

Playas, Agosto del 2010.

APROBACION DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, SISTEMA DE CONTROL DE INGRESO Y EGRESO DE LIBROS para la distribuidora Dismon, elaborado por el Sr. NELSON BOLÍVAR MONTALEZA MENDOZA, egresado de la Escuela de Informática, Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Extensión Playas, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la apruebo en todas sus partes.

Atentamente

Ing. Víctor Soriano Cruz.

TUTOR

DEDICATORIA

A Dios, por darme la vida. A mis padres por ser las personas que me han sabido querer y comprender, en los buenos y malos momentos y por guiarme en el camino del bien, es deber cumplido. A mis hermanos: Iván y Javier por todos los consejos de experiencia que me han brindado. A todos mis compañeros y amigos, ya que si no fuera por su ayuda, no hubiera llegado tan alto como en estos momentos. A todos mis profesores, por el don tan grande que imparten, la enseñanza.

Nelson Montaleza

AGRADECIMIENTO

Agradezco ante todo a Dios por ayudarme a superar los momentos difíciles que he tenido en mi vida, por darme los padres y amigos que tengo, le agradezco a mi padre por ser un ejemplo de vida, un camino en el cual he sabido guiarme, por darme su total y completo apoyo en las decisiones que he tomado, a mis amigos, que han confiado en mi y me ayudaron con sus consejos y optimismo a lo largo de toda mi carrera universitaria, a mi director y tutor de tesis el Ing. Víctor Soriano Cruz quien supo orientarme de la mejor manera para la culminación de este Proyecto de Titulación, a los Ing. Raúl Pérez, Ing. Alfonso Guijarro, Ing. José Medina, Ing. Fausto Orozco y al Analista Wilmer Gutiérrez por ser de gran ayuda en los momentos más difíciles del mismo. Al Sr. Gerente Propietario Ignacio Montaleza Carrera, por permitirme realizar mi proyecto y a todas las personas que de una otra manera colaboraron para que este proyecto llegara a su final.

Muchas gracias.

Nelson Montaleza

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Freddy Villao Santos
DECANO DE LA FACULTAD
SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES

Ing. Walter Orozco Iguasnia
DIRECTOR
ESCUELA DE INFORMÁTICA

Ing. Víctor Soriano Cruz.
PROFESOR - TUTOR

Ing. Fausto Orozco Lara
PROFESOR DEL ÁREA

Ab. Milton Zambrano Coronado Msc
SECRETARIO GENERAL-PROCURADOR

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
EXTENSIÓN PLAYAS**

FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES

ESCUELA DE INFORMÁTICA

**SISTEMA DE CONTROL DE INGRESOS Y EGRESOS DE
LIBROS PARA LA DISTRIBUIDORA DISMON.**

Autor: Nelson Bolívar Montaleza Mendoza.

Tutor: Ing. Víctor Soriano Cruz.

RESUMEN

La distribuidora DISMON se dedica a la distribución de libros Técnicos, Científicos y de Cultura General, una de las exigencias del Gerente Propietario es el control del Ingreso y Egreso de los Libros. Por lo que es necesario la sistematización en la empresa, a través de un software que implica el análisis de datos necesarios para una mejor organización y mayor capacidad de almacenamiento de información, respectivamente a través de un lector de código de barra a láser MS5100, ya que se necesita actualizar el sistema de control de libros que lleva la distribuidora en la actualidad, nace de los problemas que se suscitan día a día. El registro de la empresa Dismon se lo realiza en forma manual en libros que con el tiempo se deterioran y con ésta propuesta de la implementación de un software informático desarrollado en Visual Basic.Net 2008 con su Base de Datos SQL Server 2005, es de control y gestión de ingreso y egreso de libros, para garantizar las consultas de forma más ágil y la obtención de un informe de manera digital, utilizando un Lector de Código de barras, éste equipo lee los códigos que contiene cada libro, en la parte posterior del mismo, se lo utilizó para identificar el precio, realizar la respectiva venta y de esta manera se llevó a cabo un mejor registro o control de los libros para la empresa DISMON en menos tiempo. Este software es un Sistema de Apoyo a la toma de Decisiones (DSS), también da servicios al nivel administrativo de la organización. Los DSS ayudan a los gerentes a tomar decisiones que son exclusivamente rápidas.

**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA
EXTENSIÓN PLAYAS**

**FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES
ESCUELA DE INFORMÁTICA**

**SISTEMA DE CONTROL DE INGRESOS Y EGRESOS DE LIBROS
PARA LA DISTRIBUIDORA DISMON.**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS

AUTOR: NELSON BOLIVAR MONTALEZA MENDOZA

TUTOR: ING. VICTOR SORIANO CRUZ.

PLAYAS – ECUADOR

2010



**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA
EXTENSIÓN PLAYAS**

**FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES
ESCUELA DE INFORMÁTICA**

**SISTEMA DE CONTROL DE INGRESOS Y EGRESOS DE LIBROS
PARA LA DISTRIBUIDORA DISMON.**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS

AUTOR: NELSON BOLIVAR MONTALEZA MENDOZA

TUTOR: Ing. VICTOR SORIANO CRUZ.

PLAYAS – ECUADOR

2010

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
TRIBUNAL DE GRADO	v
RESUMEN DEL PROYECTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: MARCO REFERENCIAL	
1.1. Distribuidora Dismon	3
1.1.1 Misión	3
1.1.2 Visión	3
1.1.3 Filosofía	3
1.1.4 Antecedentes	4
1.1.5 Objetivo general	4
1.1.6 Objetivos específicos	5
1.2. Marco teórico	5
1.2.1. Lenguaje de programación.	6
1.2.2. Automatización de la información.	7
1.2.3. Tipo de sistema de información	7
1.2.4. Base de datos.	8
1.2.5. Enfoque de Base de Datos.	8

	Pág.
1.2.6. SQL.	9
1.3. Tics tecnologías de información y comunicación.	9
1.4. Marco legal.	10

CAPITULO II: METODOLOGÍA DE DESARROLLO

2.1. Tipos de investigación.	12
2.2. Métodos de investigación.	13
2.3. Población.	14
2.4. Muestra.	15
2.5. Análisis e interpretación de los resultados.	15
2.6. Resultado estadístico de las encuestas.	16

CAPITULO III: SISTEMAS DE CONTROL DE INGRESOS Y EGRESOS DE LIBROS.

3.1. Análisis.	26
3.1.2. Estudios de factibilidad.	26
3.1.3. Conocimientos básicos para el desarrollo del sistema.	28
3.1.4. Costo del hardware para la implementación del sistema.	28
3.1.5. Costo para desarrollar el sistema.	29
3.1.6. Costo del lector de código de barra.	29
3.1.7. Costo final de la implementación del sistema.	30
3.1.8. Diagrama de funcionamiento del sistema.	30
3.1.9. Diagrama de caso de uso.	33
3.2. Diseño.	33
3.2.1. Interfaz de usuario.	33
3.2.2. Diseño conceptual.	35
3.2.3. Diseño lógico	36
3.2.4. Diseño físico	37
3.2.5. Ventajas del lector de código de barra	39

	Pág.
3.3. Implementación.	39
3.3.1. Herramientas seleccionadas.	39
3.3.2. Fundamentos de la administración de base de datos.	40
3.3.3. Aplicaciones con el .Net Framework.	42
3.3.4. Entorno de trabajo.	44
3.3.5. Descripción de la interfaz grafica del usuario.	46
3.3.6. Infraestructura de la red.	52
3.3.7. Mantenimiento y reparación de los hardwares de la empresa.	59
3.3.8. Propuesta técnica para la red LAN.	62
3.3.9. Propuesta económica.	63
3.3.10. Esquema de la Red.	65
3.3.11. Arquitectura aplicada.	65
3.3.12. Posibilidad de crecimiento.	66
3.4. Pruebas.	66
3.4.1. Puesta en producción.	67
3.4.2. Manual de usuario.	67
CONCLUSIONES.	68
RECOMENDACIONES.	69
BIBLIOGRAFIA.	70
ANEXO.	73

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura # 1. Tipos de investigación	12
Figura # 2. Control de los libros utilizando un software.	16
Figura # 3. Necesidad de Automatizar los procesos de la Empresa.	17
Figura # 4. Aplicación de los Códigos de Barras.	18
Figura # 5. Aplicación del Software “Sistema de Control de libros.	19
Figura # 6. Beneficio al implementar una aplicación informática.	20
Figura # 7. Mejoramiento del control y servicio de la empresa.	21
Figura # 8. Obtención de la información Oportuna y Veraz.	22
Figura # 9. Control del reporte o inventario.	23
Figura # 10. Sistema de apoyo a la toma de decisiones, (DSS).	24
Figura # 11. Problemas en el departamento de Bodega.	25
Figura # 12. Diagrama de contexto nivel 0.	31
Figura # 13. Diagrama de contexto nivel 1.	31
Figura # 14. Diagrama de explosión DFD proceso nivel 1.	32
Figura # 15. Diagrama de explosión DFD proceso nivel 2.	32
Figura # 16. Diagrama de caso de uso.	33
Figura # 17. Clave de acceso.	34
Figura # 18. Diseño conceptual.	35
Figura # 19. Modelo entidad/relación.	36
Figura # 20. Entorno de trabajo I.	44
Figura # 21. Entorno de trabajo II.	45
Figura # 22. La barra de menú.	46
Figura # 23. La barra de herramientas.	47
Figura # 24. El cuadro de herramientas.	47
Figura # 25. Cuadro de controles.	48
Figura # 26. El formulario.	49
Figura # 27. El explorador de soluciones	50

	Pág.
Figura # 28. La ventana de propiedades.	51
Figura # 29. Medios de comunicación.	54
Figura # 30. Mantenimiento y reparación del hardware.	59
Figura # 31. Diseño de la infraestructura.	65

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla # 1.	Población.	15
Tabla # 2.	Muestra.	15
Tabla # 3.	Control de los libros utilizando un software.	16
Tabla # 4.	Necesidad de Automatizar los procesos de la Empresa.	17
Tabla # 5.	Aplicación de los Códigos de Barras.	18
Tabla # 6.	Aplicación del Software “Sistema de Control de libros.	19
Tabla # 7.	Beneficio al implementar una aplicación informática.	20
Tabla # 8.	Mejoramiento del control y servicio de la empresa.	21
Tabla # 9.	Obtención de la información Oportuna y Veraz.	22
Tabla # 10.	Control del reporte o inventario.	23
Tabla # 11.	Sistema de apoyo a la toma de decisiones, (DSS).	24
Tabla # 12.	Problemas en el departamento de Bodega.	25
Tabla # 13.	Propuesta Económica de Licencia.	26
Tabla # 14.	Costo del Hardware para la implementación del Sistema.	28
Tabla # 15.	Propuesta Económica del Desarrollo del Software.	29
Tabla # 16.	Propuesta Económica del Lector de Código de Barra.	29
Tabla # 17.	Costo final de la implementación del Sistema.	30
Tabla # 18.	Libros.	37
Tabla # 19.	Contadores.	37
Tabla # 20.	Categorías.	38
Tabla # 21.	Venta.	38
Tabla # 22.	Precios.	38
Tabla # 23.	DetallesVenta	39
Tabla # 24.	Análisis de riesgo y sugerencias.	56
Tabla # 25.	Abreviaturas del cuadro de análisis de riesgo y sugerencia.	58
Tabla # 26.	Medio físico.	62
Tabla # 27.	Conectividad de equipos.	62
Tabla # 28.	Propuesta económica.	63

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo # 1. Ubicación sectorial, Croquis de la empresa Dismon.	73
Anexo # 2. Encuesta dirigida al personal administrativo de empresa.	74
Anexo # 3. Manual de Usuario.	78

INTRODUCCIÓN

La distribuidora DISMON, se dedica a la distribución de libros técnicos, científicos y de cultura general, está ubicada en el cantón general Villamil Playas en la provincia del guayas, localizado en la calle 20 E Avda. 3 y 4. Una de las exigencias del Gerente Propietario, es el control del ingreso y egreso de los libros.

La necesidad de actualizar el sistema que lleva la distribuidora DISMON, nace del gerente propietario para determinar un fin a los problemas que se suscitan día a día, ya que el control del ingreso y egreso de los libros se lo realiza manualmente.

La sistematización de la distribuidora a través de un software, implica el análisis de datos necesarios para una mejor organización y mayor capacidad de almacenamiento de información, respectivamente a través de un lector de código de barra a láser MS5100.

El registro de la empresa se lo realiza en forma manual en libros, que con el tiempo se deterioran. La propuesta del software informático desarrollado en Visual Basic.Net con su Base de Datos SQL Server es de control y gestión de ingresos y egresos de libros, garantiza las consultas de forma más ágil la obtención de un informe de manera digital. Utilizando un lector de código de barras, éste equipo leerá los código que contiene cada libro, en la parte posterior del mismo.

El lector de código de barras se lo utilizó para identificar automáticamente el precio del libro y realizar la respectiva venta. De esta manera se puede llevar un mejor registro o control de los libros para la empresa. Este software provee reportes diarios, mensuales, anuales e incluso proporciona un cuadro estadístico

de barras, de esta manera se puede observar con rapidez, que libros tienen mayor salida.

La estructura de la tesis consta de tres capítulos:

El capítulo I, contiene el desarrollo del marco referencial el cual está relacionado con el diseño de un software utilizando las herramientas adecuadas para este Sistema y manipular de forma sistematizada el control de ingresos y egresos de libros.

El capítulo II, el análisis de la investigación recopilada e interpretación de resultados por esta razón se diseñó y se aplicó encuestas, además se realizó la tabulación y graficación de los datos empleando criterios estadísticos por medio del software Spss Manager 12.

El capítulo III, contiene el análisis, la factibilidad, costo del equipo del lector de código de barras y costo de la propuesta del diseño del software e implementación total que lleva un mejor control de los libros, la cual consiste en ejecutar en la distribuidora.

CAPÍTULO I

MARCO REFERENCIAL

1.1. DISTRIBUIDORA DISMON

La empresa distribuidora de libros DISMON, está ubicada en la provincia del guayas, en el cantón Playas de Villamil, localizado en la calle 20 E Avda. 3 y 4. La empresa tiene por objeto principal la compra y ventas de libros científicos, técnico y de cultura general.

1.1.1 MISIÓN

Satisfacer las necesidades de cada cliente y del personal administrativo de manera eficiente, rápida y veraz de la empresa Dismon, ofreciendo un servicio de primera calidad. Garantizando a todos sus libros un control satisfactorio automatizado y luego poder realizar una toma de decisiones, en el momento que se lo requiera.

1.1.2 VISIÓN

Proyectar a futuro la sistematización absoluta en todos los campos desde que se hace un pedido hasta entregar la mercadería y marcar la diferencia con la competencia. Por su control eficiente y rápido. Teniendo toda la información de ingresos y egresos de manera digital.

1.1.3 FILOSOFÍA

La distribuidora Dismon, se constituye como una empresa de carácter formativo, que es primordial para el buen desenvolvimiento de las personas del cantón y recintos aledaños.

1.1.4 ANTECEDENTES

La distribuidora DISMON, abrió las puertas a la comunidad siendo inaugurado el 20 de Agosto del 2008. Es una empresa comercializadora, de libros científicos, técnicos y de cultura general, contribuyendo así con la comunidad de este cantón y recintos aledaños. Actualmente, no tiene un buen control de ingresos y egresos de sus productos. Por tal motivo requiere un software que controle el ingreso y egreso de su mercadería. Ya que la información se maneja manualmente, es primordial que se optimicen los recursos del control en la empresa. En un estudio realizado en las instalaciones de la distribuidora de libros Dismon del Cantón Playas, Provincia del Guayas se ha observado que no poseen un programa informático que controle y registre de forma digital la mencionada documentación. Además, cabe resaltar que en los actuales momentos la información en general es una de las herramientas más trascendentales para el desarrollo empresarial, motivo por el cual se necesita de la tecnología para mejorar sus recursos financieros. La tarea de realizar, el control de los libros de la distribuidora y el registro de la empresa se lo realiza en forma manual, en libros que con el tiempo se deterioran y se pierde la información. Además de ser un trabajo agotador, el de llenar libros cotidianamente. Por esta razón se ha diseñado una propuesta informática de control y gestión de ingreso y egreso, que garantice al Gerente realizar consultas de forma ágil, la obtención de un informe de manera digital.

1.1.5 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un software, que permita llevar de manera eficiente el proceso de ingreso y egreso de los libros de la empresa DISMON, mediante una aplicación creada en ambiente Visual Basic.NET 2008, con gestor de Bases de Datos SQL server 2005, utilizando un Lector de Código de barra a Laser MS5100 con la finalidad de reemplazar los procesos que anteriormente se realizaban de forma manual.

1.1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener información oportuna y veraz a través de una aplicación creada en ambiente Visual Basic.Net con su Base de Datos SQL Server.
- Sintetizar el procedimiento y funcionamiento del control de ingresos y egresos de libros y el registro de las enciclopedias que se encuentran en stock.
- Interpretar requerimientos necesarios para el mejoramiento de la administración de bodega.

1.2 MARCO TEÓRICO.

El sistema de trabajo en las empresas ha cambiado desde que apareció la informática y se la identificó como una ciencia que estudia el tratamiento automático de la información a través de medios electrónicos. Ninguna otra ciencia ha inventado otra máquina que trate la información a una velocidad y precisión increíblemente grande, característica que le ha permitido proyectarse en los diferentes campos de la vida cotidiana del ser humano.

En el área administrativa de la distribuidora de libros Dismon, este recurso se convierte en un valioso instrumento para realizar las tareas rutinarias. Se nota la diferencia entre la utilización de un programa fabricado mecánicamente, con aquellos que son diseñados en base a la investigación de la problemática en la que se encuentra inmersa una determinada área de organización. Al analizar algunos conceptos de diversos autores sobre sistemas, programas y lenguajes que facilitarán y ayudarán a organizar el tiempo de una forma automática, sistematizada. Como consecuencia del uso de este recurso tecnológico las actividades se centran en producir con rapidez y eficiencia.

1.2.1. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN.

VISUAL BASIC.NET

Visual Basic 2008 es un entorno monoprogramación y es un lenguaje orientado a objetos y eventos el cual soporta encapsulación, herencia y polimorfismo y con el cual podremos desarrollar aplicaciones Windows Visual Basic 2008 es una mejora a Visual Basic formando parte de Visual Studio 2008, compartiendo el entorno del desarrollo con Microsoft Visual C++.Net, Microsoft Visual C#.Net y otros lenguajes. También se puede afirmar que Visual Studio.Net es un entorno de desarrollo integrado que nos ayuda a diseñar, desarrollar, depurar e implantar con rapidez soluciones basadas en el .Net Framework. Podemos acceder a un conjunto común de herramientas, diseñadores y editores desde cualquiera de los lenguajes de programación de Visual Studio.Net. Se puede crear aplicaciones Windows Forms y Web Forms que integren datos y lógica de negocios.

La plataforma .NET proporciona la base de la siguiente generación de Software que permite conectar sistemas, información, dispositivos y usuarios distintos de un modo más unificado y personalizado. Incorpora servicios Web XML como el medio para permitir la interoperabilidad entre tecnologías diferentes. Proporciona a los desarrolladores de software las herramientas y la tecnología para crear rápida y eficazmente soluciones de negocio que abarcan múltiples aplicaciones y múltiples dispositivos clientes entre diversas organizaciones. Permite a los usuarios controlar qué información y como y cuando se les entrega.

El .NET Framework es un conjunto de servicios de programación diseñados para simplificar el desarrollo de aplicaciones sobre el entorno distribuido de internet.

(Fuente: DOMINGO GUILLERMO CARRASCO MUÑOZ, “Programación orientada a objetos con Visual Basic.Net 2008”, empresa editora Macro E.I.R.L., Primera Edición.)

1.2.2. AUTOMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La automatización se refiere a la integración de las tareas de los empleados, como digitar, teclear, archivar y actualizar. Es el remplazo de las operaciones manuales por métodos computarizados. De esta manera la empresa Dismon tendrá un cambio total de un control manual y tedioso, a un control digital a través de un lector de código de barra. Asimismo realizar una búsqueda más rápida y eficaz.

(Fuentes: ROGER PRESSMAN, “Ingeniería de Software”, 4ta. Edición.)

1.2.3. TIPO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN

Sistema de Apoyo a la toma de Decisiones (DSS), también dan servicios al nivel administrativos de la organización. Los DSS ayudan a los gerentes a tomar decisiones que son exclusivas, rápidamente cambiantes y no especificadas fácilmente con anticipación. Aunque los DSS utilizan información de los TPS y de los MIS, con frecuencia ofrecen información de fuentes externas, por ejemplo, precios accionarios corrientes o precios de productos de los competidores. Es esencial para los gerentes por que la mayoría de las empresas necesitan información para sobrevivir y prosperar, los sistemas de información pueden ayudar a las empresas a ampliar su alcance hasta lugares muy retirados, ofrecer productos y servicios nuevos, reformar empleos y flujos de trabajo que quizá cambie profundamente la manera de conducir sus negocios. La principal característica del mercado en el siglo XXI es que las organizaciones y los consumidores están implicados en una gran conversación densamente interrelacionada que hace cambiar radicalmente la relación entre las empresas y sus clientes. Vivimos en un tiempo de cambio tiempos contradictorios. Por una parte, tenemos un gigantesco movimiento de globalización que ha acelerado los mercados entre sí de una manera jamás soñada, que ha diluido las fronteras nacionales.

