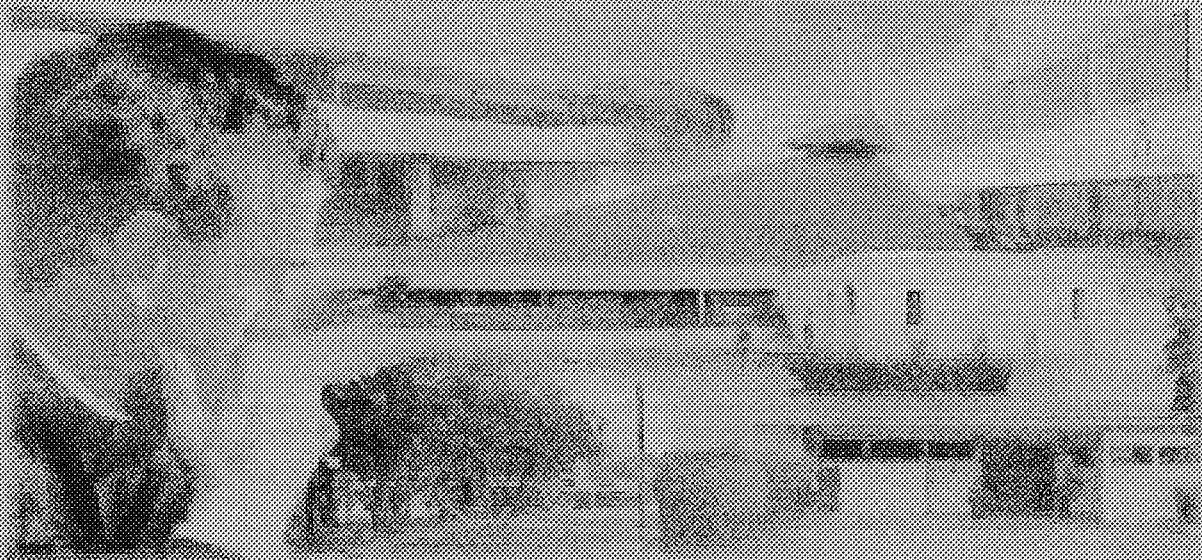


Proyecto: Desarrollo de software Fecha: mar 09/12/03	Tarea		Tarea resumida		Tareas externas	
	Progreso		Hito resumido		Resumen del proyecto	
	Hito		Progreso resumido		Agrupar por síntesis	
	Resumen		División		Fecha límite	



MANUAL DE USUARIO

SISTEMA DE INVENTARIO LIBRERÍA CENTRO JUVENIL DON BOSCO



SISLIB

Sistema Inventario Librería Centro Juvenil Don Bosco



1. INTRODUCCIÓN

El Sistema de Inventario de la Librería Centro Juvenil Don Bosco (SISLIB) ha sido diseñado para facilitar las labores de entradas y salidas de Productos que ingresan al Centro.

El sistema ha sido diseñado para trabajar en Equipos PC, bajo Windows 98 y superiores o Windows NT Superior a la versión 4.0. Para el uso correcto del sistema el usuario debe conocer los conceptos básicos del uso del sistema Operativo Windows, el uso del Ratón, conocimientos básicos de la navegación entre ventanas, así como del uso del sistema de Respaldo de Windows.

2. Objetivos del Manual

El principal objetivo de este manual es proporcionar al usuario una guía completa de la operación del Sistema. Además pretende que este sirva como guía para todo el proceso de Instalación del Sistema.

3. Instalación

Discos de Instalación:

El sistema es distribuido en un Disco único de 700 MB contando con 4 archivos Básicos, el cual para ejecutarlo debe introducir el Disco en la Unidad de CD debidamente configurada y ejecutar el Archivo *Setup.exe* ya sea haciendo doble clic con el ratón desde el Explorador de Windows, o bien a través del Programa "Ejecutar" de Windows.

Guarde los discos de Instalación en lugar seguro, y debidamente resguardados para evitar su deterioro y uso indebido, ya que podría provocar que estos se dañaran siendo imposible su uso posterior.

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA

El Sistema de Inventario de la Librería del CJDB tiene la finalidad de almacenar y actualizar las diferentes movimientos que se realizan en el Inventario del Centro.

4.1 Agilidad en el ingreso de la información.

El Sistema permite agilizar de forma efectiva la inclusión de información en todas las opciones posibles mediante la toma de información ya registrada utilizando listas desplegables.

4.2 Sistemas de Ayudas en Línea

Soporte informático para el uso del Sistema. El Sistema cuenta con ayuda en línea lo cual permitirá al usuario común aprender rápidamente el uso del Sistema.

4.3 Seguridad del Sistema

El sistema cuenta con un Sistema de contraseñas multinivel que permite asignar funciones del Sistema a cada usuario del mismo y determinar quien realiza la operación.

4.4 Multiusuario

El Sistema está construido tanto para el uso monousuario como con soporte para ser usado en una red tipo LAN. Bajo cualquier sistema de Red.



5. OPERACIÓN GENERAL

En este Capitulo se detallan aspectos generales de la operación del SISLIB.

Se entiende por aspectos generales, todos aquellas procesos que son comunes para cada módulo del Sistema.