(Fuente: IAN SOMMERVILLE, “Ingeniería de Software”, Séptima Edición KENDALL & KENDALL.)

1.2.4. BASE DE DATOS.

Conjunto de archivos interrelacionados creado y manejado por un sistema de gestión o de administración de base de datos. Es un software que permite ha un usuario manejar múltiples archivos de datos. Controla la organización, el almacenamiento, la recuperación, la seguridad, y la integridad de los datos en una base de datos. Pueden ser sistemas autónomos que trabajan con lenguajes tradicionales de programación o pueden ser sistemas que incluyan su propio lenguaje de programación.

(Fuente: CANCHUCAJA JOSE, “Fundamentos de programación”, Colombia. 2005, Primera Edición.)

1.2.5. ENFOQUE DE BASE DE DATOS.

Las bases de datos son ampliamente utilizadas por las aplicaciones de gestión de datos. Una base de datos es un conjunto ordenado de registros cuyos datos están relacionados. Se encuentran bases de datos en los bancos, empresas de todo tipo, escuelas y muchas más... incluso nosotros disponemos de una agenda con los nombres, las direcciones, los teléfonos y demás datos que pudiese almacenarse con respecto a una persona. Hay en el mercado varias aplicaciones que utilizan y gestionan bases de datos, quizá uno de los más populares sea Microsoft Access. Sin embargo este tipo de bases de datos, si bien permiten realizar muchas tareas de administración de base de datos, es muy abierto y no tiene especialización, por lo que a menudo se elaboran programas que utilicen bases de datos para un fin específico. Microsoft Access utiliza un motor de base de datos llamado Jet y se pueden crear en Visual Basic aplicaciones que utilicen este mismo motor para operar sobre bases de datos.

(Fuente: CANCHUCAJA JOSE, “Fundamentos de programación”, Colombia. 2005, Primera Edición.)

1.2.6. SQL.

Hace algunos años, empezó a dar aparición un sistema de gestión de base de datos, que se ha convertido en un estándar en la gestión de datos. SQL son las iniciales de Structured Query Language, que significa Lenguaje de Consulta Estructurado. Aunque este sistema de gestión de datos, debe estar disponible en aquellas máquinas donde deseamos trabajar bajo este lenguaje, la mayoría de los ordenadores ya tienen disponible dicho sistema de trabajo. El lenguaje SQL está compuesto por comandos, cláusulas, operadores y funciones de agregado. Estos elementos se combinan en las instrucciones para crear, actualizar y manipular las bases de datos.

(Fuente: CANCHUCAJA JOSE, “Fundamentos de programación”, Colombia. 2005, Primera Edición.)

1.3 TICS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son un conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos. Tienen como fin la mejora de la calidad de vida de las personas dentro de un entorno, y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario.

TCP/IP La familia de protocolos de Internet es un conjunto de protocolos de red en la que se basa Internet y que permiten la transmisión de datos entre redes de computadoras. En ocasiones se le denomina *conjunto de protocolos TCP/IP*, en referencia a los dos protocolos más importantes que la componen.

DATOS.- Cualquier forma de información bien sea en papel o en forma electrónica, se refiere a campos de datos, registros, archivos y bases de datos, documentos de procesamiento de textos, imágenes de gráficas con trama vectoriales y voz y video codificados en forma digital.

SISTEMA.- Programas que se utilizan para controlar el computador y ejecutar programas de aplicación. Incluye sistemas operativos, monitores, programas de control de redes, sistemas operativos de redes y administración de bases de datos.

SOFTWARE.- Es el conjunto de programas del ordenador, parte intangible, pero necesaria, para el buen funcionamiento de un equipo de proceso de datos.

USUARIO.- Individuo que interactúa en el computador a nivel de una aplicación.

(Fuentes: ALLAN FREEDMAN,(2000) “diccionario de computación”, Mc Graw Hill Interamericana S.A., Colombia. Tomos I, II, Séptima Edición de the Computer Glosary.- ALLAN FREEDMAN, (1996) “diccionario de computación”, Mc Graw Hill, Primera Edición, Colombia. Tomo I. y Diccionario de Informática y Computación,(2009) Editorial Cultural).

1.4.- MARCO LEGAL

De acuerdo a la legalidad del software en la empresa Dismon, se ha realizado conveniente estandarizar todo el software involucrado para el desarrollo de un control manual a un control automatizado, a través de herramientas de código cerrado como es el caso de Visual Basic.NET y SQL Server 2005. Para lo cual es necesario adquirir el licenciamiento del software respectivo para efectos de evitar, incurrir en piratería de software, para que la propuesta se asiente las bases del orden ético.

Legal: Es aquel software que se posee o circula sin contravenir ninguna norma. Por ejemplo: Un software con su respectiva licencia original y con su certificado de autenticidad sólo me permite tenerlo instalado en una sola computadora

Ilegal: Es el software que se posee o circula violando una norma determinada. Por ejemplo: La licencia de un software original se utiliza en un ordenador pero no se podrá dar uso en dos o más equipos.

Licencia de software: Es un contrato, en donde se especifican todas las normas y cláusulas que rigen el uso de un determinado programa, principalmente se estipulan los alcances de uso, instalación, reproducción y copia de estos productos.

De costo mayor a cero: También se conoce como software "comercial o de pago". Es el software desarrollado por una entidad que tiene la intención de hacer dinero con su uso.

De código fuente cerrado: También llamado "software cerrado". Es el software que no tiene disponible su código fuente por ningún medio, ni siquiera pagando. Generalmente tiene esta característica cuando su creador desea proteger su propiedad intelectual.

CAPITULO II

METODOLOGIA DE DESARROLLO

2.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Cualquiera de los tipos de investigaciones que se escoja, requiere el manejo de documentos y libros que permita conocer, comparar y deducir los diferentes paradigmas, enfoques, criterios análisis, conclusiones, con el propósito de ampliar el conocimiento y producir nuevas propuestas en el trabajo de tesis.

Figura # 1

Tipos de Investigación



Elaborado por: Autor

2.2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

El método, constituye el camino que el investigador sigue para encontrar verdades científicas. En esta investigación podemos interpretar como método prácticamente a todo el accionar que aplicaremos para conseguir de las fuentes de información todos los datos requeridos para cumplir con los objetivos que nos proponemos.

1. Método inductivo.- Este método, se lo utilizará en la recolección de la información de manera independiente de varias fuentes, las mismas que serán libros, direcciones de Internet, asesorías, entre otros, por cuanto se investigará textos relacionados con el tema global, para luego realizar un estudio e investigación exhaustiva de los puntos que estén relacionados. Cabe destacar que se utilizarán una entrevista, que permita determinar datos en el tema de control de libros.

2. Método Descriptivo.- Este método se utilizará en el momento que se describa las características de la aplicación, conjuntamente con sus interfaces gráficas, además se realizará la explicación de cada función y procedimiento que se utilice para la realización de la aplicación y por ende el cumplimiento del objetivo general que se plantea.

3. Método empírico.- Los métodos empíricos que utilizaremos en nuestra investigación se detallan a continuación.

Técnicas de la observación.- Desde siempre la observación ha constituido una de las formas más usuales de obtener información y de explicarse lo que ocurre en el mundo exterior de los individuos, esta técnica nos permitirá registrar información informática en base de la percepción de la realidad del entorno y definir cuales son las necesidades de la empresa distribidora de libros Dismon, cuando van a registrar los libros y cuales son las dificultades que tienen los digitadores, que

controlan el ingreso de las enciclopedias al momento de registrar todos y cada uno de los libros.

Observación indirecta.- Este tipo de observación documental realizaremos mediante la obtención de información a través de la lectura de libros de tipo informativo, estadísticas y otros. Mediante este tipo de observación, nos permitirá ponernos en contacto con hechos del pasado. La tecnología moderna nos favorecerá enormemente.

Observación científica.- Este tipo de observación la efectuaremos en el lugar donde el problema se presenta, lo que nos permitirá describir tal y como sucede en la realidad de los hechos.

La técnica de la entrevista.- La entrevista es una técnica de investigación que consiste en recoger información oral en una forma personal y directa, nos permitirá obtener información de parte de los directivos y empleados sobre aspectos relacionados con el servicio, la atención a los ejecutivos vendedores y usuarios.

La técnica de la encuesta.- La encuesta es estructurada y diseñada en relación con la hipótesis y los objetivos del proyecto, tomando en cuenta las variables e indicadores. Serán aplicadas al personal que labora en la distribuidora de libros Dismon, en especial a los señores que trabajan en bodega y al señor Gerente Propietario.

2.3. POBLACIÓN

Para efecto de esta investigación la población está conformada por el Gerente, Contadores, Cajeras, Ejecutivos de Ventas y Bodegueros.

TABLA # 1

Población

POBLACIÓN	
Gerente	1
Contadores	2
Cajeras	2
Ejecutivos de Ventas	13
Bodegueros	2
TOTAL	20

Fuente: Estadísticas de la Empresa Dismon. **Elaborado por:** Autor

2.4. MUESTRA

Si la muestra se refiere a toda una población, el trabajo se llama descriptivo. La muestra nos permite deducir conclusiones.

TABLA # 2

Muestra

MUESTRA	
Gerente	1
Contadores	2
Cajeras	2
Ejecutivos de Ventas	13
Bodegueros	2
TOTAL	20

Fuente: Estadísticas de la Empresa Dismon. **Elaborado por:** Autor.

2.5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Una vez concluidas las etapas de recolección y procesamiento de datos se inicia con una de las más importantes fases de la investigación: El análisis de datos es el precedente para la actividad de interpretación, se realiza en términos de los resultados de la investigación, estableciendo inferencias sobre las relaciones entre las variables estudiadas para extraer conclusiones. Una vez revisadas y analizadas las encuestas se procede a la tabulación de la información en función de cada uno de los ítems, se elaboran tablas de distribución de frecuencias y porcentajes de cada una de las preguntas, basado este análisis, esto demuestra que la propuesta presentada de la implementación del Software, es una solución conveniente y favorable para la empresa Dismon.

2.6. RESULTADO ESTADISTICO DE LAS ENCUESTAS

Encuesta aplicada al Gerente, Contadores, Cajeras, Ejecutivos de Ventas, y Bodegueros.

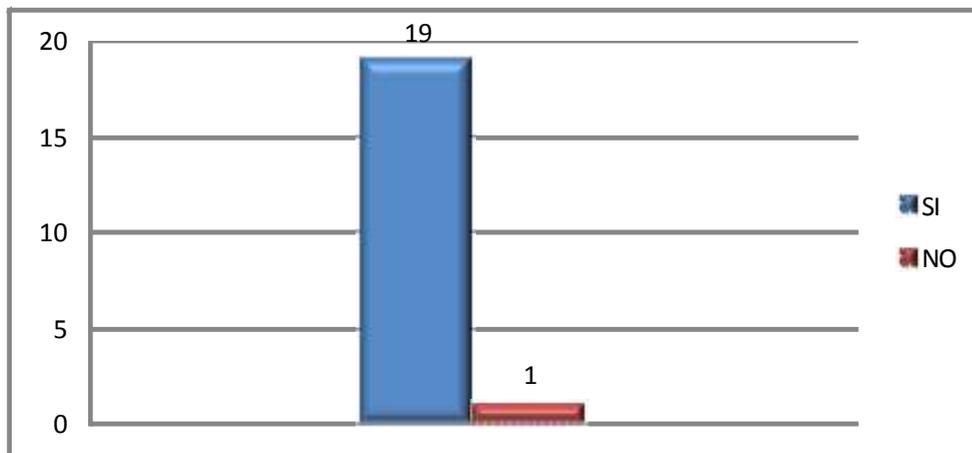
TABLA # 3
Control de los libros utilizando un Software

ITEM	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PROCENTAJE
1	Si	19	99%
	No	1	1%
	TOTALES	20	100.00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

FIGURA # 2
Control de los libros utilizando un Software



Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

Análisis: Se confirmó un 99% que el tipo de sistema que se emplea en el departamento de bodega es manual, a pesar de que cuenta con los recursos de hardware estos no son aprovechados de forma correcta. Se confirmó que la ausencia de un sistema automatizado, hace del proyecto algo factible y necesario la implementación de un software que controle los ingresos/egresos de libros.

TABLA # 4

Necesidad de Automatizar los procesos de la Empresa

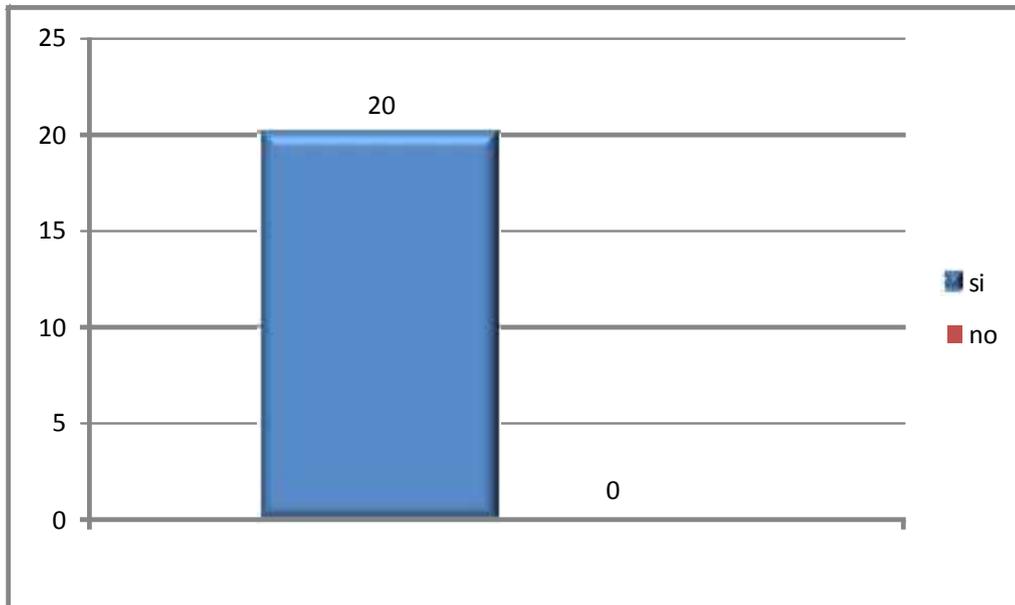
ITEM	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PROCENTAJE
2	Si	20	100%
	No	0	0%
	TOTALES	20	100.00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

FIGURA # 3

Necesidad de Automatizar los procesos de la Empresa



Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

Análisis: Según esta pregunta el 100% de las personas cree necesaria la automatización de la información en bodega, para evitar la perdida o deterioro de los reportes. En la actualidad la tecnología avanza rápidamente, es importante la automatización de una empresa, para el mejoramiento de sus procesos.

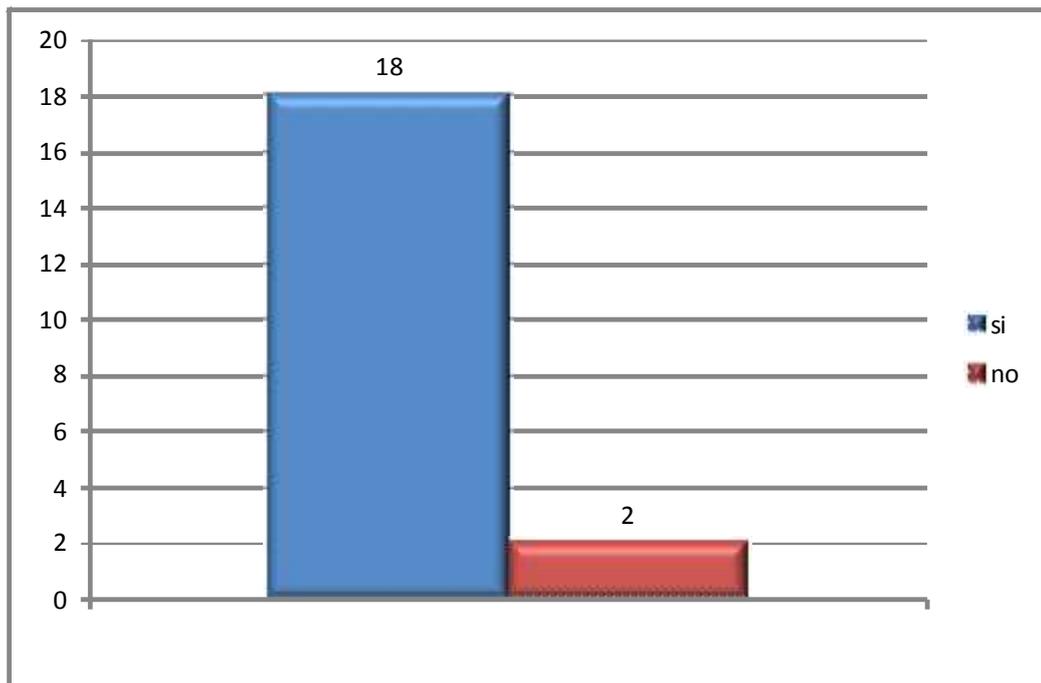
TABLA # 5
Aplicación de los Códigos de Barras.

ITEM	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PROCENTAJE
3	Si	18	98%
	No	2	2%
	TOTALES	20	100.00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

FIGURA # 4
Aplicación de los Códigos de Barras.



Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

Análisis: Según los resultados de la encuesta el 98% contestó que sería factible, ya que se utilizaría un lector de código de barras. Éste equipo lee el código y directamente encuentra el precio de dicho libro.

TABLA # 6

Aplicación del Software “Sistema de Control de libros”.

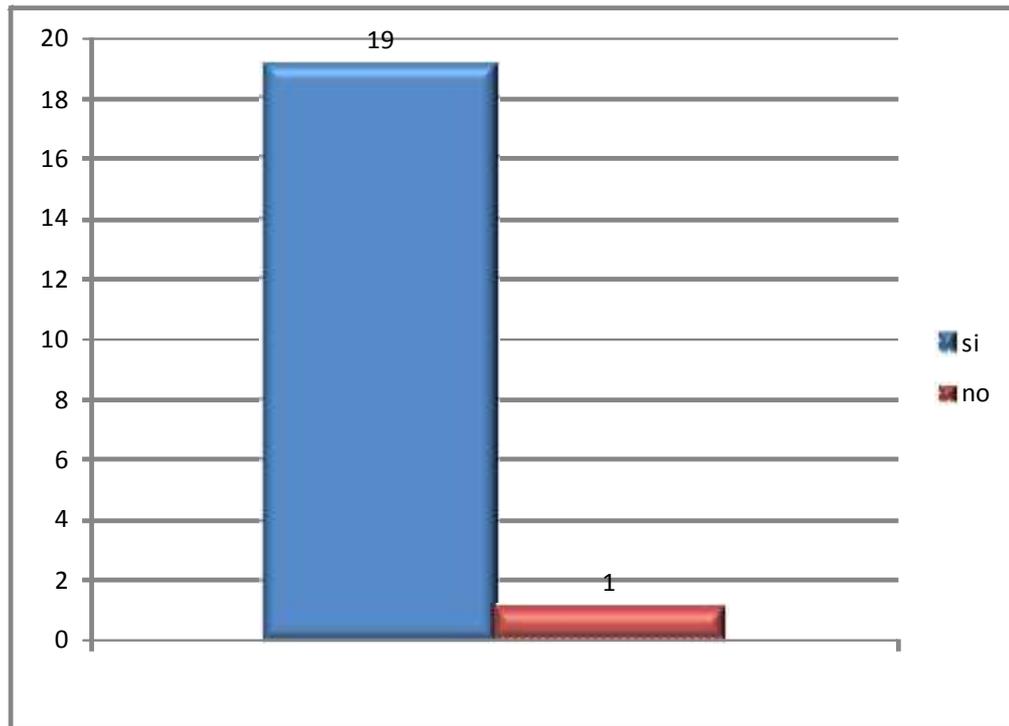
ITEM	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PROCENTAJE
4	Si	19	99%
	No	1	1%
	TOTALES	20	100.00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

FIGURA # 5

Aplicación del Software, Sistema de Control de libros.



Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

Análisis: Los resultados demuestran que el 99% está de acuerdo con la aplicación de esta herramienta digital, porque el control sería mucho más rápido y eficaz todo los procesos operativos.

TABLA # 7

Beneficio al implementar una aplicación informática.

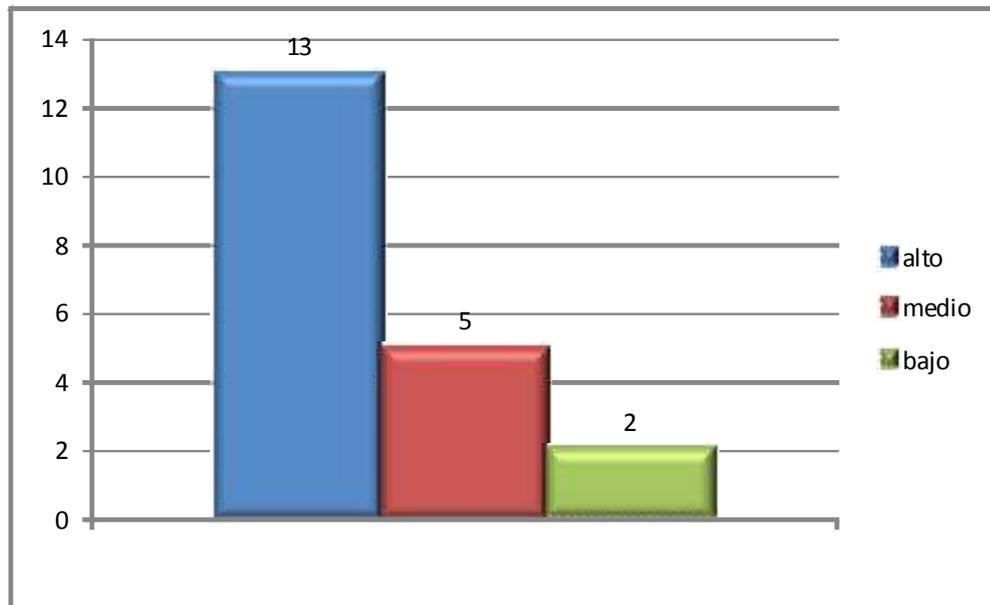
ITEM	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PROCENTAJE
5	Alto	13	62%
	Medio	5	26%
	Bajo	2	12%
	TOTALES	20	100.00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

FIGURA # 6

Beneficio al implementar una aplicación informática.



Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

Análisis: El 62% considera que implementar una aplicación informática brinda mucha ventaja en el control de libros. El 26% no está muy seguro de que genere un control satisfactorio y el 12% para nada. La mayor parte de las personas encuestadas dijeron que es mejor tener al instante un respaldo de reportes.

TABLA # 8

Mejoramiento del control y servicio de la empresa.

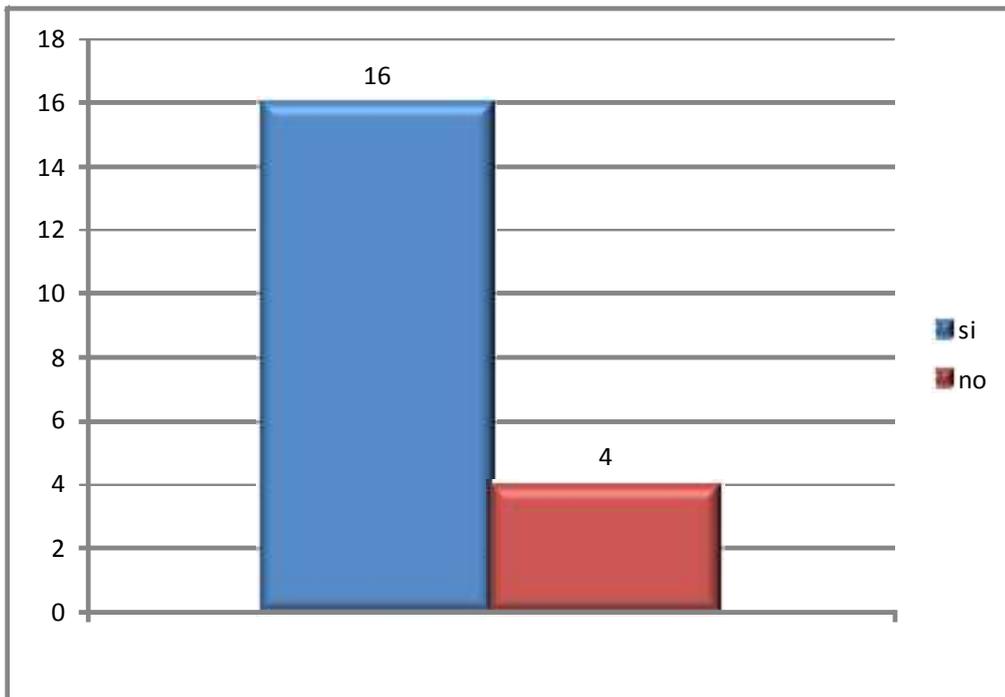
ITEM	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PROCENTAJE
6	Si	16	76%
	No	4	24%
	TOTALES	20	100.00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

FIGURA # 7

Mejoramiento del control y servicio de la empresa.



Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

Análisis: El 76% consideran muy importante el control y servicios de sus libros, una mejora es implementar un software que mejore este control. El 24 % desea mantenerse con los libros manuales, y llevar el control.

TABLA # 9

Obtención de la información Oportuna y Veraz.

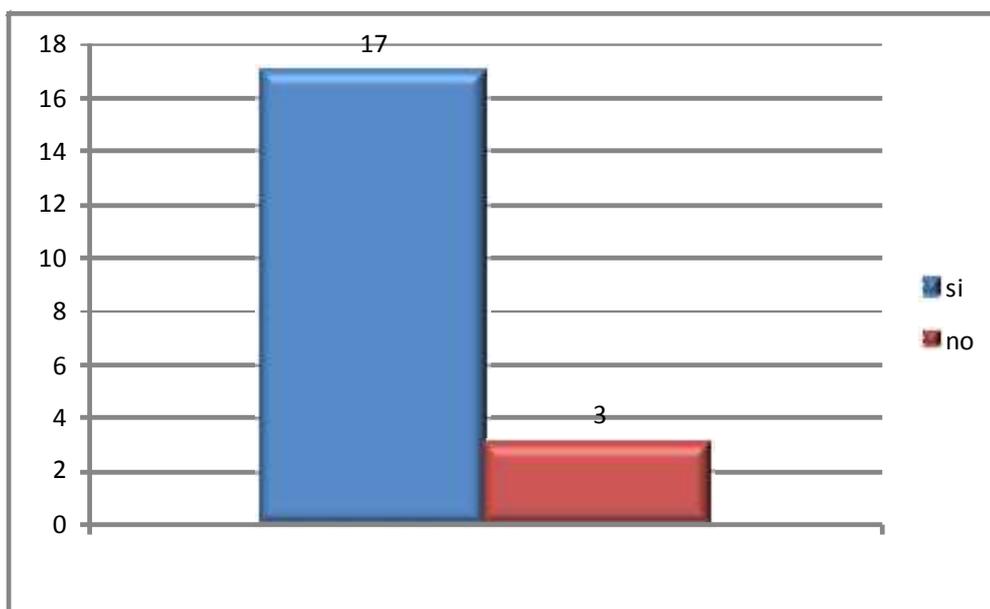
ITEM	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PROCENTAJE
7	Si	17	82%
	No	3	18%
	TOTALES	20	100.00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

FIGURA # 8

Obtención de la información Oportuna y Veraz.



Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

Análisis: El 82% del personal de la empresa explica que sería mucho más fácil y rápido dar una información a través del sistema de control de libros. El 18 % no, cree que sería oportuna y veraz. Se dará un seminario para instruir al personal autorizado y de esta manera puedan manejar el sistema de control de libros.

TABLA # 10

Control del reporte o inventario.

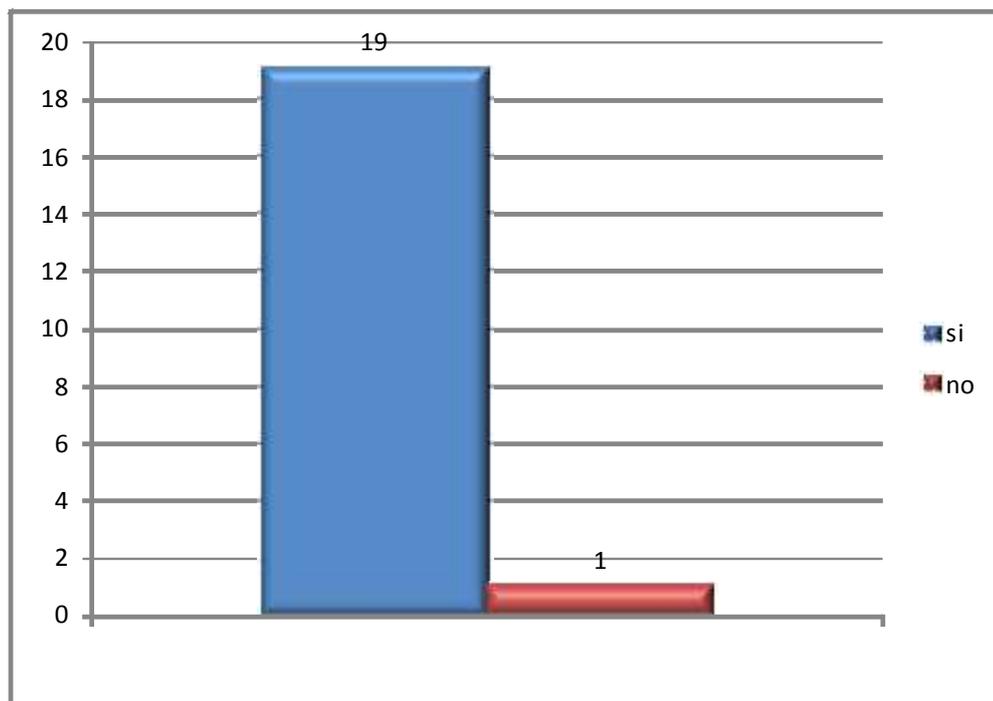
ITEM	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PROCENTAJE
8	Si	19	99%
	No	1	1%
	TOTALES	20	100.00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

FIGURA # 9

Control del reporte o inventario.



Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

Análisis: Según la encuesta el 99% considera que el Software que se implementará, acelerará el control del Reporte, Diario, Mensual o Anual, porque el programa está realizado para dar estos tipos de reportes.

TABLA # 11

Sistema de apoyo a la toma de decisiones, (DSS).

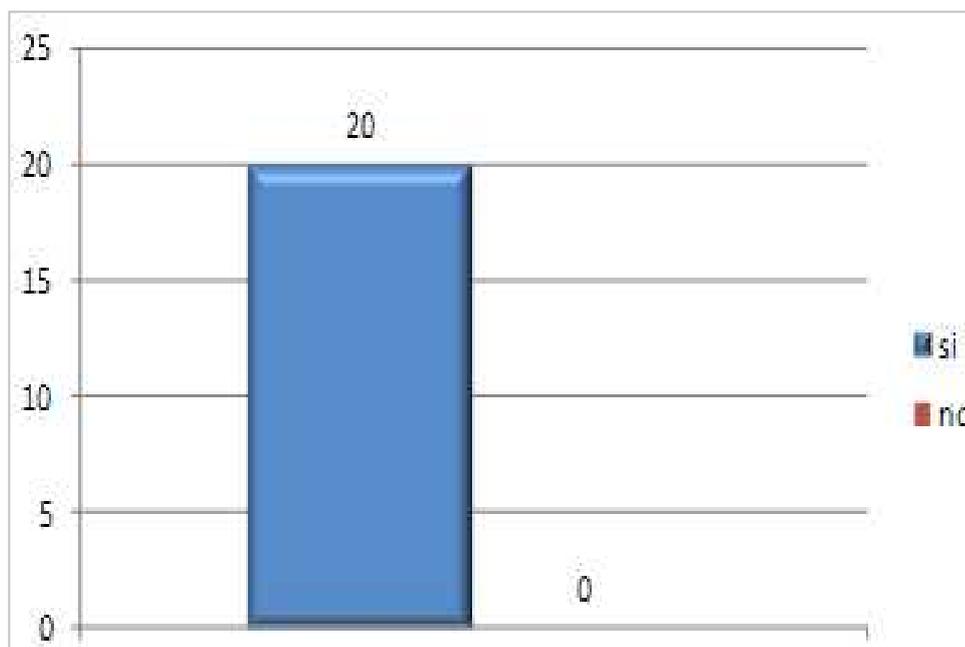
ITEM	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PROCENTAJE
9	Si	20	100%
	No	0	0%
	TOTALES	20	100.00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

FIGURA # 10

Sistema de apoyo a la toma de decisiones, (DSS).



Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

Análisis: El 100% del personal considera que sí, sería factible la implementación de un software. Para que el gerente pueda tomar una decisión mucho más rápida y seguro a través de un resultado estadístico de barras que el sistema de control de ingresos y egresos de libros contiene.

TABLA # 12

Problemas en el departamento de Bodega

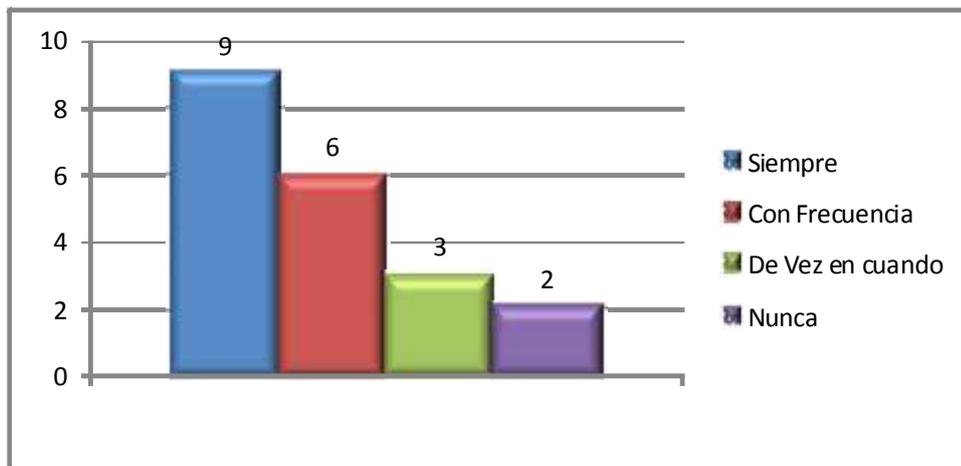
ITEM	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PROCENTAJE
10	Siempre	9	40%
	Con Frecuencia	6	30%
	De Vez en cuando	3	18%
	Nunca	2	12%
	TOTALES		20

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor.

FIGURA # 11

Problemas en el departamento de Bodega



Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

Análisis: El 40% considera que si existen problemas de control actualmente, por un sin número de problemas como el deterioro de documentos, pérdidas del mismo, fuga de libros entre otros. El 30 % del personal nos indica que esto se da con frecuencia, el 18 % indica que es de vez en cuando y el 12 % que nunca. Esto nos indica que le es urgente a la empresa Dismon, cambiar su sistema de control manual, a uno digital automatizando todo tipo de trabajo que conlleve el control de ingresos y egresos de libros.

CAPITULO III

SISTEMA DE CONTROL DE INGRESOS Y EGRESOS DE LIBROS

3.1. ANÁLISIS

Licencias.- Adicionalmente para no tener problemas de orden legal se optaría por comprar el software de **Visual Basic.Net** y **Base de datos SQL Server 2005**.

TABLA # 13

Propuesta Económica de Licencias

SOFTWARE	PRECIO
<u>Visual Studio.net 2008</u>	\$ 2.990,00
SQL-SERVER 2005	\$ 2.500,00

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor.

3.1.2. ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

Durante la consideración de la evaluación de las diferentes alternativas de solución propuestas, los estudios de factibilidad consideran la factibilidad técnica, económica y operacional de cada alternativa. A continuación se detallan cada una de las factibilidades indicadas, las que me indican que tan viable es mi sistema en relación a sus costos de operación, técnicos y económicos.

1. Factibilidad operativa

Comprende la determinación de los niveles de aceptación de los diferentes tipos de usuarios en relación a la solución propuesta. Se considerarán algunos aspectos de la factibilidad operacional:

1. El nuevo sistema debe ser sencillo y adaptable a la necesidad del personal de bodega, para evitar el mal uso en tal forma que cause errores o fallas en el sistema.
2. Se pretende dejar el sistema de control antiguo.

La necesidad urgente de un cambio en el sistema de control de libros actualmente es inminente, ya que se lo realiza manualmente, la propuesta a través de un software llena todos sus requerimientos y expectativas. Demostrando en los métodos de observación y encuestas a las personas de la empresa Dismon.

2. Factibilidad Técnica

El análisis de factibilidad técnica evalúa si el software puede desarrollarse y si tendrá las capacidades técnicas requeridas por cada alternativa del diseño que se esté considerando al igual que los equipos necesarios para su implementación.

Con el objetivo de desarrollar una infraestructura de hardware, software, redes y comunicaciones que permitan construir un sistema de información que apoye la gestión desarrollada por el departamento de bodega.

3. Factibilidad Económica

Luego del análisis y del estudio previo para la realización de este proyecto se considerará los siguientes recursos necesarios:

- Recurso del software necesario para realizar el proyecto.
- Recursos de hardware indispensable para el desarrollo de la aplicación.
- Recurso humano para el desarrollo. Los gastos de movilización e implementación del sistema serán costos asumidos por los desarrolladores.

3.1.3. CONOCIMIENTOS BÁSICOS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA.

Debe tener los siguientes conocimientos:

- ❖ Programación orientada a objetos
- ❖ Lenguaje Visual Basic.NET
- ❖ Base de dato SQL Server 2005

3.1.4. COSTO DEL HARDWARE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

Los requerimientos del hardware son las características que debe tener el ordenador para ejecutar una aplicación o un dispositivo.

TABLA # 14

Costo del Hardware para la implementación del Sistema

HARDWARE	PRECIO
Procesador Intel Dual Core 2.60 Ghz. Memoria Ram 4 GB DDR 2 Disco duro 500 Gb (puerto Sata) DVD Multilector y Quemador. Monitor LCD Flat Panel Lector de tarjetas SD	\$ 500,00
Impresora Multifuncional	\$ 185,00

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor.

3.1.5. COSTO PARA DESARROLLAR EL SISTEMA

Obteniendo los requerimientos del hardware para el desarrollo, se detalla que previamente en el ordenador debe estar instalado:

- Visual basic.Net 2008
- SQL-Server 2005

Necesarias para la programación del sistema.

TABLA # 15

Propuesta Económica del Desarrollo del Software.

PERSONAL	TIEMPO	TIEMPO (horas)	TIEMPO (días)	Costo total
INGENIERO	3 MESES	5 hrs.	Lunes-Viernes	\$ 500,00

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor.

Observación: En los días feriados no se trabaja en el desarrollo del Software.

3.1.6. COSTO DEL LECTOR DE CÓDIGO DE BARRAS

En el mercado éste equipo tiene un precio de \$ 120,00, siendo un modelo bueno y de excelente calidad, aunque dependiendo del tipo de trabajo que se desea realizar ya que hay otros modelos y precios. El más complejo y caro a la vez tiene un precio de \$ 850,00.

TABLA # 16

Propuesta Económica del Lector de Código de Barra.

EQUIPO	MODELO	PRECIO
Lector de Código de barra a Laser	MS5100.	\$ 120,00

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor.

3.1.7. COSTO FINAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

El costo final de la implementación del sistema resulto ser un valor de \$ 6.795,00. En donde esta desglosado paso a paso los gastos que se debe realizar para implementar el sistema de control de libros.

TABLA # 17
Costo final de la implementación del Sistema.

PROPUESTA	PRECIO
PROPUESTA ECONÓMICA DEL DESARROLLO DEL SOFTWARE	\$ 500,00
PROPUESTA ECONÓMICA DEL LECTOR DE CODIGO DE BARRA	\$ 120,00
Visual Studio.net 2008	\$ 2.990,00
SQL -SERVER 2005	\$ 2.500,00
Ordenador.- Intel Dual Core 2.60GHZ.	\$ 500,00
Impresora Multifuncional.	\$ 185,00
PRECIO TOTAL :	\$ 6.795,00

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor.

3.1.8. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.

Diagrama de contexto

Se empieza por el nivel 0, representa el sistema, el origen y destino de los procesados así como quienes están involucrados.

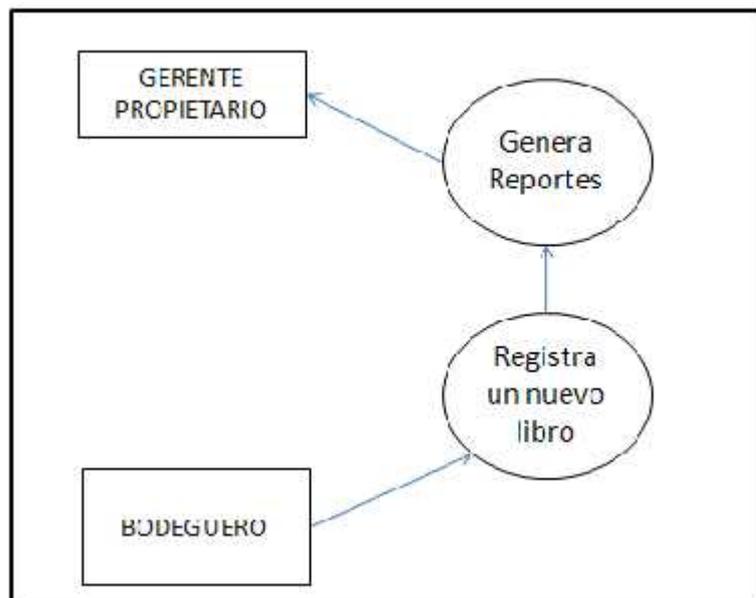
Debe ser un panorama que incluya entradas básicas, el sistema general y las salidas, es el diagrama más genérico.