5.1 Menús

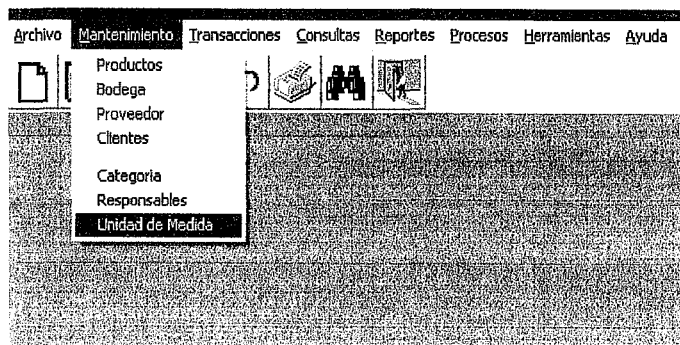
El sistema cuenta con un Menú Pop – Up (Desplegable), al cual se puede Acceder, ya sea con un clic del Ratón o a través de presionar la Tecla Alt y a la vez presionar la letra subrayada de la opción del menú, para desplegar su contenido (ALT + letra subrayada).

Para ejecutar la opción del menú se deben mover las teclas del cursor hacia arriba o hacia abajo, hasta llegar a la opción y luego presionar <Enter> o solo presionar la letra subrayada de la opción desplegada.

Puede además desplazarse a las otras opciones del menú solo con presionar las teclas del cursor, hacia la izquierda o hacia la derecha, la cual hará que se muestren los contenidos de cada opción del menú.

Para abandonar este modo presione la tecla escape <ESC>.

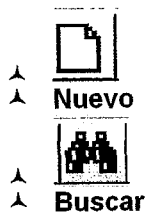
Como se muestra en la Gráfica 1



El sistema Posee una Barra de Herramientas General conformada con Iconos (Imágenes) para una mayor comprensión de su función, de forma General estos se muestran a continuación.









En Orden de Izquierda a Derecha, las funciones de los iconos son:



Permite Ingresar un nuevo registro al sistema.

Le muestra una lista desplegable con las opciones disponibles, del cual deberá seleccionar la opción deseada y presionará Aceptar para retornar dicho valor a la ventana previa.



	Le permite realizar cambios en los registros activos de una ventana para después guardarlos.
^ ^ Modificar	
	Permite deshacer los cambios realizados en los registros.
^ ^ Deshacer	
	Permite eliminar el registro seleccionado. Deberá estar Seguro, ya que los cambios serán irreversibles..
^ ^ Eliminar	
	Le permite Guardar los cambios hechos en los registros
^ ^ Guardar	
	Le permite imprimir registros.
^ ^ Print	
	Le permite cerrar la Ventana Activa o Cerrar la aplicación.
^ ^ Salir	

Esta Barra de Herramientas General se utiliza en todos los formularios que utiliza el Sistema.

5.2 Ventanas de Trabajo:

A diferencia de los programas bajo DOS que tenía que abandonar la ventana actual para poder ingresar en otra, este le permite tener abiertas cuantas ventanas necesite, y poder trabajar con todas ellas a la vez, dándole esto gran versatilidad. Estas Ventanas están compuestas por el Área de Ingreso de datos, pudiendo seleccionar cualquier campo con solo hacer clic con el Botón izquierdo del Ratón, sobre el campo deseado.

5.3 Impresión de Reportes:

Los Iconos de impresión a lo largo del sistema, envían la impresión a una ventana de Impresión para que sea procesada por el usuario según su preferencia, esto es enviar el Documento a la impresora por defecto, seleccionando el numero de copias, Rango de paginas a imprimir, etc. o enviar los resultados a un archivo de disco con formato definido por el usuario, para ser modificado por una aplicación específica, e impreso posteriormente, desde esta misma aplicación, por ejemplo, puede desear crear un archivo con formato de Excel, el cual podrá ser modificado directamente desde la aplicación Excel, e impreso por el mismo Flechas direccionales.

Están disponibles únicamente cuando el documento a ser impreso consta de más de una pagina, dichas flechas se utilizan para cambiar a la siguiente hoja, regresar a la anterior, ir a la ultima, o ir a la primera según el usuario desea.

El Rango de números a lo interno muestra el numero de la pagina actual y la cantidad total de paginas del documento.



|27% ▾|

5.3 Icono de Zoom (acercar... alejar)

Este icono le permite acercar o alejar la vista del documento para tener una mejor apreciación tanto del contenido como de la presentación del mismo en una hoja, a tendiendo a la Tecnología de WYSIWYG.

5.4 Icono de Impresión

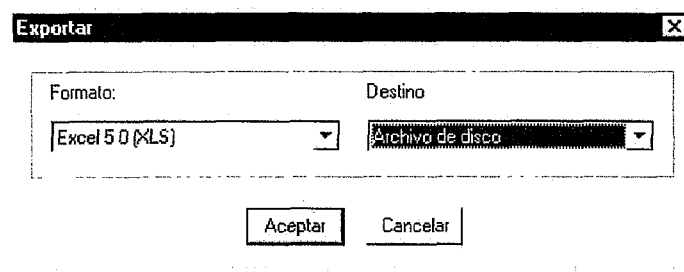


Este icono le permite enviar el documento a la impresora seleccionada en el Sistema de Windows, (para cambiar el tipo impresora deberá hacerlos desde el panel de control en la opción de Impresora, Consulte el manual de Windows). A continuación se le presentara una ventana en la que deberá seleccionar cantidad de copias, rango de paginas si esta disponible, presione aceptar, para enviar el documento a la impresora.

5.5 Icono de Exportación:



Este icono se utiliza para Enviar el documento mostrado en la ventana de impresión a un archivo de Disco, para esto deberá seleccionar el tipo de archivo que usted desea de un lista desplegable, la cual contiene el tipo de conversión que el sistema puede configurar, la ventana que se muestra es como la siguiente:



Seleccione el Tipo de formato deseado y seguidamente presione Aceptar, Inmediatamente el sistema se solicitará el nombre del Archivo así como la Ruta (Directorio, subdirectorío, Etc.), donde será guardado dicho archivo.

Si utiliza el Format de Crystal Report tenga mucho cuidado de no sobre escribir los archivos ya existentes en el directorio de su aplicación porque ocasionaría que estos no funcionen correctamente.

Posteriormente ejecute la aplicación seleccionada, haga los cambios correspondientes e imprima los resultados..

5.6 Icono de Configurar Impresora



Este icono le permite configurar y/o seleccionar el tipo de impresora a usar para este reporte en particular, es decir al finalizar la impresión y efectuar otra impresión volverá a utilizar los valores por defecto, provenientes del sistema Windows.



5.7 Ventanas Informativas

Este es el tipo de pantalla que se utiliza para desplegar mensajes, por ejemplo si intenta digitar un Código que no ha sido ingresado en el Mantenimiento, el sistema muestra un Mensaje.

Debe Pulsar <Enter> o presionar el Botón Aceptar, para poder continuar, ya que el sistema espera la confirmación del usuario para continuar.

6. MODULO ARCHIVOS

6.1 Empresa.

Este módulo permite introducir los datos del Centro Juvenil Don Bosco.

Código Empresa	<input type="text"/>
Nombre Empresa	<input type="text"/>
Razón Social	<input type="text"/>
Actividad Empresa	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>
Télefono	<input type="text"/>
No. Fax	<input type="text"/>
Correo Electronico	<input type="text"/>

6.2 Usuarios

El Sistema de Inventario de la Librería Don Bosco (SISLIB) permite mediante este módulo la configuración del usuario, implementando así un sistema de seguridad con niveles de usuarios.



Código Usuario: _____
Nombre Usuario: _____
Nombre Corto: _____ Clave: _____
Permisos al Usuario:

<input type="checkbox"/> Acceso a Empresa	<input type="checkbox"/> Acceso a Entradas
<input type="checkbox"/> Acceso a Usuarios	<input type="checkbox"/> Acceso a Salidas
<input type="checkbox"/> Acceso a Impresora	<input type="checkbox"/> Acceso a Consignación
<input type="checkbox"/> Acceso a Productos	<input type="checkbox"/> Consulta de Existencias
<input type="checkbox"/> Acceso a Bodega	<input type="checkbox"/> Reporte de Movimientos
<input type="checkbox"/> Acceso a Proveedor	<input type="checkbox"/> Reporte de Existencias
<input type="checkbox"/> Acceso a Cliente	<input type="checkbox"/> Reporte de Costos
<input type="checkbox"/> Acceso a Categoría	<input type="checkbox"/> Ingreso a Procesos
<input type="checkbox"/> Acceso a Responsables	<input type="checkbox"/> Ingreso a Herramientas
<input type="checkbox"/> Acceso a Unidad de Medida	

6.3 Impresora

Este modulo permite al operador del sistema configurar las diferentes opciones de impresión.

Configurar impresión

Impresora

Nombre: HP LaserJet Propiedades

Estado: Impresora predeterminada; Listo

Tipo: HP LaserJet

Ubicación: \\AMENDOZA\HP

Comentario:

Papel

Tamaño: Carta (216 x 279 mm)

Origen: Bandeja superior

Orientación

Vertical

Horizontal

Aceptar Cancelar

7. MODULO MANTENIMIENTO

7.1 Productos:

Le permite Ingresar, Editar, Guardar, Eliminar y Buscar los productos existentes en el CJDB.

La ventana de presentación es la Siguiente:



Código	<input type="text"/>
Descripción	<input type="text"/>
Bodega	<input type="text"/>
Categoría	<input type="text"/>
Proveedor	<input type="text"/>
Unidad de Medida	<input type="text"/>
Cantidad	<input type="text"/>
Costo Unitario	<input type="text"/>
Costo Promedio	<input type="text"/>
Activo S/N?	<input type="checkbox"/>



Buscar Si se le da clic en este ícono muestra una ventana de búsqueda que le permite al Usuario buscar por Código y por Nombre.

7.2 Bodega:

Le permite Ingresar, Editar, Guardar, Eliminar y Buscar los productos existentes en la Bodega del CJDB.

Código	<input type="text"/>
Descripción	<input type="text"/>
Responsable	<input type="text"/>
Fecha de Apertura	<input type="text"/>
Activo S/N?	<input type="checkbox"/>

7.3 Proveedor:

Le permite Ingresar, Editar, Guardar, Eliminar y Buscar los datos de los Proveedores existentes en la Bodega del CJDB.