FIGURA # 12
Diagrama de contexto nivel 0



Elaborado por: Autor

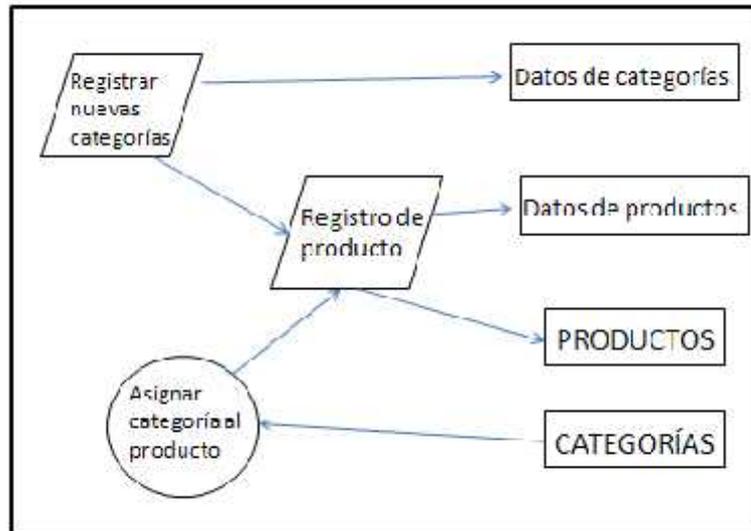
FIGURA # 13
Diagrama de contexto nivel 1



Elaborado por: Autor

FIGURA # 14

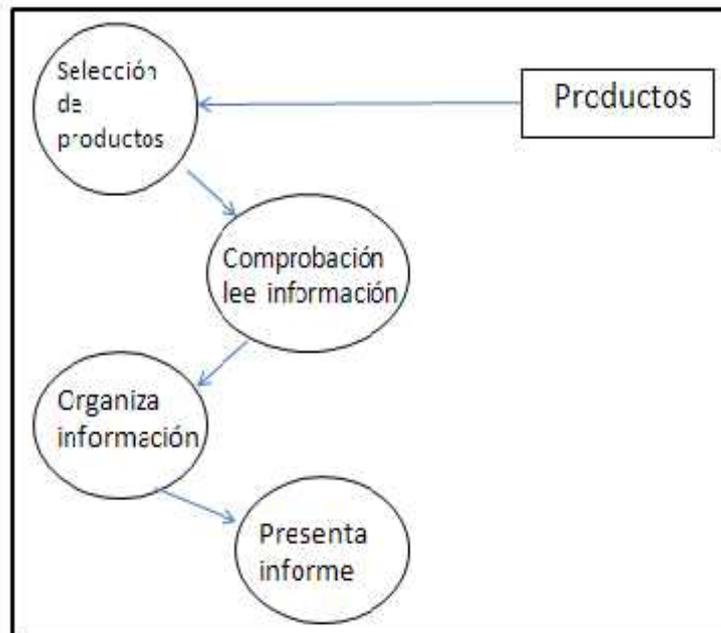
Diagrama de explosión DFD proceso nivel 1



Elaborado por: Autor

FIGURA # 15

Diagrama de explosión DFD proceso nivel 2



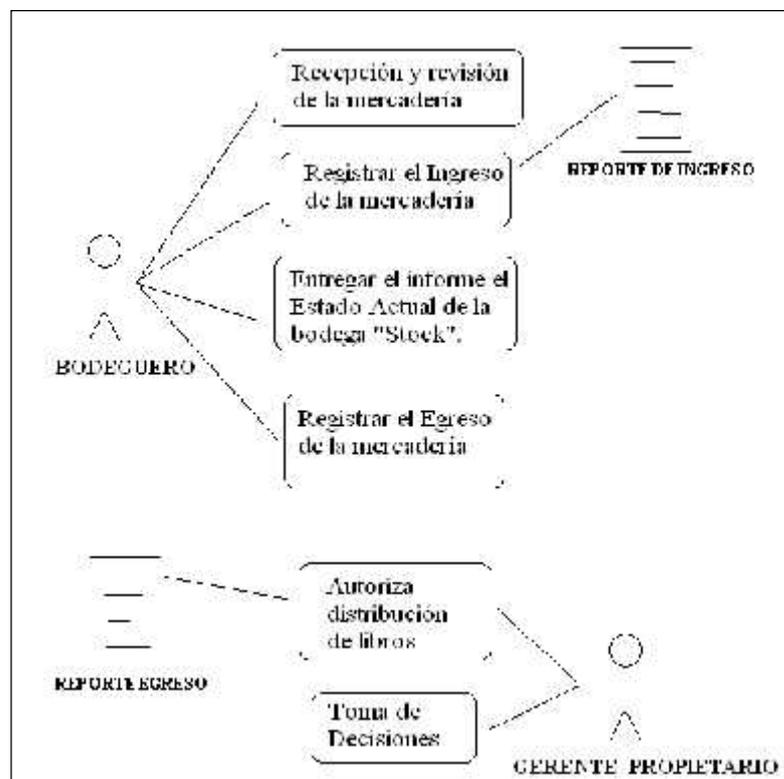
Elaborado por: Autor

3.1.9. DIAGRAMA DE CASO DE USO

Se enfocan en el comportamiento del sistema desde el punto de vista externo, describiendo una función proporcionada por el sistema que produce resultados visibles.

FIGURA # 16

Diagrama de caso de uso



Elaborado por: Autor

3.2. DISEÑO

3.2.1. INTERFAZ DE USUARIO.

La interfaz de usuario es la conexión e interacción entre el hardware, software y el usuario. La interfaz del programa son los botones, caja de texto, menús, barras de herramientas, etc. Que utilizan para comunicarse entre sí. La elaboración de una interfaz, muy bien diseñada se basa en las exigencias del usuario. Los usuarios

conversan con el software. El software conversa con el hardware. Y el hardware conversa otro hardware. Todo este dialogo no es más que el uso de interfaces. Las interfaces deben diseñarse, desarrollarse, probarse y rediseñarse tal como se ha realizado el Sistema de control de libros para la empresa Dismon. En el desarrollo de esta propuesta se genera la posibilidad de diseñar herramientas de código cerrado como es el caso de Visual Basic.NET y SQL Server 2005. De esta manera poder implementar con el objetivo de proporcionar una interfaz amigable y de fácil acceso y manejo para su uso diario.

PANTALLA DE INICIO DEL SISTEMA

FIGURA # 17

Clave de Acceso



Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autor

Con estas herramientas será más sencillo llevar un control de manera digital de ingreso y egreso de libros. Esta pantalla nos permite realizar una búsqueda de categorías por libros, para luego a través del código de barra del libro, buscar la obra con el lector de código de barra y aparecerá rápidamente, obteniendo una información oportuna y veraz. Se puede agregar varias obras ó libros para la venta, a través del botón que dice Agregar. También tenemos el botón de Grabar, en donde graba las ventas o salidas de las obras que se realiza en la empresa Dismon. Este software presenta a la empresa un inventario. De cuáles son los

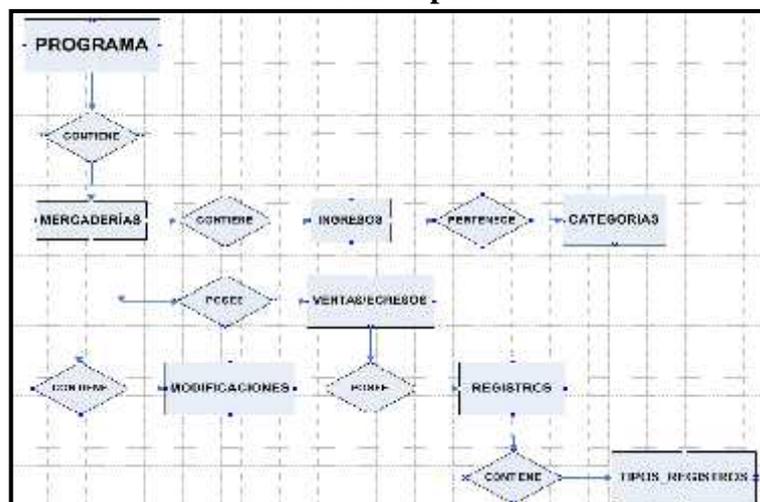
libros más vendidos junto con un cuadro estadístico, para tener una mejor visión con respecto al resultado del inventario y el programa puede realizar un inventario diario, mensual, semestral o anual, como el gerente propietario lo desee. También muestra los libros que no tienen mucha salida. De tal manera que con este reporte, nos ayudará a tomar de decisiones, al momento de comprar nuevos libros. Permite actualizar precios e inactivar libros cuando dejan de salir a la venta al mercado ecuatoriano o extranjero. Se ingresa el libro a través del lector código de barra, para luego introducir el nombre, precio y cantidad de obras que se va a ingresar. En la parte derecha de la pantalla el sistema permite crear nuevas categorías de libros, para así ir incorporando nuevos tipos de libros, con su respectiva categoría en forma ordenada.

3.2.2. DISEÑO CONCEPTUAL

En esta etapa se debe construir un esquema de la información denominado esquema conceptual que utiliza para transmitir a la empresa lo que ha entendido sobre la información.

FIGURA # 18

Diseño conceptual



Elaborado por: Autor

3.2.4. DISEÑO FÍSICO

Descripción de las tablas principales y sus campos utilizados en la programación.

Diccionario de datos: El diccionario de datos me permite tener un detalle de todas las tablas que utilizo en la base de datos, así como también de su relación con otras tablas de la misma.

Tabla # 18

Libros

Nombre de la tabla: Libros				
PK	CAMPOS	TIPOS DATOS	DE	DESCRIPCION
✓	IdLibro	Int(auto)		Secuencia de libros conforme ingresan a la base
	CoLibro	Varchar(50)		Permite ingresar cada código que traen los libros en la parte posterior
	IdCategoría	Varchar(50)		Permite describir el tipo de categoría a la que pertenece
	Estado	Char(1)		Registra como activo si esta en stock, inactivo si no hay
	Inventario	Int(auto)		Cantidad de libros en stock

Fuente: Base de datos Librería

Elaborado por: Autor

Tabla # 19

Contadores

Nombre de la tabla: Contadores				
PK	CAMPOS	TIPOS DATOS	DE	DESCRIPCION
✓	IdContador	Int(auto)		Secuencia de libros conforme ingresan a la base
	Tabla	Varchar(50)		Permite el ingreso de datos que contenga, precios, libros, categoría, venta.
	Contador	Int(auto)		Permite describir la cantidad total que hay en cada tabla

Fuente: Base de datos Librería

Elaborado por: Autor

Tabla # 20**Categorías**

Nombre de la tabla: Categorías				
PK	CAMPOS	TIPOS DATOS	DE	DESCRIPCION
✓	IdCategoría	Int(auto)		Secuencia de libros conforme ingresan a la base
	Nombre	Varchar(50)		Permite el ingreso del nombre de los libros a la base.
	Estado	Char(1)		Registra como activo si esta en stock, inactivo si no hay.

Fuente: Base de datos Librería**Elaborado por:** Autor**Tabla # 21****Venta**

Nombre de la tabla: Venta				
PK	CAMPOS	TIPOS DATOS	DE	DESCRIPCION
✓	IdVenta	Int(auto)		Secuencia de libros conforme egresan de la base.
	Fecha	Char(10)		Registra de la venta del día.
	Monto	decimal(8,2)		Describe el precio total a pagar de los libros comprados.
	Cliente	Varchar(50)		Permite registrar el nombre del cliente.

Fuente: Base de datos Librería**Elaborado por:** Autor**Tabla # 22****Precios**

Nombre de la tabla: Precios				
PK	CAMPOS	TIPOS DATOS	DE	DESCRIPCION
✓	IdLibro	Int(auto)		Secuencia de libros conforme ingresan de la base.
	Precio	decimal(8,2)		Describe el precio del libro.
	FechaDesde	Char(10)		Describe la fecha de inicio del reporte.
	FechaHasta	Char(10)		Describe la fecha límite del reporte
	estado	Char(1)		Registra como activo si esta en stock, inactivo si no hay.

Fuente: Base de datos Librería**Elaborado por:** Autor

Tabla # 23
DetallesVenta

Nombre de la tabla: DetallesVenta			
PK	CAMPOS	TIPOS DE DATOS	DESCRIPCION
✓	IdVenta	Int(auto)	Secuencia de libros conforme egresan de la base.
	IdDetalle Venta	Int(auto)	Describe el número de ventas que se ha realizado.
	IdLibro	Int(auto)	Describe el número del libro al momento que ingreso a la base.
	Cantidad	Int(auto)	Describe la cantidad de libros que egresan.
	Precio	decimal(8,2)	Describe el precio del libro.

Fuente: Base de datos Librería

Elaborado por: Autor

3.2.5. VENTAJAS DEL LECTOR DE CODIGO DE BARRA.

Algunas de sus ventajas son:

- Es rápido, puede no requerir decodificador de teclado.
- Puede leer a distancia (standard 5 a 30 cm, especial hasta 15m con etiquetas de papel retrorreflectivo), tiene un alto FRR.
- Los equipos de lectura son fáciles de conectar e instalar.

3.3. IMPLEMENTACIÓN.

3.3.1. HERRAMIENTAS SELECCIONADAS.

Visual Basic.Net.

Es un proyecto de Microsoft para crear una nueva plataforma y que permita un rápido desarrollo de software con énfasis en transparencia de redes, con independencia de plataforma y que permita un rápido desarrollo de las aplicaciones. Basado en esta plataforma, Microsoft intenta desarrollar una estrategia horizontal que integre todos sus productos, desde el Sistema Operativo hasta las herramientas del mercado.

El diseñador de entorno, los objetos Activos, Asistente para formularios, Asistente para barras de herramientas, Aplicaciones HTML y la Ventana de vista de datos proporcionan acceso a la estructura de una base de datos.

SQL Server 2005

Lenguaje de consulta estructurado, es el lenguaje que se utiliza para acceder a la información de una base de datos. Microsoft SQL Server es un sistema de gestión de datos relacionados (SGBD), capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultanea.

3.3.2. FUNDAMENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS

La mayor parte del trabajo de administración de base de datos lo llevará a cabo a través del administrador corporativo (Enterprise Manager). El administrador corporativo (Enterprise Manager) se emplea para realizar muchas de las tareas habituales de administración de datos, entre las que se incluyen:

- La visualización de la información de la base de datos.
- La comprobación de las bases de datos del sistema y de los usuarios.
- El examen de los objetos de base de datos.

Seguridad en SQL Server 2005.

El acceso a la base de datos se controla mediante los componentes del modelo de seguridad de SQL Server. Estos componentes son:

- Modos de autenticación de SQL Server.
- Inicios de sesión.
- Permisos.
- Funciones.

Consejos para escribir mandatos en SQL.

He aquí una serie de consejos (a veces normas), que hay que tener en cuenta a la hora de escribir mandatos SQL en nuestras aplicaciones en Visual Basic:

1. Un mandato en SQL se expresa en una cadena de caracteres o String.
2. Dicho mandato se puede escribir en la propiedad RecordSource de un control Data, con el fin de crear una consulta en la interfaz.
3. Los nombres de los campos especificados (y de las tablas), que contengan más de una palabra, han de encerrarse entre corchetes ([nombre]). Como norma general se suelen escribir siempre entre corchetes.
4. Para especificar un determinado campo de una determinada tabla, se ha de escribir primero el nombre de la tabla, un punto y a continuación, el nombre del campo (nombre_tabla.nombre_campo).
5. Al especificar una expresión de búsqueda, si ésta se refiere a una expresión de caracteres, éstos han de encerrarse entre comillas, normalmente simples ('expresión_a_buscar').
6. Para especificar una fecha en una búsqueda, ésta debe encerrarse entre almohadillas o pragmas (#fecha#).
7. Si se utiliza la propiedad RecordSource del control Data, para crear nuestras consultas en SQL, tras introducir el mandato SQL (siempre como una expresión de cadena) es necesario refrescar el control Data (control_data.Refresh).

3.3.3. APLICACIONES CON EL .NET FRAMEWORK

Cuando creamos una nueva aplicación Windows en Visual Basic.NET, se nos proporciona un código inicial que incluye el espacio de nombres System.Windows.Forms y la clase Form. Con esta clase, podemos crear fácilmente ventanas, botones, menús, barras de herramientas y otros elementos de pantalla. Cuando compilamos la aplicación, el código se traduce al lenguaje común del entorno de ejecución, Microsoft Intermediate Language (MSIL). Una vez que la aplicación se ha compilado, el entorno de ejecución gestiona su ejecución. El entorno de ejecución incluye una característica denominada compilación just-in-time (JIT), que traduce el código MSIL al lenguaje máquina del sistema en el que la aplicación se ejecutara. Cuando un dispositivo cliente con la plataforma.NET lanza la aplicación en Visual Basic.NET, se ejecuta en el lenguaje máquina del sistema cliente y puede integrarse totalmente e interactuar con otras aplicaciones y servicios basados en .NET independientemente del lenguaje en el que hayan sido desarrollados.

Los objetos.

Los objetos son entidades que tienen ciertas características que les dan forma, que ejecutan ciertas acciones y controlan su funcionamiento. Estas características son: Propiedades, métodos, funciones y eventos. Ahora se verá qué son cada una de estas características, comparando a los objetos con un elemento de la vida real. Todo objeto debe de tener un nombre con el que se hará referencia a él y será de un determinado tipo (Clase); comparándolo con el objeto de la vida real el objeto podría llamarse Fido y podría ser de tipo Perro (la clase). Puede haber uno o más objetos pertenecientes a la misma clase, estos objetos comparten las mismas cuatro características pero sus valores son independientes para cada objeto (encapsulación), de la misma forma que varios perros distintos tienen las mismas cualidades, como el color del pelo pero de distinto valor, el color de unos será blanco, el de otros negro, etc.

Propiedades.

Las propiedades dan forma a los objetos; definen sus características. En el caso del perro sus propiedades serían el peso, la edad, color de ojos, color del pelo, etc. Las propiedades almacenan un valor que les da una medida, en el caso del gato serían 10 Kg., 3 años, negros, blanco, respectivamente. Las propiedades se accede con el nombre del objeto seguido de un punto (.) y el nombre de la propiedad.

Las propiedades pueden ser de lectura, escritura o ambas. Las propiedades de lectura son aquellas que solo puede conocerse su valor pero no cambiarlo. Las de escritura son aquellas que solamente puede cambiarse su valor pero no consultarlo, aunque estas propiedades no son lo más usual. Las propiedades de lectura/escritura pueden tanto consultarse como cambiar su valor.

Métodos.

Los métodos son tareas que un objeto puede realizar. En el caso de Fido, un método podría ser correr, ladrar, comer, etc. Algunos métodos podrán llevar argumentos (o parámetros), que hacen más específica aun su tarea. En el caso de Fido, el método correr podría llevar como argumento la velocidad a la que corre. A estos métodos también se accede con el nombre del objeto seguido de un punto y el nombre del método; en caso de llevar argumentos el valor del argumento irá entre paréntesis.

Funciones.

Las funciones son similares a los métodos, con la diferencia de que las funciones tienen un valor de retorno y los métodos no. Este valor de retorno puede ser un número, una cadena de texto, un valor de tipo Verdadero/Falso e inclusive otro objeto. Una función puede llevar o no argumentos y se accede de la misma forma que a los métodos.

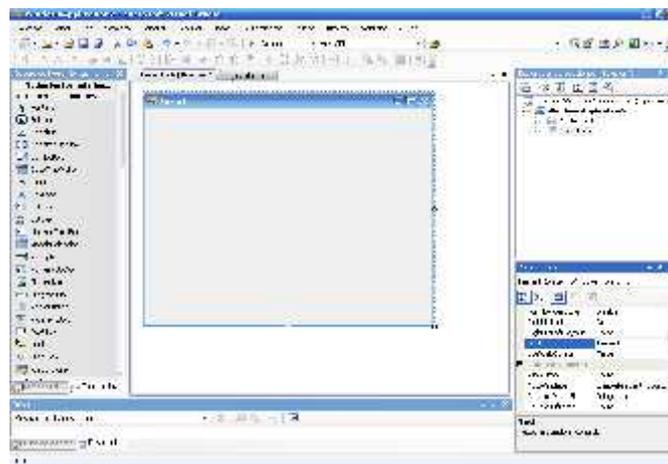
Eventos.