Código	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>
Teléfono	<input type="text"/>
No Fax	<input type="text"/>
Correo Electrónico	<input type="text"/>

7.4 Clientes:

Le permite Ingresar, Editar, Guardar, Eliminar y Buscar los datos de los Clientes del CJDB.

Código	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>
Fecha de Apertura	<input type="text"/>
Teléfono	<input type="text"/>
Celular	<input type="text"/>
No Fax	<input type="text"/>
Correo Electrónico	<input type="text"/>
Monto Crédito	<input type="text"/>
Activo S/N?	<input type="checkbox"/>

7.5 Categoría:

Este modulo permite al usuario ingresar la categoría de los Productos.



Código

Descripción

7.6 Responsables:

Este módulo le permite Ingresar los datos de los Responsables de las distintas Bodegas con que cuenta la Librería del CJDB.

Código	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>
Teléfono	<input type="text"/>
No Celular	<input type="text"/>
Correo Electrónico	<input type="text"/>

7.7 Unidad de Medida:



Este modulo le permite ingresar la Unidad de Medida de cada uno de los Productos que ingresan al Inventario.

Código

Descripción

8. MENÚ TRANSACCIONES

Este menú contiene las opciones para realizar las operaciones principales que realiza el sistema: Entradas, Salidas y Consignación.

8.1 Entradas:

Este módulo le permite ingresar los datos a la que hora de que un Producto sea dado de alta en el Inventario de la Librería del Centro.

Los datos de el Responsable de la Entrega, Responsable que recibe y la Bodega a donde será ingresado el Producto se ingresan mediante una búsqueda dando clic en el ícono de búsqueda que cada uno de los campos tiene a su derecha.



La ventana de Captura se muestra a continuación:



No Documento:	<input type="text"/>	Responsable Entrega:	<input type="text"/>	PA
Tipo Documento:	<input type="text"/>	Responsable Recibi:	<input type="text"/>	AA
Fecha Transacción	07/12/2003	Bodega:	<input type="text"/>	BB

Codigo Producto	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
*					

Total:

8.2 Salidas:

Este módulo permite ingresar los datos de los Productos a los cuales serán dados de baja en el Inventario. Al igual que el módulo de Entradas, éste utiliza el ícono de buscar.



No Documento:	<input type="text"/>	Responsable Entrega:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tipo Documento:	<input type="text"/>	Responsable Recibi:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fecha Transacción	07/12/2003	Bodega:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Codigo Producto	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
*					

Total:

8.3 Consignación :

Este módulo se utiliza para ingresar los datos de los Productos que son dados en Consignación en el Inventario y al igual que los dos módulos anteriores, éste utiliza los íconos de búsqueda.

No Documento:	<input type="text"/>	Responsable Entrega:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tipo Documento:	<input type="text"/>	Responsable Recibi:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fecha Transacción	07/12/2003	Bodega:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Codigo Producto	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
*					

Total:

9. MODULO DE CONSULTAS:



9.1 Existencias:

Este modulo permite hacer consultas de las existencias en cada una de las Bodegas del Inventario.

Sistema de Librerías de Don Bosco
Archivo Mantenimiento Transacciones Consultas Reportes Procesos Herramientas Ayuda

Existencias por Producto

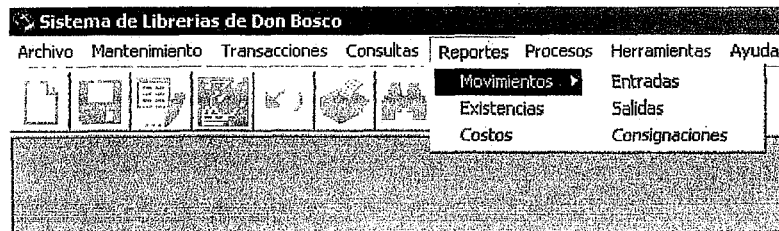
Codigo de Producto	
Descripción	
Bodega	
Cantidad Existencia	
Costo Promedio	

Generar Cancelar

10. MODULO DE REPORTES:

Este módulo le permite generar los diferentes reportes preestablecidos, los que serán enviados a la ventana de impresión, de la cual podrá elegir entre enviarlos a la impresora o seleccionar la impresora a utilizar, definir el Tamaño del papel, etc. La ventana de Selección se muestra a continuación:

Reportes de movimientos, este submenú contiene tres opciones para elaborar reportes las cuales son: entradas, salidas y consignación.



El formulario para entradas, salidas y consignaciones es el siguiente, con la variante de la opción todas las entradas, que en los otros formularios se refiere a sus propias operaciones:



Opciones

Todas las Entradas

Por Rango de No Documentos

Rangos/Criterios:

Desde: 09/12/2003 Hasta: 09/12/2003

Número de Documentos

Desde: Hasta:

Seleccione el Rango de Fechas, si el reporte se hará por fechas o número de documento si para emitir el reporte tomará en cuenta un documento como referencia.

11. MÓDULOS PROCESOS

11.1 Transacciones:

En este módulo se seleccionará el tipo de movimiento o transacción a realizar para actualizar la base de datos.

Procesa Transacciones

Rangos/Criterios:

Desde: 09/12/2003 Hasta: 09/12/2003

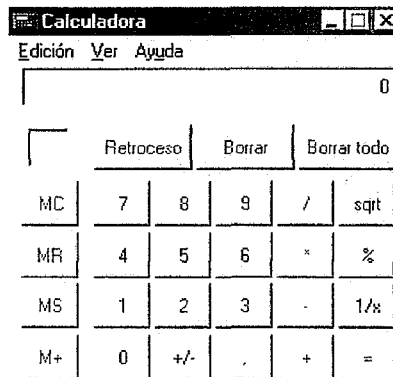
Tipo de Transacción: ▼



12. MÓDULOS HERRAMIENTAS

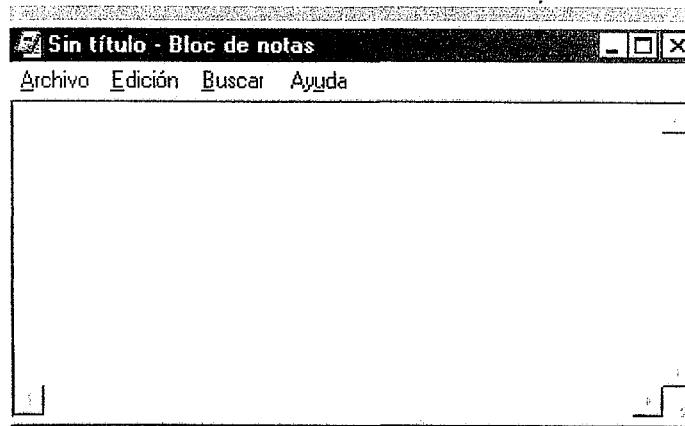
12.1 Calculadora:

Esta opción del menú muestra la calculadora de Windows.



12.2 Block de Notas:

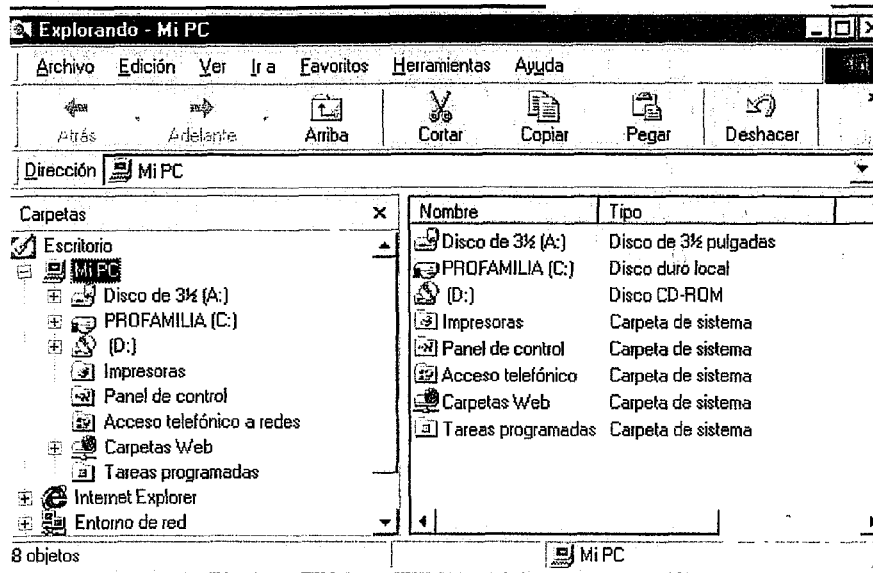
Esta opción del menú muestra el Block de Notas de Windows.





12.3 Explorador de Windows:

Esta opción muestra la ventana del Explorador de Windows.



12.4 Información del Sistema :

Esta pantalla muestra las características del sistema

Memory Information

Total Physical Memory	223 MB
Total Available Memory	40 MB
Total Virtual Memory	2048 MB
Available Virtual Memory	1928 MB
Total Page Size	538 MB
Available Memory Page	376 MB

Operating System Information

OS PlatForm	Windows NT
OS Version	5
OS Build Number	2195

Aceptar



MANUAL TÉCNICO

**Sistema Inventario Librería
Centro Juvenil Don Bosco
Versión 2003**

Documento: Manual Tecnico SISLIB.doc



Indice

1. *Introducción*
2. *Objetivo principal*
3. *Alcance*
4. *Diagramas de Entidad-Relación*
5. *Diccionario de Datos*
6. *Instalación*
7. *Codigos Fuentes*



1. Introducción

Este manual sirve como guía para facilitar la instalación del sistema de inventario y se recomienda su lectura y consulta para cualquier duda respecto del sistema.

El manual da una descripción del sistema, señala el objetivo principal del mismo, sus alcances y conceptos, los distintos diagramas que ayudan a tener una visión general del sistema, un diccionario de datos en donde se describen los tipos y tamaños de los campos de todas las tablas de la base de datos y por supuesto la instalación. Estos es, los pasos para instalar el sistema, ambiente requerido de software y hardware,.

Esperamos que sea de gran utilidad.