Los eventos son acciones que el usuario o el mismo objeto o el sistema operativo puede efectuar sobre él y que es reconocido por éste. En el caso de Fido, puede ser un evento el hablarle, el llamarlo, etc. Un evento puede o no llevar argumentos que especifiquen aun más el suceso. Estos se utilizan para ejecutar sentencias ante el reconocimiento de una determinada acción. Las sentencias son las que se ejecutan cuando ocurre el evento. Los eventos son, entonces, notificaciones que el objeto envía de que un suceso de importancia ha ocurrido. Estos son muy utilizados sobre todo en los controles.

3.3.4. ENTORNO DE TRABAJO.

En el caso de las aplicaciones, se debe tener en cuenta que se desarrollan sobre ventanas que tienen controles como cajas de texto, cuadros de lista, botones de opción, etc. con los que el usuario interactúa. Las ventanas con su aspecto se crean en una interfaz gráfica.

Figura # 20
Entorno de trabajo I

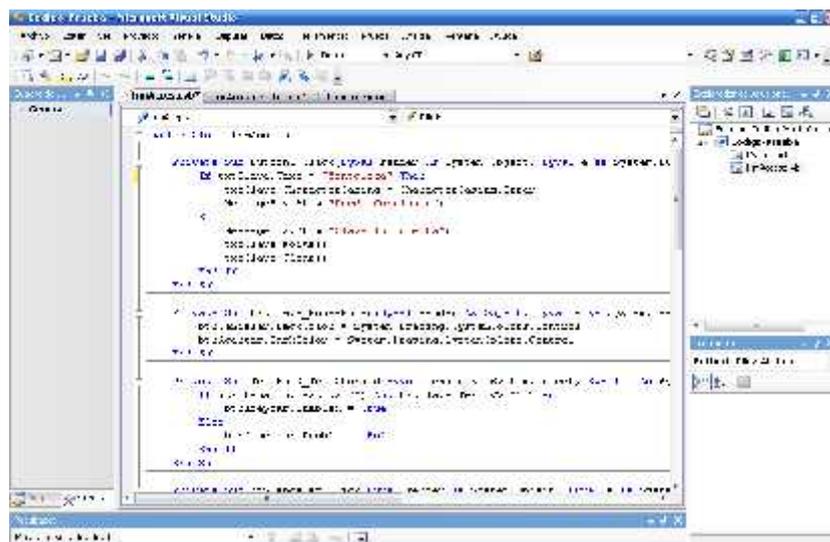


Formulario (Form). *Figura 21.* El formulario será la ventana de la aplicación cuando ésta se compile. El cuadro de la parte izquierda de la ventana es el cuadro de herramientas, con los controles disponibles a colocar sobre el formulario.

El cuadro de la derecha es la ventana propiedades, las que muestra las propiedades del formulario o control seleccionado en el formulario, para cambiarlas. Es en esta vista donde se diseña en forma visual toda la parte gráfica de la ventana; este modo de trabajo se denomina modo diseño.

Luego está el otro modo de trabajo, denominado modo Ejecución es la ventana donde se escribe el código. En esta pantalla no hay objetos visuales sino que se trabaja con solo texto. El código es exclusivamente texto, en el cual se observa texto con formato de color. Esto se debe a que las palabras clave aparecen en un color, los errores de sintaxis en otro, los comentarios en otro y el texto en otro color.

Figura # 21
Entorno de trabajo II



Al escribir el código puede que se necesite ingresar comentarios acerca de éste para que uno mismo u otros programadores entiendan el código.

Obsérvese que en la parte superior, arriba de la ventana con el código aparecen dos cuadros combinados: el de la izquierda contiene todos los objetos presentes en el formulario (que admiten eventos) y en la derecha los eventos del objeto seleccionado en el cuadro de la izquierda.

3.3.5. DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ GRAFICA DEL USUARIO.

El Entorno de Desarrollo recibe el nombre de Entorno de Desarrollo de Microsoft Visual Studio.NET. Este entorno es personalizable y contiene todas las herramientas necesarias para construir programas para Microsoft Windows.

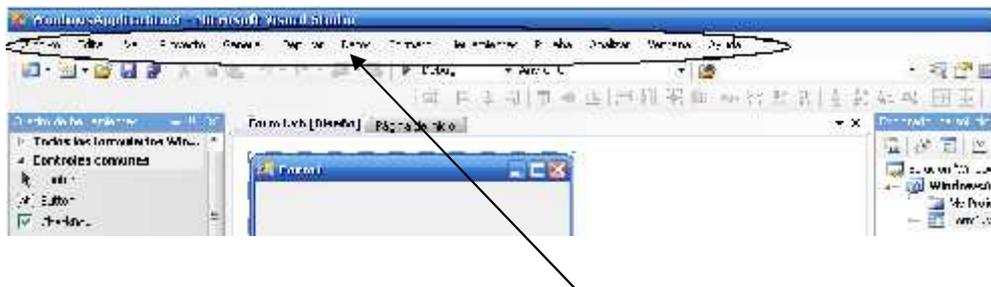
Básicamente esta formado por:

- 1 Una Barra de Menú.
- 2 Una Barra de Herramientas.
- 3 Un Cuadro de Herramientas.
- 4 El Formulario.
- 5 El explorador de Soluciones.
- 6 La ventana de Propiedades.

LA BARRA DE MENÚ.

Figura # 22

La Barra de menú.



La Barra de menú

Entre sus opciones destaca por su funcionalidad la opción “Generar” que es la opción de compilación. En este entorno de desarrollo, encontraremos esta opción en el Menú/Generar, y dentro de este menú, encontraremos diferentes opciones de compilación y acción, donde activaremos el mouse sobre la solución o sobre el proyecto abierto. Por otro lado, existe una manera de acceder a las partes más importantes de nuestra solución de manera rápida. Desde el Menú/**Proyecto**>**Propiedades**, podemos acceder a las propiedades del proyecto o solución, donde existen diferentes apartados dentro de esta ventana que nos pueden resultar especialmente útiles.

LA BARRA DE HERRAMIENTAS.

Figura # 23

La Barra de Herramientas

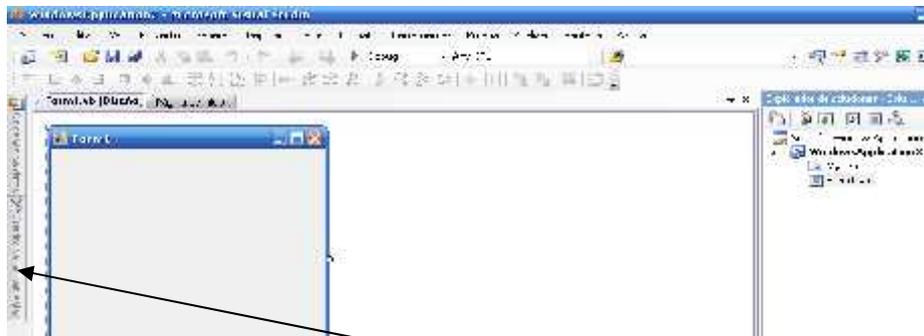


Se encuentra después de la barra de menú y presenta una serie de botones que permiten realizar acciones directas sobre el proyecto.

EL CUADRO DE HERRAMIENTAS.

Figura # 24

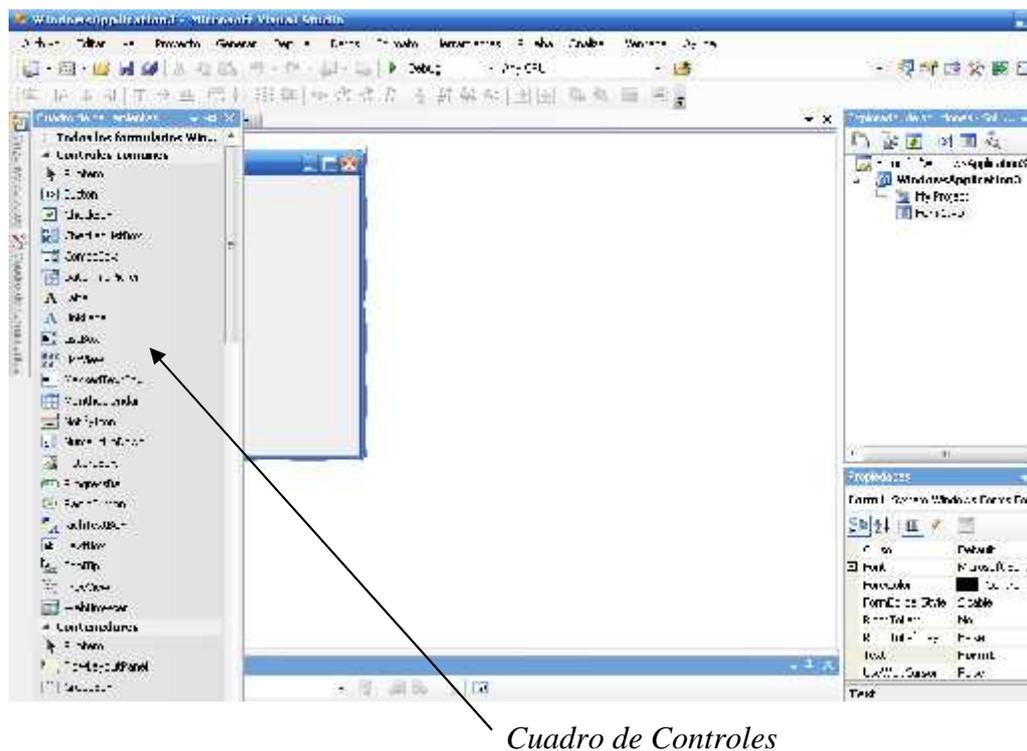
El cuadro de Herramientas.



El Cuadro de Herramienta

El cuadro de Herramientas es el componente de Visual Basic.NET a través del cual podremos crear e insertar todo tipo de controles en nuestra aplicación de una forma rápida y sencilla.

Figura # 25
Cuadro de Controles

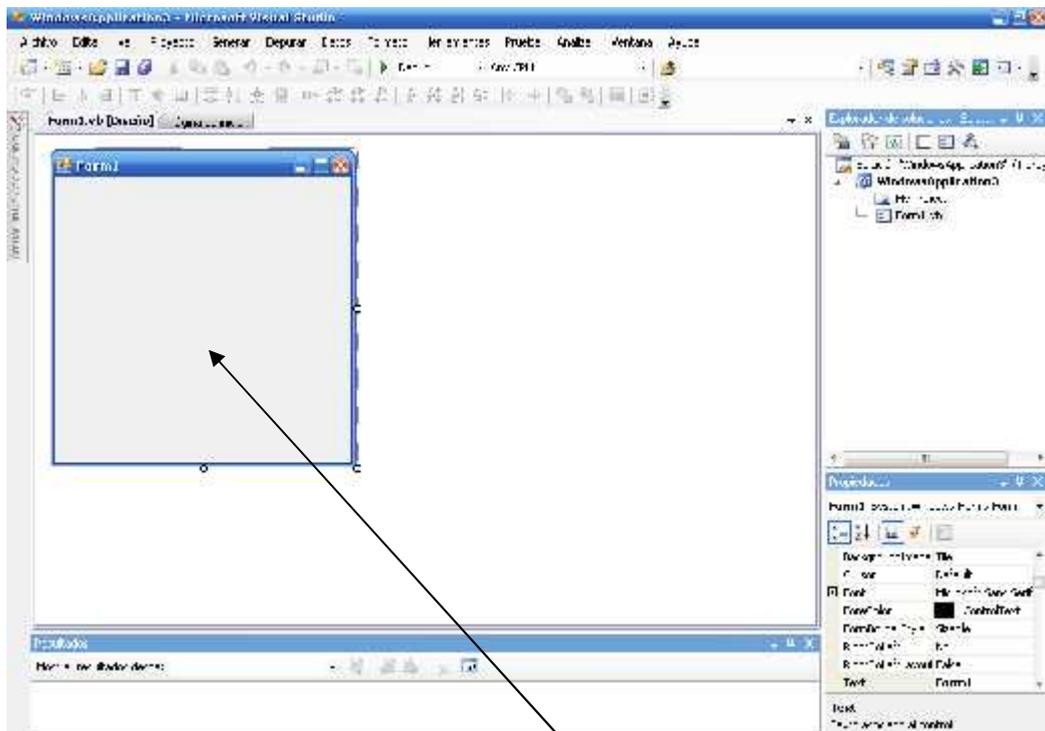


Siendo los controles el único medio por el cual un usuario puede interactuar con una aplicación Windows Forms, con nuestro formulario en este caso. Esta barra se presenta por defecto en el margen izquierdo y presenta una gran cantidad de controles dispuestos en diferentes categorías. Cuando iniciamos un nuevo proyecto con Visual Basic 2008, el cuadro de herramientas queda relleno con los controles que podemos utilizar en el proyecto. Si abrimos un formulario Windows, los controles quedan habilitados para que los podamos insertar en el formulario Windows. Los controles pueden arrastrarse y soltarse sobre los formularios de Visual Basic, son componentes extremadamente importantes para la construcción de las aplicaciones. Son en resumen los que permiten confeccionar

la interfaz que el usuario utilizara para controlar las funciones de nuestro programa.

EL FORMULARIO.

Figura # 26
El Formulario



El Formulario

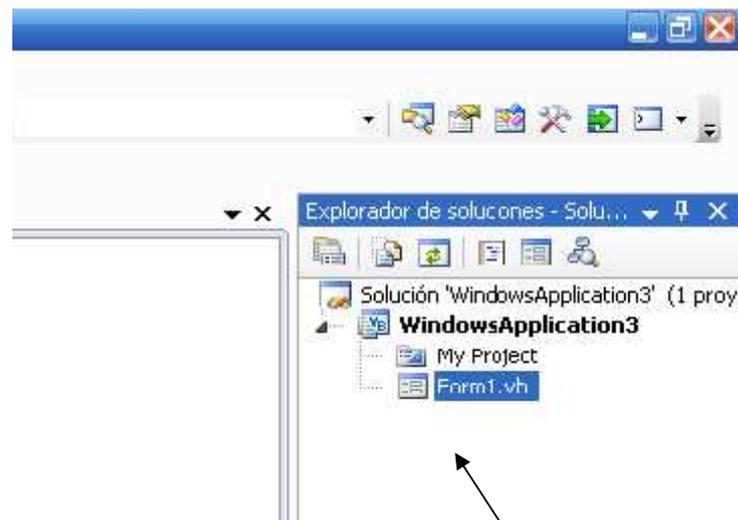
Un formulario Windows es la ventana utilizada en los Sistemas Operativos de tipo Windows y es la que sirve de interface entre el usuario final a la aplicación, de tal forma que se puede decir que los formularios son el elemento básico de interfaz de usuario (IU) en aplicaciones creadas para Microsoft Windows.

Su importancia radica en que los formularios proporcionan un marco de trabajo que puede utilizarse por toda la aplicación para crear un aspecto coherente. Los formularios de aplicaciones basadas en Windows se utilizan para presentar información al usuario y aceptar introducción de datos por parte del mismo.

EL EXPLORADOR DE SOLUCIONES.

Figura # 27

El Explorador de Soluciones



El explorador de soluciones

Lo podemos encontrar en la parte derecha de nuestro entorno de desarrollo. El explorador de soluciones nos permite visualizar archivos y realizar tareas de administración de archivos en una solución o en un proyecto. Una única solución basada en Visual Basic.NET y sus proyectos aparecen en una lista jerárquica que proporciona información actualizada sobre el estado de nuestra solución, proyectos y archivos. Un proyecto en Visual Basic 2008 equivale a una solución. Una solución se compone de proyectos y éstos, de recursos y objetos. Por lo general, una solución contendrá un proyecto, pero podemos encontrar con más de un proyecto dentro de una misma solución.

Abrir el Explorador de soluciones

En el Menú/Ver, haga clic en Explorador de soluciones.

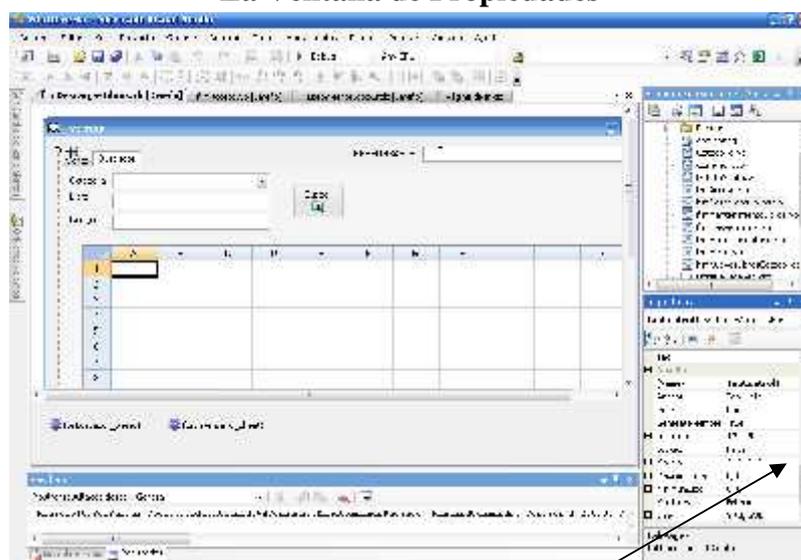
Aparecerá una ventana en la esquina superior derecha del área de desarrollo. Podemos mover y cambiar el tamaño de esta ventana mediante la funcionalidad estándar de arrastrar y soltar.

Mostrar todos los archivos. De forma predeterminada, el explorador de soluciones únicamente muestra algunos de los archivos almacenados en el proyecto. Podemos cambiar la vista para ver todos los archivos de una solución.

Mostrar todos los archivos del explorador de soluciones. En la barra de herramientas del explorador de soluciones, haga clic en “Mostrar” todos los archivos. Esta opción permite ver los archivos creados manualmente o durante la compilación. Abrir el explorador de soluciones, en el menú ver, haga clic en explorador de soluciones. Aparecerá una ventana en la esquina superior derecha del área de desarrollo. Podemos mover y cambiar el tamaño de esta ventana mediante la funcionalidad estándar de arrastrar y soltar. Mostrar todos los archivos, de forma predeterminada, el explorador de soluciones únicamente muestra algunos de los archivos almacenados en el proyecto. Podemos cambiar la vista para ver todos los archivos de una solución. En la barra de herramientas del explorador de soluciones, haga clic en mostrar todos los archivos. Esta opción permite ver los archivos creados manualmente o durante la compilación.

LA VENTANA DE PROPIEDADES.

Figura # 28
La Ventana de Propiedades



La ventana de Propiedades

Esta ventana nos permitirá acceder a las propiedades de los objetos insertados en nuestros formularios Windows. Para acceder a las propiedades de un determinado control, deberemos seleccionar el control en el formulario Windows y acudir a la ventana *Propiedades*, o bien seleccionar el control en el formulario Windows y pulsar el botón “F4”.

3.3.6. INFRAESTRUCTURA DE LA RED

Desarrollo de la comunicación a través de las redes.

Determinamos que en la distribuidora DISMON, lo más recomendable es de utilizar la estructura de red, topología estrella por que los equipos se conectan mediante segmentos de cable a un componente central llamado concentrador.

Las señales se transmiten desde el equipo que las envía, pasando por un concentrador y luego a todos los equipos de la red.

Esta infraestructura, consiste en que si esta red falla un equipo o el cable que lo conecta al concentrador, sólo el equipo que ha fallado no podrá enviar o recibir datos. El resto de la red seguirá funcionando normalmente.

Recolección de datos.

La etapa de recolección de datos tuvo una duración de tres días y consistió en la recopilación de datos necesarios para realizar la auditoria y con la finalidad de mejorar eficientemente la red de la empresa Dismon.

Procedimientos de auditoría.

Tras obtener documentación necesaria existente en la empresa distribuidora DISMON, se aplicó una de las técnicas de investigación como la visual y la entrevista que se realiza para respaldar todo tipo de documentos. Y poder

determinar de esta manera, una mejora al sistema de control que se lleva actualmente.

Definición del estudio técnico

Se ha determinado gracias al estudio técnico, que los equipos de cómputo y medios de comunicación de la distribuidora DISMON, es necesario actualizar la infraestructura del cableado UTP y sus equipos de cómputo, por las innumerables anomalías que se presenta día a día.

En el departamento de bodega no existe ningún ordenador, por el cual todos los registros de éste departamento, se los realiza manualmente. En la empresa sólo existen dos ordenadores en red, uno es del gerente y el segundo ordenador lo manejaba una contadora, que sólo laboro dos meses en la empresa. Actualmente sólo funciona el ordenador del gerente y es utilizado sólo para realizar informes de lista de precio, certificados, documentos para realizar ferias de libros, etc.

Motivo por el cual día a día se presentan falencias en la empresa, especialmente en la bodega.

Esta empresa consta con los siguientes grandes errores:

- ❖ Falla de adecuación de la infraestructura de interconexión con el internet.
- ❖ No realizan actualización de la infraestructura interna de comunicaciones (equipos de comunicaciones y diseño de interconexión)
- ❖ Otros: servicios, gestión, seguridad, etc.

Medios de comunicación

FIGURA # 29
Medios de comunicación



Elaborado por: Autor

Objetivos de la comunicación

El objetivo principal de la empresa DISMON es transmitir adecuadamente todo tipo de información de forma segura.