2. Objetivo principal

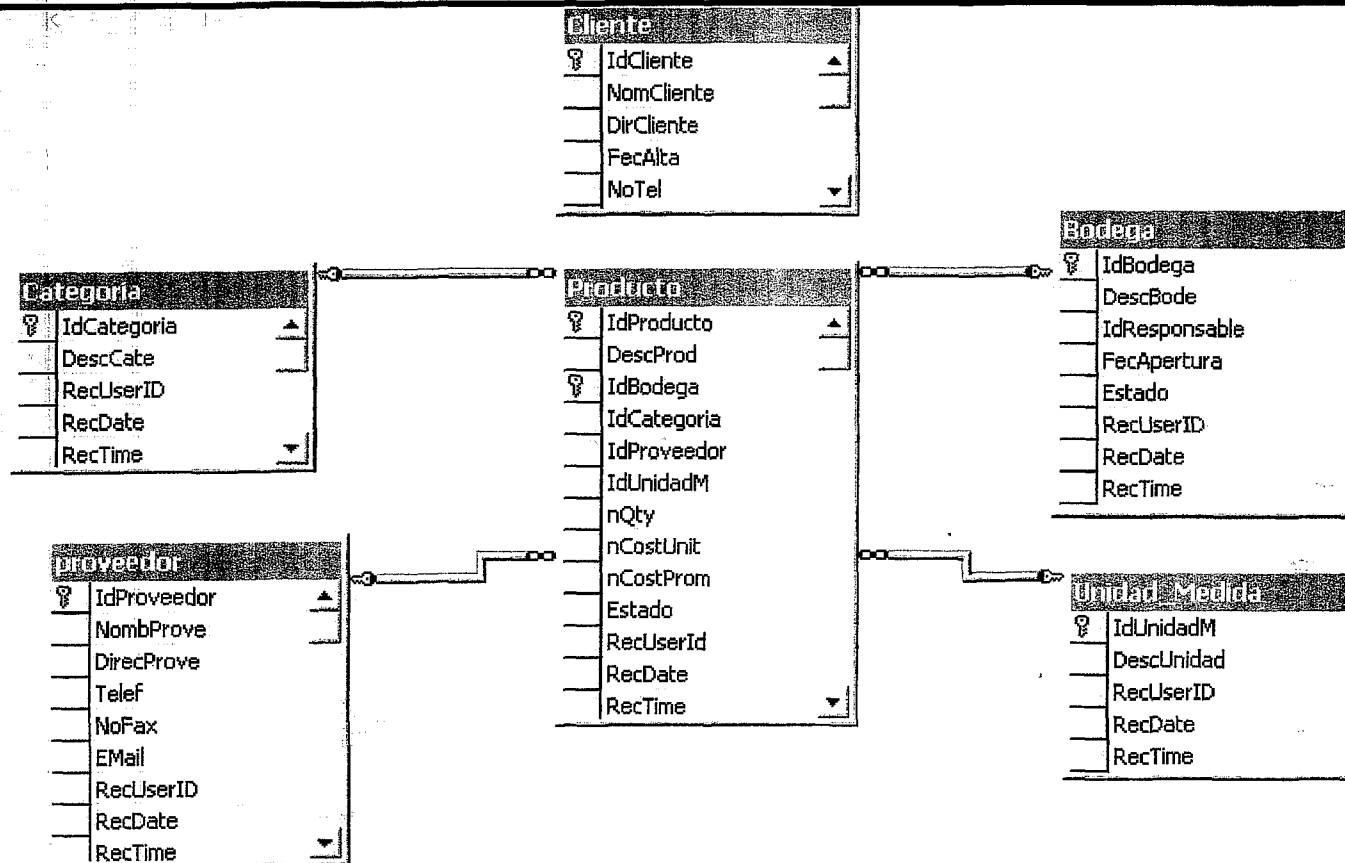
Contribuir al desarrollo tecnológico del Centro Juvenil Don Bosco a través de la elaboración e implementación de un Sistema de información que controle el Inventario de la Librería del Centro.

3. Alcance

El sistema maneja los procesos de ingreso y actualización de entradas y salidas de productos, clientes, proveedores de la Librería del Centro, la emisión de reportes, *generación de resúmenes de Entradas y Salidas por rango de fechas, para apoyo a al* Departamento de Contabilidad.



4. Diagramas de Entidad-Relación





5. Diccionario de Datos

TABLA: *Bodega*

Almacena todos los Productos nuevos que ingresan al Inventario de Bodega.

<i>Nombre Campo</i>	<i>Tipo Campo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Descripción</i>
IdBodega	Texto	6	Código único de la Bodega
DescBode	Texto	40	Descripción de Bodega
IdResponsable	Texto	10	Código único del Responsable de Bodega
FecApertura	Fecha/Hora	8	Fecha de Apertura de Bodega
Estado	Texto	1	Estado Activo o Inactivo de la Bodega
RecUserID	Texto	8	Identificador del Usuario
RecDate	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción
RecTime	Fehca/Hora	8	Hora de la transacción

TABLA: *Cab_Consigna*

Es el encabezado de la Mercadería que se entraga en consignación.