- Conocer la terminología usada en los sistemas del cableado.
- Medios de comunicación.
- Identificar los principales tipos de cableado.
- Conectores y cableado RJ-45 (UTP)
- Cableado estructurado.
- Determinar el tipo de cableado adecuado.
- Diferenciar una transmisión en banda base y una en banda ancha.

El medio de comunicación que debe utilizar la distribuidora DISMON es el cable UTP categoría 6A. En donde no tendrán ninguna falla de comunicación de datos. El mismo brindará una transferencia de los paquetes de información mucho más rápido, de esta manera todos los equipos se comunicaran de forma adecuada.

Comprobación de las conexiones a los recursos de la red.

Objetivo específico de la red.

- Determinar si cada uno de los equipos de la distribuidora, tienen acceso al Internet.
- Comprobar si esta bien ponchado.
- Determinar si los dominios, los grupos de trabajo y las estaciones de trabajo aparecen en Entorno de Red.
- Comprobar si se ha quitado algún cable de la red, revisar las conexiones y las terminales.
- Verificar si se ha quitado o cambiado algún protocolo.
- Determinar si la configuración de la interface de red es la correcta.
- Verificar si las conexiones de red están activas, estando el cable de red conectado.
- Comprobar la configuración de protocolos, los enlaces de protocolos y la compatibilidad del protocolo con la red.

ANÁLISIS DE RIESGO Y SUGERENCIAS.

(Lunes 26/04/2010 - miércoles 28/04/2010)

TABLA # 24

Análisis de riesgo y sugerencias

RIESGO EXISTENTE	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	CAUSAS O AMENAZAS	CONTROLES EXISTENTES	EFECTIVIDAD	SUGERENCIAS	LA SOLUCION DEBE SER EN
Inexistencia de copias de seguridad generadas por el sistema.	B	Falta de contingencias apropiadas.	0	0	Realizar copias de seguridad por medio de disco compactos cada bimestre.	I
Inexistencia del reglamento del manual del manejo básico de equipos.	M	Deterioro en los equipos por manejo inadecuado.	1	1	Crear e implementar un reglamento publicado en un lugar visible en la distribuidora de libro	CP
Inexistencia del manual del procedimiento para prevención de atención de desastres.	B	La información no es manejada en un documento publicado y archivado.	0	0	Recomendamos la elaboración de un manual que explique los planes a seguir en caso de desastres.	MP
Inexistencia de señalización como la salida de Emergencia.	M	Falta de previsión.	0	0	Diseñar e implementar la señalización de la Salida de Emergencia.	CP
El personal que labora en la distribuidora, tienen acceso a todos los recursos de las red.	A	Que se realicen modificaciones, alteraciones y fallas graves a la plataforma (S.O) o Software existente.	0	0	Cerrar sesión para el bodeguero.	I

RIESGO EXISTENTE	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	CAUSAS O AMENAZAS	CONTROLES EXISTENTES	EFFECTIVIDAD	SUGERENCIAS	LA SOLUCION DEBE SER EN
Ausencia de Anti-Virus.	A	Daño en los diferentes componentes del equipo, perdida de información.	0	0	Adquirir un paquete Anti-Virus.	CP
Terminales de la red sin estabilizadores.	A	Es probable que las terminales se fundan o quemen.	0	0	Instalar estabilizadores a la red.	I
Inexistencia de licencias de Software en algunos equipos.	M	La Argosystem puede realizar una visita inesperada.	1	1	Adquirir las licencias.	LP
Falta de aprovechamiento de los recursos.	A	El desaprovechamiento de algunos recursos Hardware.	0	0	Aprovechamiento del hardware (equipos de toda la distribuidora).	CP
Incendio.	A	La distribuidora maneja una cantidad de papel considerable lo cual lo hace acto para un incendio.	0	0	Además de 1 extintor existente es necesario instalar más en lugares estratégicos.	CP
Techos inseguros.	M	Accidentes inesperado.	0	0	Realizar la reconstrucción (de ser necesaria) o mantenimiento a los techos.	CP
Deterioro de las mallas y ventanas que se encuentran en la parte frontal del local.	A	Es probable que ingresen utensilios, corta punzante o armas desconocidas.	0	0	Reparar las mallas y colocar vidrios a las ventanas.	MP

RIESGO EXISTENTE	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	CAUSAS O AMENAZAS	CONTROLES EXISTENTES	EFFECTIVIDAD	SUGERENCIAS	LA SOLUCION DEBE SER EN
Avería y fallas de las toma corrientes.	A	El daño evidente y bastante común en la distribuidora de libro incrementa la probabilidad de que alguien reciba un fuerte voltaje de corriente con consecuencias graves.	0	0	Reparar las toma-corriente de la distribuidora DISMON.	CP

Elaborado por: Autor

ABREVIATURAS DEL CUADRO DE ANÁLISIS DE RIESGO Y SUGERENCIAS

TABLA # 25

Abreviaturas del cuadro de análisis de Riesgo y sugerencias

B = Baja	0 = Inexistente	I = de inmediato
M = Media	1 = Bajo	LP = Largo plazo
A = Alta	2 = Medio	MP = Mediano plazo
	3 = Alto	CP = Corto plazo

Elaborado por: Autor

3.3.7. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DEL HARDWARE DE LOS PC'S DE LA DISTRIBUIDORA.

FIGURA # 30

Mantenimiento y reparación del hardware



Elaborado por: Autor

El mantenimiento de la distribuidora, es preventivo y consiste en crear un ambiente favorable para el sistema y conservar limpias todas las partes que componen las computadoras de esta empresa.

Se recomienda darle mantenimiento a los Pc's una vez por semestre.

El mayor número de fallas que presentan los equipos es por la acumulación de polvo en los componentes internos, ya que éste actúa como aislante térmico.

Las partículas de grasa y aceite que puede contener el aire del ambiente de la empresa se mezclan con el polvo creando una espesa capa aislante que refleja el calor hacia los demás componentes, con lo cual se reduce la vida útil del sistema en general.

También el polvo contiene elementos conductores que pueden generar corto circuitos.

Es necesario mantener los equipos lejos de la ventana, esto es para evitar que los rayos del sol dañen a las Pc's.

RECOMENDACIONES DEL MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DEL HARDWARE:

- No fumar cerca de la PC.
- No colocar a la PC en lugares húmedos.
- No exponer a la PC a los rayos del sol.
- Mantener a la PC alejada de equipos electrónicos, bocinas y teléfonos celulares que produzcan campos magnéticos ya que pueden dañar la información.
- Limpiar con frecuencia el mueble donde se encuentra la PC así como aspirar con frecuencia el área si es que hay alfombras.
- Evitar comer y beber cuando se esté usando la PC.
- Usar regulador de energía eléctrica.
- Cuando se deje de usar la PC, esperar a que se enfríe el monitor y ponerle una funda protectora así como al teclado y al chasis de la CPU.
- Revisión de la instalación eléctrica, pero esto lo debe de hacer un especialista.
- Utilizar una varilla de cobre de 1,50 metro de largo y 1 centímetro de diámetro para la tierra, de las computadoras que se encuentran en el centro de Cómputo. De esta manera prevenimos que el sobre voltaje eléctrico se dirija al computador.

ACTUALIZACIÓN Y REQUERIMIENTOS DE EQUIPOS DE CÓMPUTOS.

- ❖ Procesador Intel Dual Core 2.60 Ghz.
- ❖ Memoria Ram 4 GB DDR 2

- ❖ Disco duro 500 Gb (puerto Sata)
- ❖ DVD Multilector y Quemador.
- ❖ Monitor LCD Flat Panel
- ❖ Lector de tarjetas SD
- ❖ Impresora Multifuncional
- ❖ Servidor Antivirus.

ACTUALIZACIÓN Y REQUERIMIENTOS DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN.

- ❖ Infraestructura de cableado UTP categoría 6A.
- ❖ Conectores Rj45, Jacks (Toma de red),
- ❖ 1 Patch panel.
- ❖ 1 Switch administrable.
- ❖ Equipos de distribución de rack.
 - Concentran todas las redes a las que se da servicio en un determinado armario.
 - Distribuyen, dentro de un armario, las redes según los usos que estas tienen:
 - Equipos de acceso en el rack,
 - Salas.
 - Servidores especiales en el rack
 - etc....
- ❖ Esta jerarquía de equipos, aporta mayores capacidades de gestión de nuestra red, facilitándonos las tareas propias de dicha gestión y su mantenimiento.
- ❖ Rediseñar la infraestructura aplicando, las normas de los medios de comunicación.
- ❖ Rediseñar las instalaciones eléctricas, aplicando sus normas

ACTUALIZACIÓN Y REQUERIMIENTOS DE EQUIPOS DE SEGURIDAD.

- ❖ 5 Unidades de Discos Externos.
- ❖ 2 Lectores de Códigos de Barra.
- ❖ 1 Generador Eléctrico.
- ❖ 1 Cámara de Seguridad con dirección IP.

3.3.8. PROPUESTA TÉCNICA PARA LA RED LAN

De acuerdo al levantamiento físico del área así como al número de máquinas, que requiere la empresa Dismon, se pone en consideración los siguientes puntos para la realización de la red interna:

TABLA # 26

Medio Físico

Cable UTP cat 6A
Face Plate 2 puertos / caja sobrepuesta doble
Jacks y Plugs para cat 6A para la conectividad de los cables
Canaleta para interiores y exteriores

Elaborado por: Autor

TABLA # 27

Conectividad de equipos

Swichts de 12 puertos
Rack de comunicaciones "terrestre"
Patch Panel Modular 12 puertos

Elaborado por: Autor

Dentro del plano correspondiente del edificio se especifican los lugares para la estancia de los equipos con la finalidad de ubicarlos y así conseguir los requerimientos de las normas EIA/TIA.

Este tipo de red funciona en modo de 500 Mhz – 10 G, permitiendo según el tipo de Switch. El tiempo de transferencia de archivos de información, ya sea videos, archivos de documentos, etc. Será 10.000 Mbps – 24 segundos. (Cat. 6A).

El Switch es donde van todas las conexiones. En él se conectan los cables de red de cada uno de los ordenadores, cada uno envía un cable directo al Switch, de este modo si uno de los cables se corta, sólo queda incomunicado el ordenador de ese cable, pero los demás siguen funcionando de modo normal.

Con este sistema aumenta la fiabilidad de la red, tanto en las comunicaciones como en su funcionamiento, permitiendo además poder ampliar la red sin problemas pues solo habrá que cambiar el Switch, para que tenga más conexiones y poder conectar más ordenadores a la red o para conectar la red con otra exterior.

El tipo de protocolo a utilizar de acuerdo a las aplicaciones que se tienen que correr dentro de la red local es TCP/IP ya que es el que corresponde para el tipo de red que se va a implementar.

3.3.9. PROPUESTA ECONOMICA

EQUIPOS:

TABLA # 28

PROPUESTA ECONOMICA

PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Swichts de 12 Pto 10/100/1000	1	240,00	240,00
2	Patch Panel Modular 12 puertos	1	35,00	35,00

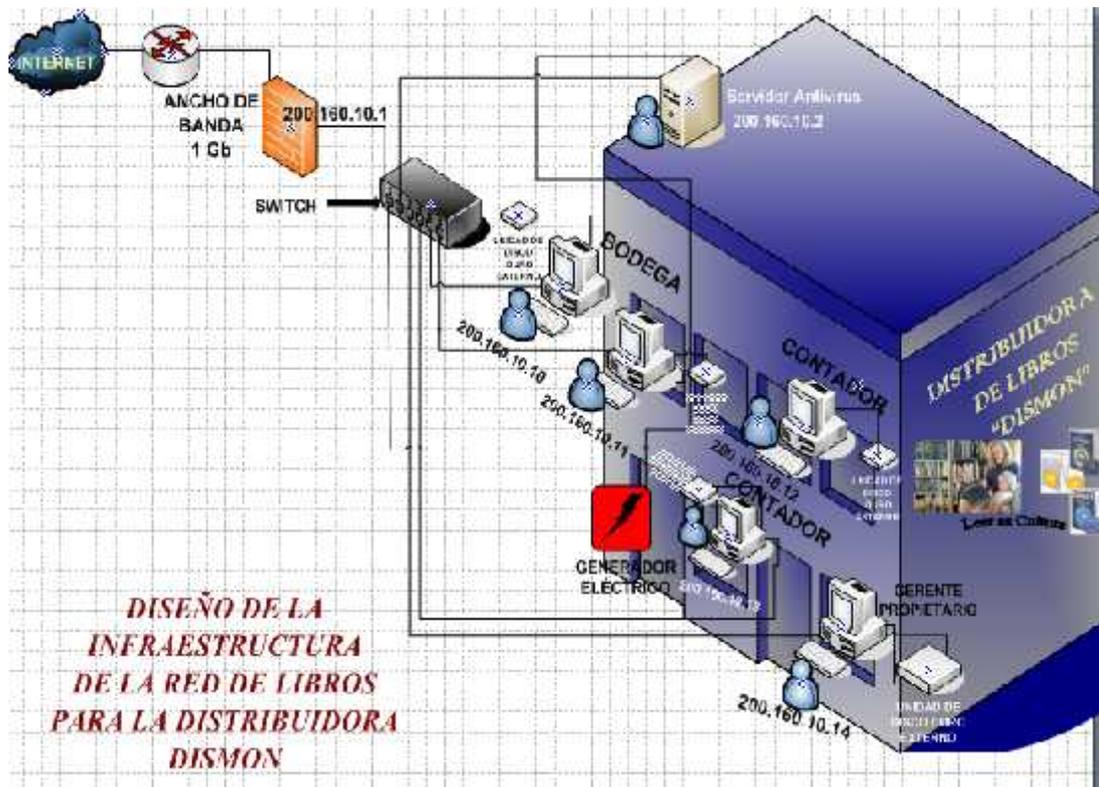
3	Jack	6	1,50	9,00
4	Face Plate 2 puertos / caja sobrepuesta doble	3	2,50	7,50
5	Patch Cord 1.5 mts.	6	2,50	15,00
6	Organizador Horiz. 1UR	1	6,50	6,50
7	Amarras plasticas	10	0,10	1,00
8	CANALETA	100m	1,20	120,00
9	SERVIDOR HACER ALTOS 12000	1	1.500,00	1.500,00
10	PC con Procesador Intel Dual Core 2.60 Ghz	5	500,00	2,500.00
11	CABLE UTP CATEGORIA 6ª	100 m	1,45	145.00
12	TORNILLOS	1 CAJA	1,50	1,50
13	CONECTORES RJ-45	40	0,10	4,00
14	Unidades de Discos Externos. 320 GB	5	125,00	625,00
15	RACK DE COMUNICACIONES "terrestre"	1	180,00	180,00
16	Lector de Código de Barra	2	120,00	240,00
17	Generador Eléctrico	1	250,00	250,00
18	Cámara de Seguridad con dirección IP	1	80,00	80,00
	TOTAL			5,719,50
	COSTOS DE MANO DE OBRA			
PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	TECNICOS	1	850.00	850.00
2	INGENIEROS	1	3,000.00	3,000.00
	TOTAL			3,850.00
	TOTAL DE LA PROPUESTA ECONOMICA			\$ 9.569,50

Elaborado por: Autor

3.3.10. ESQUEMA DE LA RED.

FIGURA # 31

Diseño de la infraestructura



Elaborado por: Autor

3.3.11. ARQUITECTURA APLICADA.

La arquitectura aplicada en el sistema es la de cliente/servidor, el servidor presenta a todos sus clientes una interfaz única y bien definida, el cliente no necesita conocer la lógica del servidor, sólo su interfaz externa. Los cambios en el servidor implican pocos o ningún cambio en el cliente.

3.3.12. POSIBILIDAD DE CRECIMIENTO.

El sistema está diseñado según los requerimientos del gerente propietario, consta de una arquitectura cliente/servidor. La posibilidad de crecimiento está en la aplicación de la red local de la empresa Dismon, con una terminal para el acceso al departamento del gerente y un terminal limitado en reportes detallados y estadísticos para poder realizar una buena toma de decisiones en la empresa, de aquellos libros que no generan ventas.

3.4. PRUEBAS

La prueba del sistema es un elemento importante para la garantía de calidad del software y representa una revisión final de las especificaciones del diseño y de la codificación.

Pruebas de caja blanca

Consiste en ejecutar paso a paso cada uno de los módulos para validar su operatividad. El análisis se realizó utilizando coberturas, como por ejemplo: Cobertura por segmentos, cobertura de ramas, cobertura de condición/decisión y cobertura de bucles.

Pruebas de caja negra

Se intenta encontrar casos en que el módulo no se atiene a su especificación. Por ello se denomina pruebas funcionales y el probador se limita a suministrarle datos como entrada y estudiar la salida.

Las pruebas de caja negra están especialmente indicadas en aquellos módulos que van a ser interfaz con el usuario. Es fácil obtener coberturas del 100% en módulos internos, aunque puede ser más laborioso en módulos con interfaz al exterior.

Limitaciones

Realizar una cobertura con pruebas de caja negra es un objetivo deseable, pero no lo suficiente, motivo por el cual se realizó pruebas al sistema.

Pruebas realizadas

Se verificó que este funcionando correctamente el lector de código de barra, ya que éste equipo es el encargado de registrar los libros al momento de ingresar a la empresa. El lector de barras, verificó que esté trabajando perfectamente los reportes y comprobó que el sistema trabaja correctamente sin falla alguna.

3.4.1. PUESTA EN PRODUCCIÓN.

En la empresa Dismon como no cuenta con un sistema informático, se ha tenido que empezar de cero. Motivo por el cual no se puede subir tablas, ni migrar datos.

Se instala el software SQL Server 2005, Visual Basic.Net 2008, una herramienta adicional llamada FarPoint y luego se procede a instalar el “sistema de control de ingresos y egresos de libros”, este software contiene un instalador automático.

Se procede a capacitar al usuario para el correcto manejo del sistema y evitar errores de ingreso de datos, para que el inventario que se obtiene en el sistema coincida con el inventario físico de bodega.

3.4.2. MANUAL DE USUARIO.

Se lo define como un libro que recibe el usuario junto con el sistema de composición, ya sea con referencia al hardware o al software, que le permite aprender las particularidades del equipo o del sistema. Una vez familiarizado con el mismo, pasa a ser un instrumento de consulta para cuando se ha olvidado algún aspecto o se presente alguna duda. El manual de este software se encuentra al final de este documento como anexo # 3

CONCLUSIONES

- Gracias a éste Software implantado, se lleva un mejor control de ingreso y egreso de libros de forma satisfactoria, obteniendo reportes actuales o de años, meses, días atrás rápidamente y de esta manera se dejó a un lado el control manual que se lo realizaba en grandes libros.
- El equipo informático del Departamento de bodega de la distribuidora de libros, sobre el que fue implementada la solución posee buenas características técnicas necesarias para su óptimo funcionamiento, lo que favorece la generación de resultados de forma satisfactoria y obteniendo datos actuales y detallados al instante en que estos sean solicitados.
- El sistema puede ser implantado en cualquier empresa comercial donde el conteo de cierto producto de Salida o Entrada se necesite conocer en un determinado momento, saber si un equipo deja de funcionar, ver los niveles de producción en el mes o cuanto de mercadería se despacho al final del día. Todo esto conlleva a muy corto plazo a automatizar los procesos y planificar correctamente los recursos a través del lector de código de barra.
- El Sistema de control de libros para la empresa Dismon, del Cantón Playas de Villamil tiene como propósito gestionar los procesos de la empresa de manera digital y ayude a controlar el Ingreso y Egreso de los libros de la distribuidora DISMON mejorando, con la absoluta seguridad y de no haber pérdidas o fuga de Libros.

RECOMENDACIONES

- Elaborar un plan de trabajo mensual para el área de mantenimiento, ya que el mayor número de fallas que se pueden presentar en los equipos es por los Virus, ellos se propagan en pendrive, CD's, etc. Por lo que podrían dañar la base de datos e incluso no trabajaría al 100%, el sistema de control de libros.
- Instalar solamente el software necesario para las funciones esperadas del equipo. En la mayoría de los casos, eso se limita al software básicos sistemas operativos (usualmente Windows XP), aplicativos de oficina y navegación (usualmente Office 2007, Internet Explorer 8.01).
- Capacitar a los usuarios que van utilizar el sistema de manera que se obtengan los resultados esperados de un proceso de automatización y así lograr la rápida adaptación del sistema, adquirir las licencias del software que se valla a utilizar en la empresa Dismon, ya que la Argosystem puede realizar una visita inesperada a la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

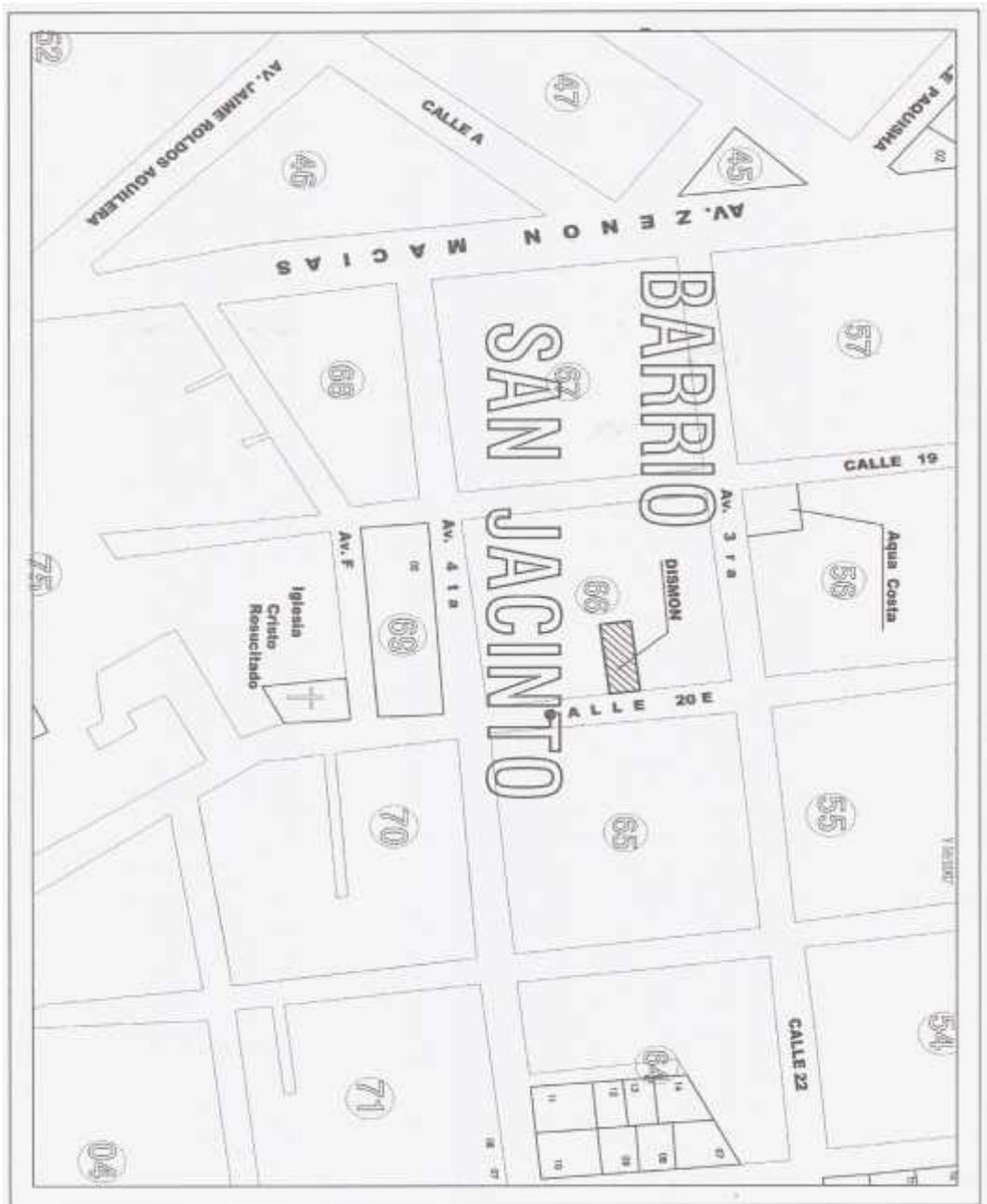
1. DOMINGO GUILLERMO CARRASCO MUÑOZ, “Programación orientada a objetos con Visual Basic.Net 2008”, empresa editora Macro E.I.R.L., Primera Edición, p. 15.
2. CANCHUCAJA JOSE, “Fundamentos de programación”, Colombia. 2005, Primera Edición, p. 37.
3. SERGIO MATSUKAWA MAEDA (2008), “SQL Server 2005”, empresa editora Macro E.I.R.L., Segunda Edición, p. 195
4. ALLAN FREEDMAN, (1996) “diccionario de computación”, Mc Graw Hill, Primera Edición, Colombia. Tomo I.
5. MARCO ANTONIO FLORES ROSA, “Redes de Computadoras”, empresa editora Macro E.I.R.L. Lima Perú. Primera Edición Abril (2005), p. 46
6. ALLAN FREEDMAN,(2000) “diccionario de computación”, Mc Graw Hill Interamericana S.A., Colombia. Tomos I,II, Séptima Edición de the Computer Glosary.
7. ROLANDO E. GUZMAN N.(2005), “Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Pc´s”, empresa editora Macro E.I.R.L. Lima Perú. Primera Edición, p. 244.

8. Diccionario Compact de Sinónimos y Antónimos.(2005) Grupo Editorial Océano.
9. KENDALL & KENDALL (2005), “Análisis y Diseño de Sistemas” Pearson Educación, Sexta Edición, p. 128.
10. KENNETH C. LAUDON & JANE P. LAUDON, “Sistema de información Gerencial”, Pearson Educación, México,(2004) Octava Edición, p. 267.
11. GABRIEL BACA URBINA (2004), “Evaluación de Proyectos”, Mc Graw Hill, Cuarta Edición, p. 94
12. PETER ROB/CARLOS CORONEL (2003), “Sistema de Base de Datos: Diseño, implementación y administración”, International Thomson Editors, Quinta Edición, p. 133
13. WILLIAM R. STANEK, “Microsoft SQL Server 2000”, Manual del Administrador, Mc Graw Hill, interamericana. Primera edición (2001), p 137.
14. MAX MULLER (2004), “Fundamentos de la administración de inventarios”, Grupo Editorial Norma, Primera Edición, p. 58
15. FORREST HOULETTE(2003), “Fundamentos de SQL”, McGraw-Hill, Primera Edición, p. 156
16. Aula. “Diccionario Enciclopédico Universal”. Ed. Cultural S.A. España. 2004.
17. Diccionario de Sinónimos y Antónimos.(2009) Grupo Editorial Lexus.

18. Diccionario de Sinónimos y Antónimos.(2009) Grupo Editorial Océano.
19. Diccionario de Informática y Computación,(2009) Editorial Cultural.
20. CANCHUCAJA JOSE, “Fundamentos de programación”, Colombia. 2005, Primera Edición, p. 36
21. IAN SOMMERVILLE, “Ingeniería de Software”, Séptima Edición KENDALL & KENDALL, p. 65.
22. Eduardo Horacio Quinn, “El estudio de factibilidad dentro de las etapas de análisis de sistemas administrativos”. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos5/esfa/esfa.shtml>
23. Leonardo Muro García, “Licencias de Software”. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos55/licencias-de-software/licencias-de-software.shtml?monosearch>

ANEXO # 1

UBICACIÓN SECTORIAL



ANEXO # 2

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
EXTENSIÓN PLAYAS

FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES

ESCUELA DE INFORMÁTICA

SEMINARIO DE GRADUACIÓN



Encuesta dirigida al Gerente Propietario, Bodeguero y personal administrativo, sobre el estudio del “**Sistema de control de ingresos y egresos de libros para la distribuidora DISMON en el cantón Playas de Villamil**”.

- Por favor Marque con una X en el casillero su elección.
- La encuesta es anónima.



¿Está Usted de acuerdo con un diseño e implementación de un software, que controle el ingreso y egreso de libros para la distribuidora Dismon?

Si

No

2¿Considera Usted que la sistematización de los procesos de manera digital mejorará el control de la empresa?

Si

No

3¿Considera factible llevar el control del ingreso de los libros, a través de un código de barra que llevará cada libro de la distribuidora, para un mejor control?

Si

No

4¿Cree Usted que la aplicación de esta herramienta digital “Software: Sistema de control de libros”, es de vital importancia para los procesos operativos de la empres Dismon?

Si

No

5¿Cuál cree Usted que será el beneficio, el implementar una aplicación informática en la empresa Dismon, distribuidora de libros?

Alto

Medio

Bajo

6¿Las autoridades de la distribuidora Dismon se preocupan por mejorar el control y servicio en la entrega de sus libros?

Si

No

7¿Está usted de acuerdo que el sistema de control de libros de ingresos y egresos para la distribuidora Dismon, ayudará a obtener información oportuna y veraz?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Muy en desacuerdo

8¿Cree Usted que el Software que se implementará, acelerará el control del reporte, diario, mensual o anual?

Si

No

9¿La implementación del software en la empresa Dismon, ayudara al gerente a efectuar una toma de decisiones, mucho más rápida?

Si

No

10¿Existen problemas con el control de libros, actualmente en el departamento de bodega de la distribuidora Dismon?

Siempre

Con Frecuencia

De vez en cuando

Nunca

ANEXO # 3

MANUAL DE USUARIO

Introducción

El presente documento es el manual de usuario sobre el Sistema del Control de Ingreso y Egreso de Libros para la Distribuidora Dismon del Cantón Playas de Villamil, herramienta informática que le apoyará en su proceso laboral y documental, al optimizar recursos y procesos.

Ingreso al Sistema

Para usar la herramienta, iniciamos abriendo el icono,  que se encuentra en el escritorio de Windows.

En donde podemos ingresar el Usuario y la Clave.

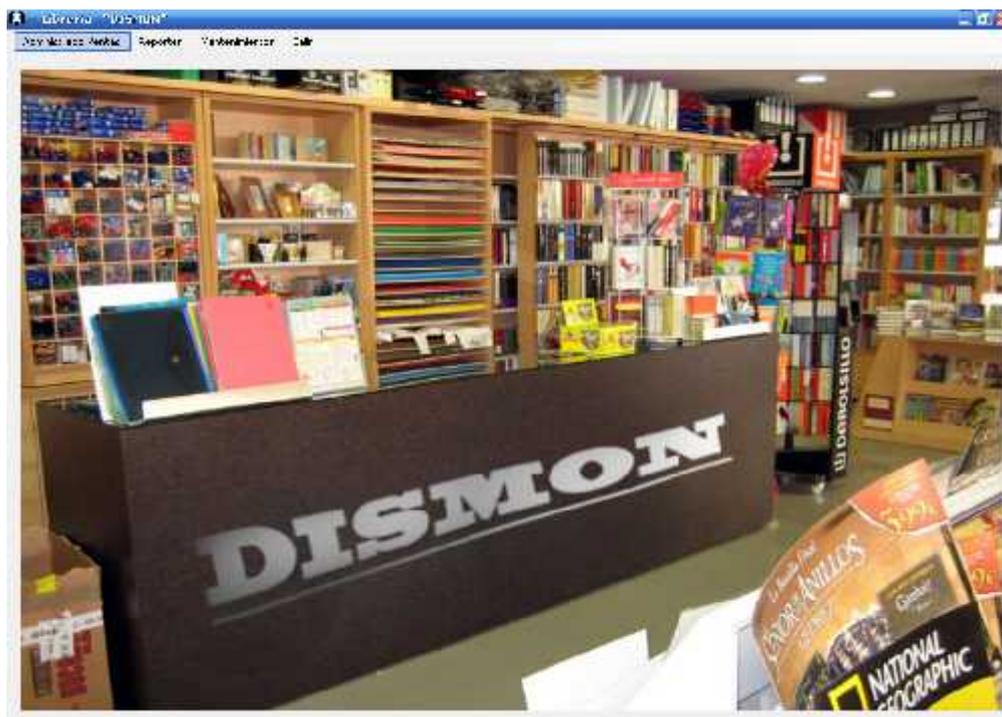


- Podemos ingresar al Sistema del Control de Ingreso y Egreso de Libros.
- Permite borrar, en caso de haber cometido algún error.
- Consiste en Salir por completo del Sistema.

Estructura y Funcionalidad del Sistema

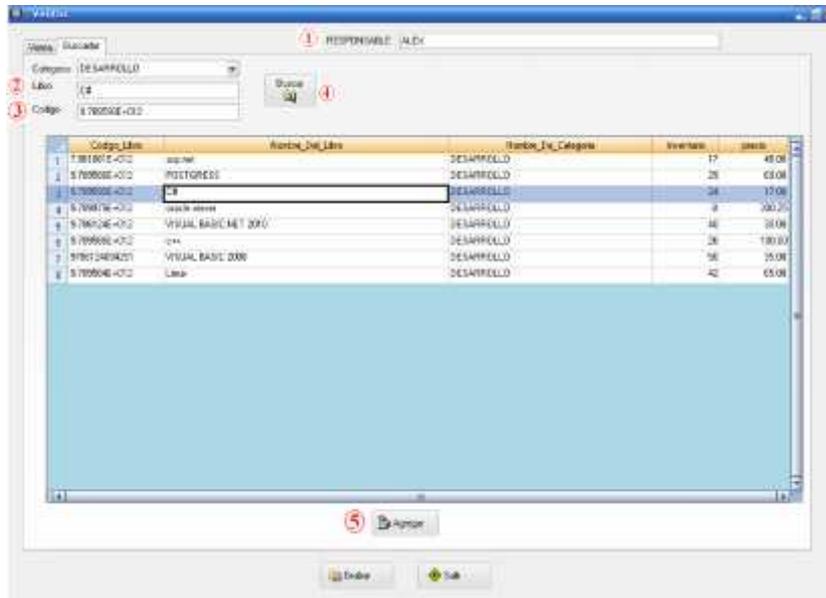
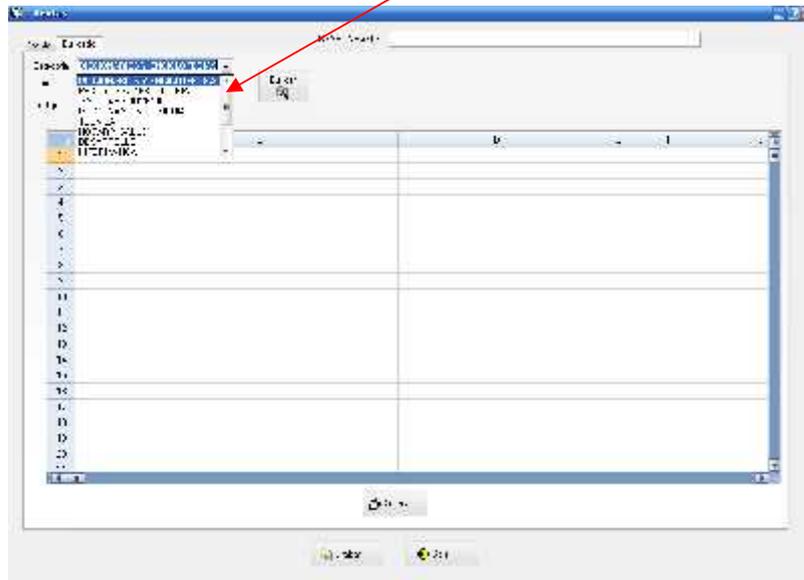
Para un mejor manejo práctico y sencillo, la pantalla principal del Sistema se encuentra dividida en 4 secciones principales que son:

- Administrador de Ventas
- Reportes
- Mantenimiento
- Salir



Funcionalidad y Estructura de la Venta

En el modulo Buscador, encontramos la opción Categoría. En donde podemos elegir la Categoría de obra que necesitamos.



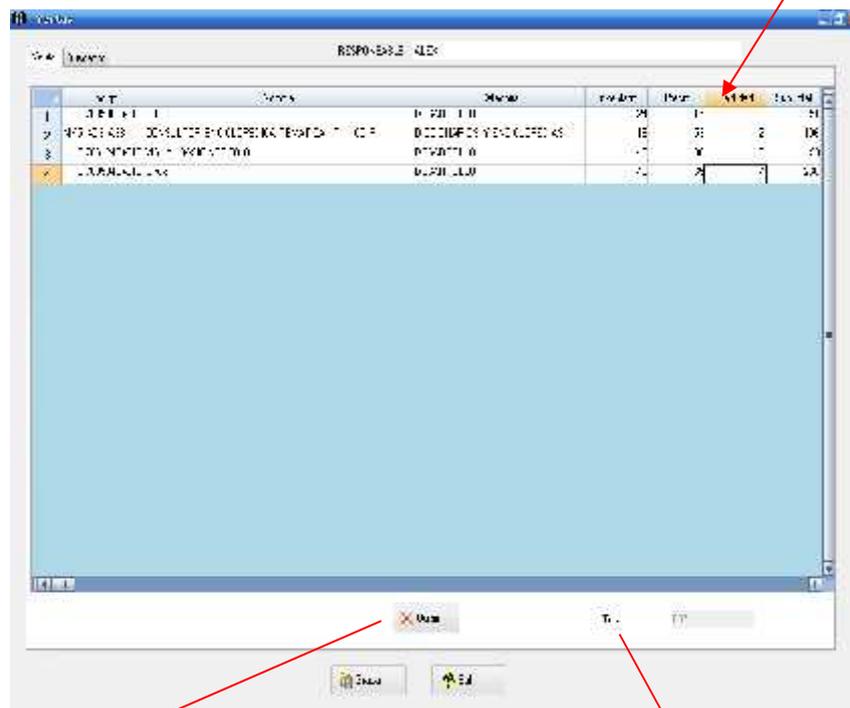
- 1 **Responsable:** Ubicamos el nombre del comprador de las obras.
- 2 **Libro:** Situamos el nombre de la obra que necesitamos buscar.

③ **Código:** Aquí ingresamos el código de barra que trae cada libro. Este software trabaja con un Lector de Código de Barra obteniendo, el código que trae el libro para poder registrarlo cuando Ingresa o Egresar obteniendo de esta manera un mejor control respectivamente para tener una información oportuna y veraz.

④ **Buscar:** Localiza el libro que se necesita.

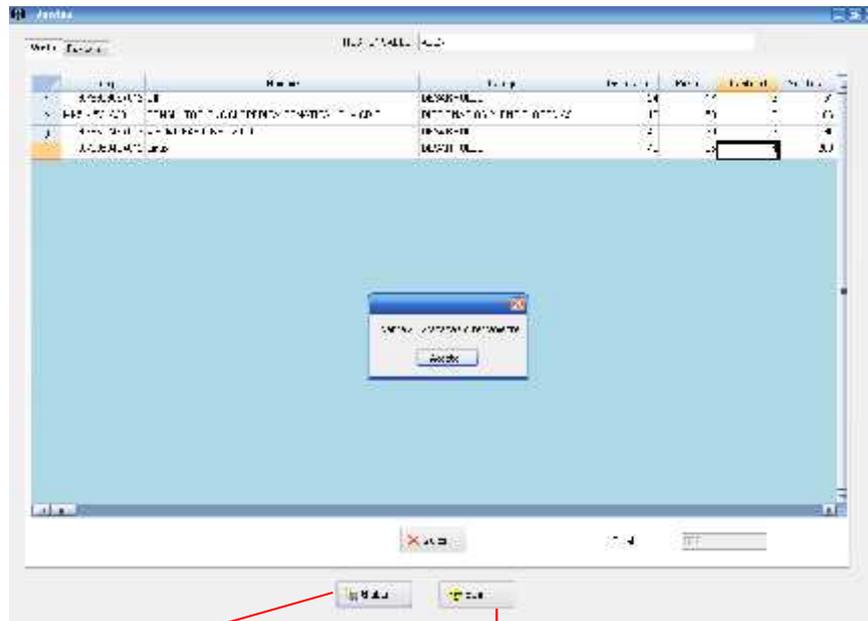
⑤ **Agregar:** Se agregan en el modulo de Ventas los libros que van a Egresar o ser vendidos.

Cantidad: Ubicamos la cantidad o el número de obras que serán vendidas.



Quitar: Permite borrar la obra que deseamos, en caso de alguna corrección.

Total: Se visualizara el Total a pagar, de todas las obras vendidas.

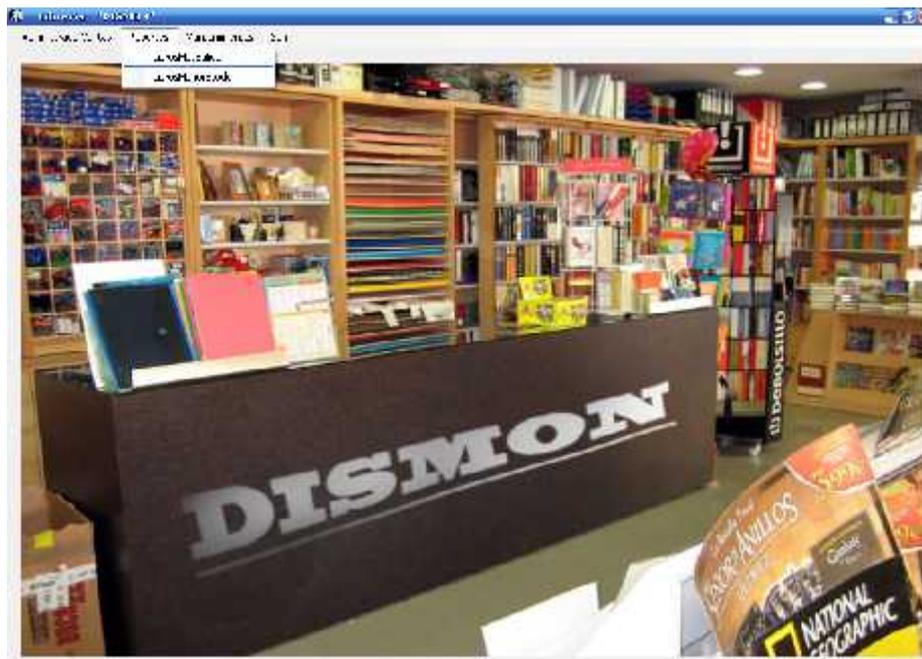


Grabar: Permite guardar la venta realizada.