<i>Nombre Campo</i>	<i>Tipo Campo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Descripción</i>
IdDoc	Texto	12	Código único del Documento
IdTipoT	Texto	2	Codigo único para el tipo de transacción
FecTrans	Fecha/Hora	8	Fecha de la Transacción
IdRespR	Texto	10	
IdRespE	Texto	10	
IdCliente	Texto	10	Código único del Cliente
nQtyT	Entero Largo	4	Cantidad de productos
nCostT	Moneda	8	
RecUserID	Texto	8	Identificador del Usuario



RecDate	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción
RecTime	Fecha/Hora	8	Hora de la transacción

TABLA: Cab_Entrada

Almacena las cabeceras de cada entrada de productos en cada una de las bodegas de la librería

<i>Nombre Campo</i>	<i>Tipo Campo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Descripción</i>
IdDoc	Texto	12	Código único del documento
IdTipoT	Texto	2	Código único para el tipo de transacción
FecTrans	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción
IdRespR	Texto	10	
IdRespE	Texto	10	
nQtyT	Entero Largo	4	Cantidad de productos
nCostT	Moneda	8	
RecUserID	Texto	8	Identificador del Usuario
RecDate	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción
RecTime	Fecha/Hora	8	Hora de la transacción

TABLA: Cab_Salida

Almacena los encabezados de cada salida de productos.

<i>Nombre Campo</i>	<i>Tipo Campo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Descripción</i>
IdDoc	Texto	12	Código único del documento
IdTipoT	Texto	2	Código único para el tipo de transacción
FecTrans	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción
IdRespR	Texto	10	
IdRespE	Texto	10	



nQtyT	Entero Largo	4	Cantidad de productos
nCostT	Moneda	8	
RecUserID	Texto	8	Identificador del Usuario
RecDate	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción
RecTime	Fecha/Hora	8	Hora de la transacción

TABLA: *Categoría*

Almacena las categorías a las que pertenecen los productos

<i>Nombre Campo</i>	<i>Tipo Campo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Descripción</i>
IdCategoria	Texto	5	Código único de la categoría
DescCate	Texto	40	Descripción de la categoría
RecUserID	Texto	8	Identificador del Usuario
RecDate	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción
RecTime	Fecha/Hora	8	Hora de la transacción

TABLA: *Cliente*

Almacena la información de los Clientes de la Librería

<i>Nombre Campo</i>	<i>Tipo Campo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Descripción</i>
IdCliente	Texto	10	Código único de cada Cliente
NomCliente	Texto	40	Nombre del Cliente
DirCliente	Texto	40	Dirección del Cliente
FecAlta	Fecha/Hora	8	Fecha en que fue dado de alta el Cliente
NoTel	Texto	16	Número de teléfono del Cliente
NoCel	Texto	16	Número de celular del Cliente
NoFax	Texto	16	Número de fax del Cliente
EMail	Texto	30	Correo electrónico del Cliente



nMonCre	Moneda	8	Monto del Credito al Cliente
Estado	Texto	1	Estado Activo o Inactivo de la Bodega
RecUserId	Texto	8	Identificador del Usuario
RecDate	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción
RecTime	Fecha/Hora	8	Hora de la transacción

TABLA: *Det_Consigna*

Almacena los detalles de los productos que son dados en consignación

<i>Nombre Campo</i>	<i>Tipo Campo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Descripción</i>
IdDoc	Texto	12	Código único del Documento
IdTipoT	Texto	2	Código único para el tipo de transacción
IdProducto	Texto	18	Código único del Producto
IdBodega	Texto	6	Código único de la Bodega
DescProd	Texto	40	Descripción del Producto
IdUnidad	Texto	6	Código único de la unidad
nQty	Entero Largo	4	Cantidad de productos
nCostUnit	Moneda	8	Costo unitario del Producto
RecUserID	Texto	8	Identificador del Usuario
RecDate	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción
RecTime	Fecha/Hora	8	Hora de la transacción

TABLA: *Det_Entrada*

Almacena los detalles de los productos que entran a bodega

<i>Nombre</i>	<i>Tipo Campo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Descripción</i>
---------------	-------------------	---------------	--------------------



<i>Campo</i>			
IdDoc	Texto	12	Código único del documento
IdTipoT	Texto	2	Código único para el tipo de transacción
IdProducto	Texto	18	Código único del Producto
IdBodega	Texto	6	Código único de la Bodega
DescProd	Texto	40	Descripción del Producto
IdUnidad	Texto	6	Código único de la unidad
nQty	Entero Largo	4	Cantidad de productos
nCostUnit	Moneda	8	Costo unitario del Producto
RecUserID	Texto	8	Identificador del Usuario
RecDate	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción
RecTime	Fecha/Hora	8	Hora de la transacción

TABLA: *Det_Salida*

Almacena los detalles de los productos que sales de bodega

<i>Nombre Campo</i>	<i>Tipo Campo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Descripción</i>
IdDoc	Texto	12	Código único del documento
IdTipoT	Texto	2	Código único para el tipo de transacción
IdProducto	Texto	18	Código único del Producto
IdBodega	Texto	6	Código único de la Bodega
DescProd	Texto	40	Descripción del Producto
IdUnidad	Texto	6	Código único de la unidad
nQty	Entero Largo	4	Cantidad de productos
nCostUnit	Moneda	8	Costo unitario del Producto
RecUserID	Texto	8	Identificador del Usuario
RecDate	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción



RecTime	Fecha/Hora	8	Hora de la transacción
---------	------------	---	------------------------

TABLA: *Producto*

Almacena los datos de los Productos del Inventario

<i>Nombre Campo</i>	<i>Tipo Campo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Descripción</i>
IdProducto	Texto	18	Código único del Producto
DescProd	Texto	40	Descripción del Producto
IdBodega	Texto	6	Código único de la Bodega
IdCategoria	Texto	5	Código único de la Categoría
IdProveedor	Texto	10	Código único del Proveedor
IdUnidadM	Texto	10	Código único de la unidad de medida
nQty	Entero Largo	4	Cantidad de productos
nCostUnit	Moneda	8	Costo unitario del Producto
nCostProm	Moneda	8	Costo Promedio del Producto
Estado	Texto	1	Estado Activo o Inactivo de la Bodega
RecUserID	Texto	8	Identificador del Usuario
RecDate	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción
RecTime	Fecha/Hora	8	Hora de la transacción

TABLA: *Proveedor*

Almacena todos los datos de los Proveedores de la Librería

<i>Nombre Campo</i>	<i>Tipo Campo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Descripción</i>
IdProveedor	Texto	10	Código único del Proveedor
NomProve	Texto	40	Nombre del Proveedor
DirecProve	Texto	40	Dirección del Proveedor



Telef	Texto	16	Número de teléfono del Proveedor
NoFax	Texto	16	Número de fax del Proveedor
EEmail	Texto	30	Correo electrónico del Proveedor
RecUserID	Texto	8	Identificador del Usuario
RecDate	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción
RecTime	Fecha/Hora	8	Hora de la transacción

TABLA: Responsable

Almacena todos los datos del Responsable de la Librería.

<i>Nombre Campo</i>	<i>Tipo Campo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Descripción</i>
IdResponsable	Texto	10	Código único del Responsable
NombResp	Texto	40	Nombre del Responsable
DirecResp	Texto	40	Dirección del Responsable
NoTel	Texto	16	Número de Teléfono del Responsable
NoCel	Texto	10	Número de Celular del Responsable
EEmail	Texto	30	Correo Electrónico del Responsable
RecUserID	Texto	8	Identificador del Usuario
RecDate	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción
RecTime	Fecha/Hora	8	Hora de la transacción

TABLA: Unidad_Medida

Almacena las unidades en que se miden los productos vendidos en la librería

<i>Nombre Campo</i>	<i>Tipo Campo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Descripción</i>
IdUnidadM	Texto	10	Código único de la unidad de medida
DescUnidad	Texto	40	Descripción de la unidad de medida
RecUserID	Texto	8	Identificador del Usuario



RecDate	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción
RecTime	Fecha/Hora	8	Hora de la transacción

TABLA: *Usuarios*

Almacena los datos de los diferentes usuarios que utilizaran el Sistema de Librería.

<i>Nombre Campo</i>	<i>Tipo Campo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Descripción</i>
IdUserID	Texto	8	Código único de cada usuario
NombUserId	Texto	40	Nombre del usuario
RecUserID	Texto	8	Identificador del Usuario
RecDate	Fecha/Hora	8	Fecha de la transacción
RecTime	Fecha/Hora	8	Hora de la transacción



6. Instalación

Antes de la Instalación

Para instalar el sistema de forma satisfactoria siga los siguientes pasos:

- 1- Se tiene que ejecutar el comando SETUP.EXE que se encuentra en el disco de instalación.
- 2- Se tendrá que digitar la ruta en donde se instalará el producto:
- 3- Instalar las correspondientes bases de Datos (Suministradas Adjunto)



7. Codigos Fuentes

Formas:

Las formas utilizadas son las siguientes:

FrmBodega:

Esta forma captura los datos de la Bodega.

FrmBuscar

FrmCategorias

En esta forma se ingresan las categorías de los productos que ingresan al Inventario.

FrmClientes

En esta forma se ingresan los datos de los Clientes de la Librería del Centro.

FrmConsigna

Aquí se ingresan los datos que son necesarios a la hora de entregar Mercadería en Consignación.

FrmEmpresa

En esta forma se ingresan los datos del Centro Juvenil Don Bosco.

FrmEntrada

Es la forma donde se ingresan los datos a la hora de hacer Entrada a los Productos en el Inventario.

FrmLogin

Es la forma donde se se ingresa el Nombre del Usuario y la contraseña del mismo.

FrmProducto

Permite ingresar los datos de los Productos que seran ingresados en el Inventario de la Librería.

FrmProveedor

Es donde se ingresan los datos de los Proveedores de la Librería.

FrmResponsables

Se ingresan los datos de los Reposables de cada una de las Bodegas del Invetario.



FrmEmpresa

Te permite crear, editar y eliminar la diferentes clinicas que serán utilizadas en el sistema dando la posibilidad de que el sistema sea multiproyecto.

FrmSalida

Se ingresan los datos de los Productos que se van a dar de Baja en el Inventario.

FrmUnidadM

Se ingresan los datos de las Unidades de Medida de los Productos.

FrmUsuarios

Es donde se le dan los permisos a los diferentes usuarios que manejaran el Sistema.

MDIMenu

Te muestra la ventana principal del Sistema.