Salir: Regresa al Menú principal (Estructura y Funcionalidad del sistema).

Reportes: La opción reportes se encuentra dividida en 2 partes que son:

- Libros con más Salida.
- Libros que se encuentran en Stock.



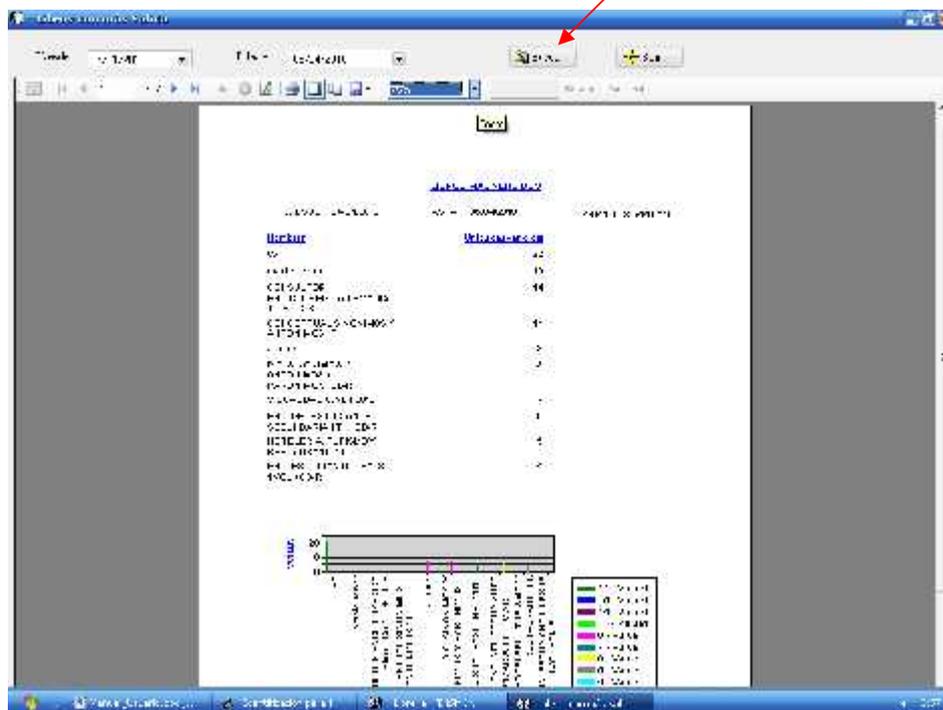
Al dar click en “librosMasSalida”, aparecerá la siguiente pantalla.



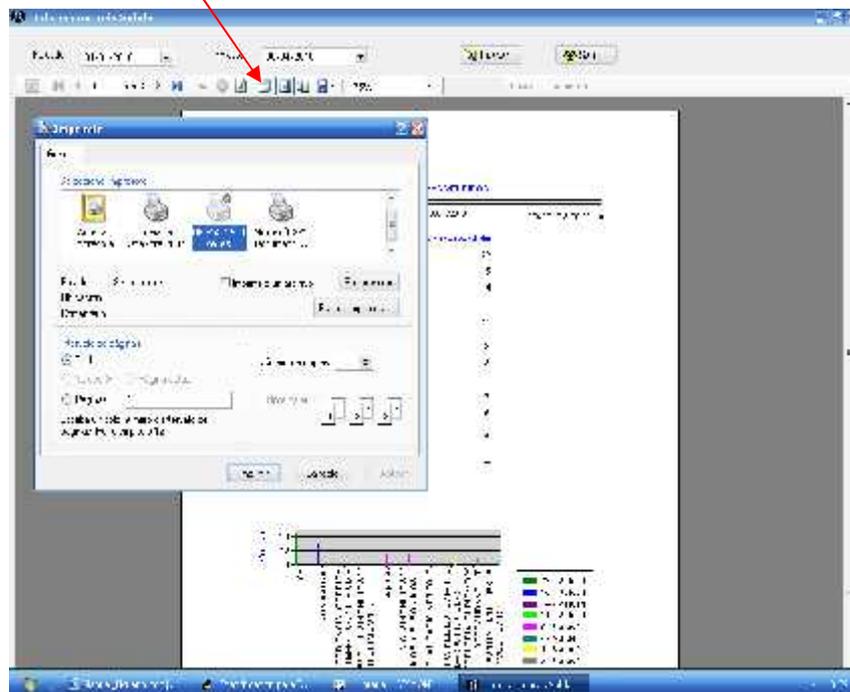
Para determinar la fecha del reporte que se necesita, hacemos click en “FDesde” donde se despliega un calendario para poder elegir la fecha precisa del reporte.

Luego hacemos click en “Fhasta”, de igual manera se despliega un calendario, lo que nos indica hasta donde se realizará la búsqueda del reporte.

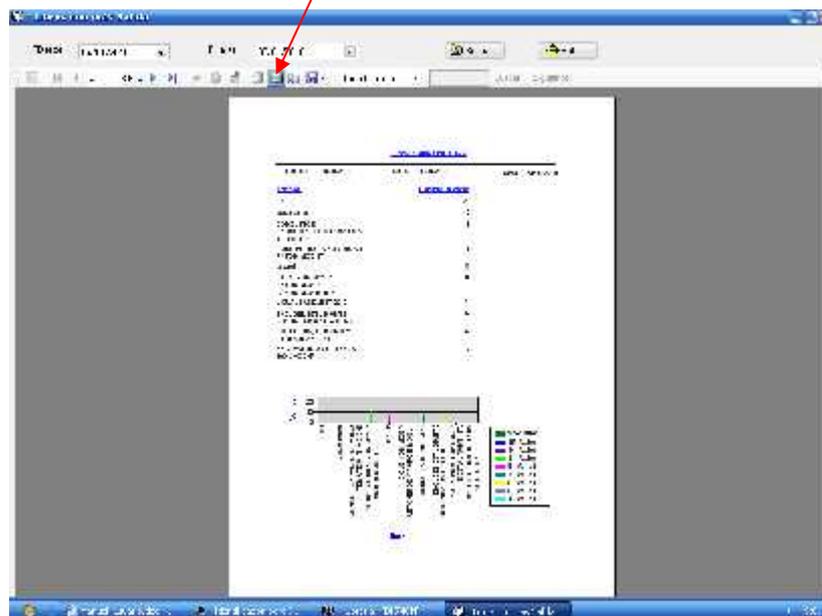
Una vez seleccionada la fecha, hacemos click en el botón “Buscar” y aparecerá el reporte deseado.



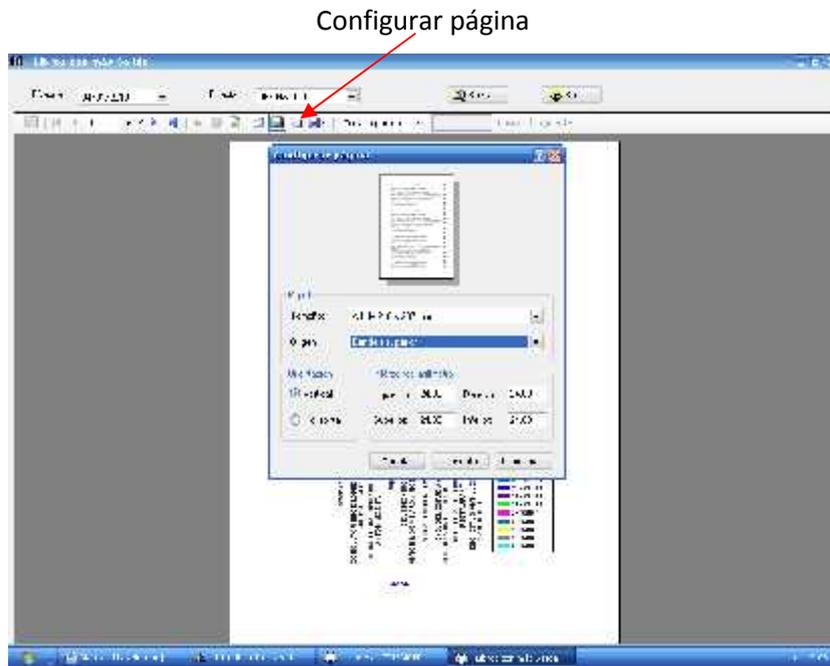
Imprimir: Al hacer click en el icono de la “Impresora”, aparecerá una ventana en donde permite seleccionar la impresora que se necesita y de esta manera imprimir los reportes.



Al hacer click en el icono “diseño de impresión” nos permite visualizar completamente toda la página.

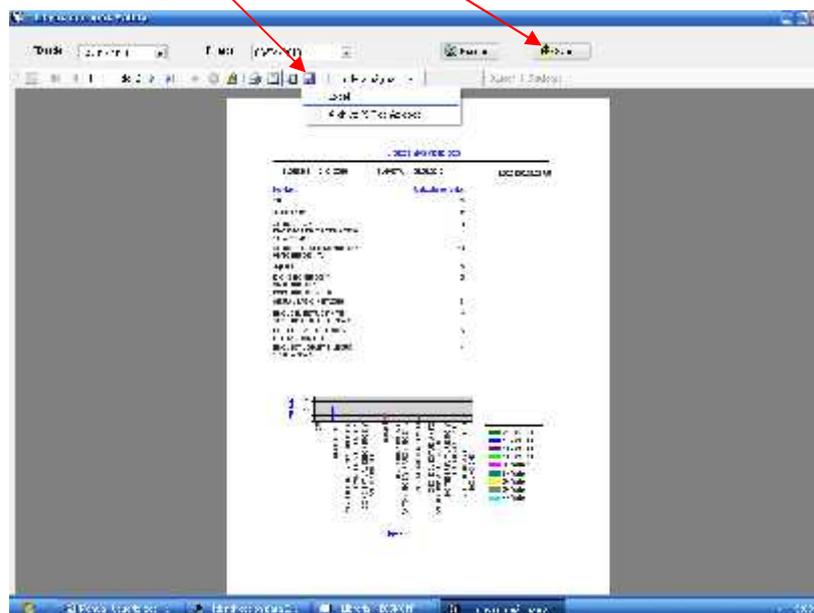


Luego al hacer click en el icono “configurar página” se abre la siguiente ventana: Donde podemos configurar el tamaño del documento, la orientación si se lo requiere Horizontal o Vertical y los márgenes.

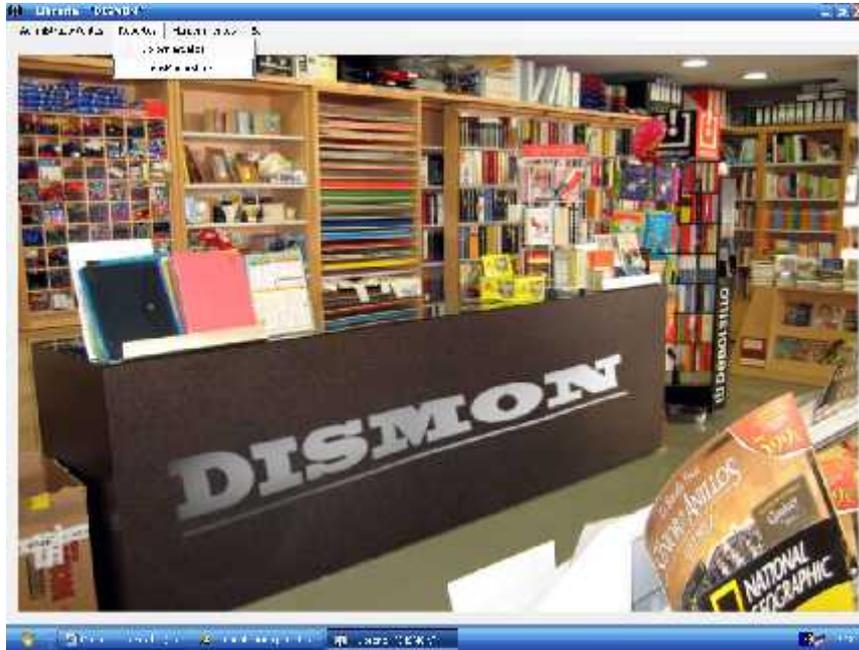


Podemos **guardar** los reportes en “Excel” ó como archivo “PDF”.

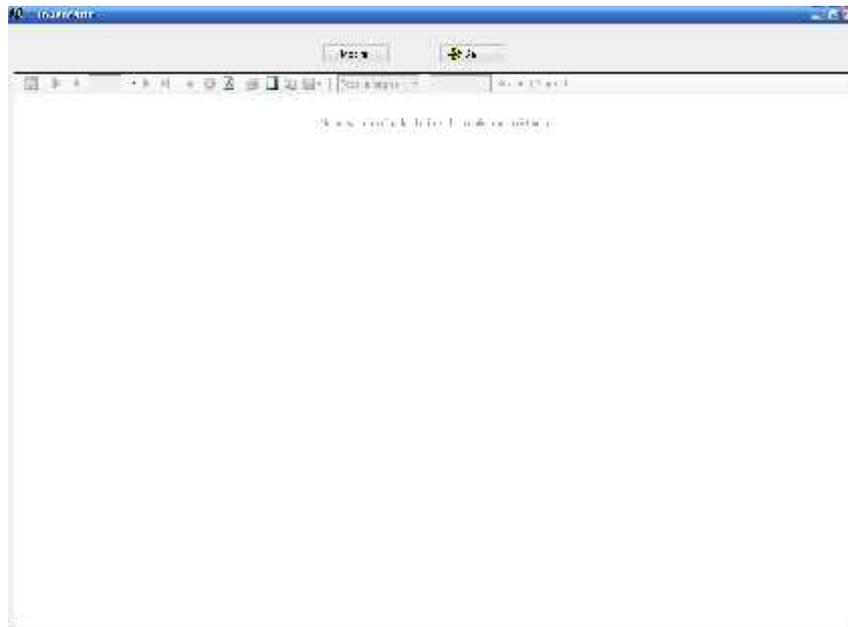
Botón Salir: Retorna al Menú principal.



Menú Principal.



Luego al dar click en “LibrosMenorStock”, nos aparecerá la siguiente pantalla.

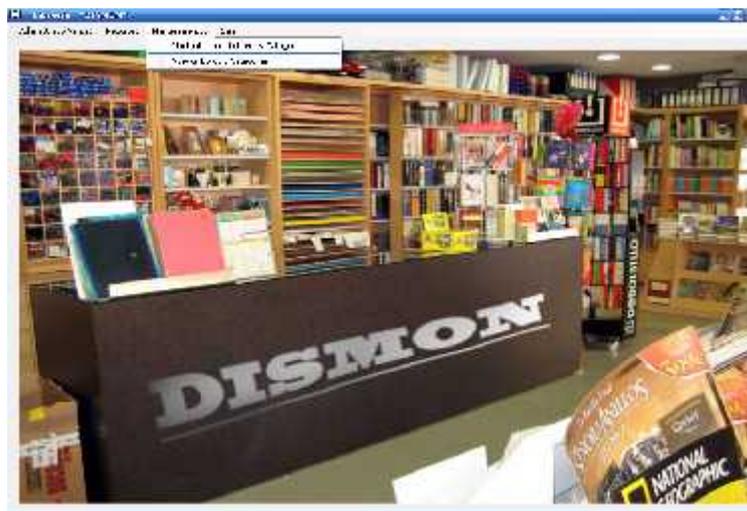


Hacemos un click en el botón “Mostrar” y luego aparecerá la siguiente pantalla.

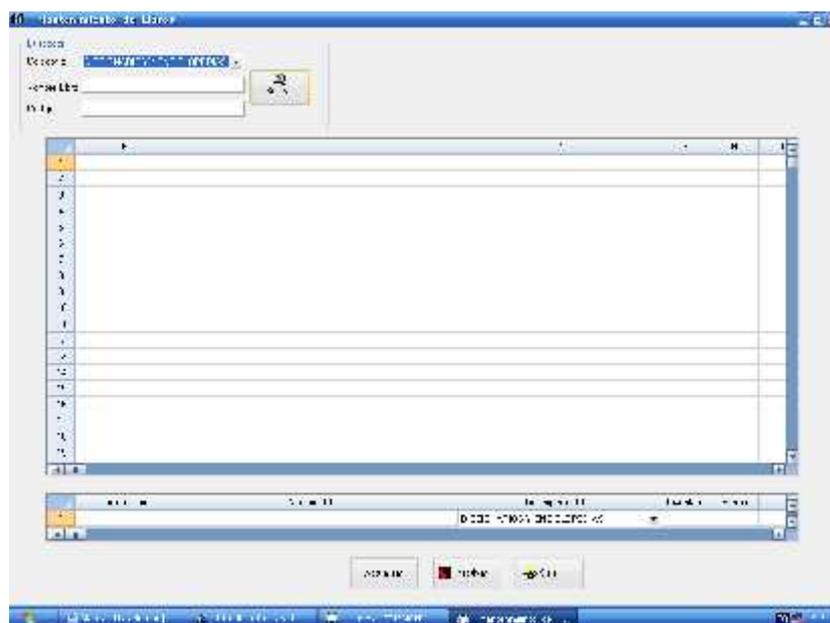
Menú Principal.

Mantenimiento: La opción mantenimiento se encuentra dividido en 2 partes que son:

- Mantenimientos de Libros y Categorías.
- Nuevos Libros y Categorías.

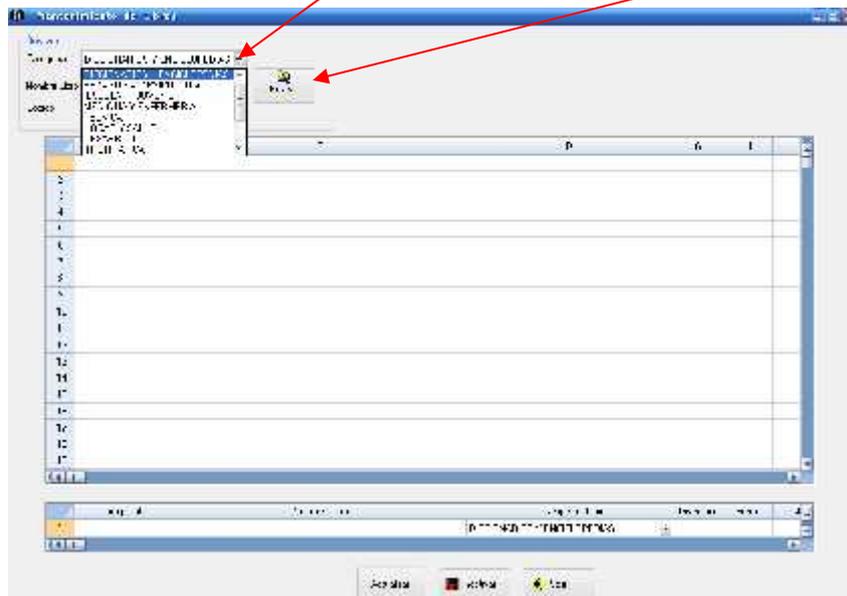


Al dar click en “Mantenimientos de libros y categorías”, aparecerá la siguiente pantalla.



Luego en la pantalla encontramos la opción “Categoría”. En donde podemos elegir la Categoría de obra que necesitamos.

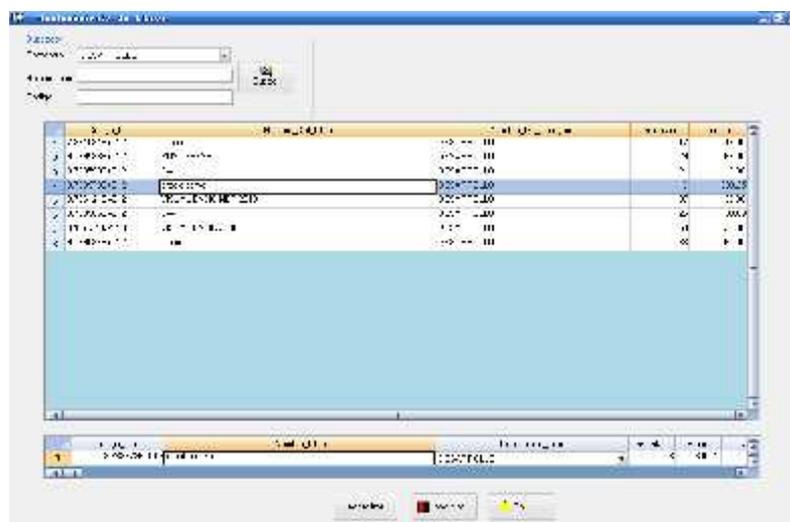
Y después de seleccionar la categoría, hacemos click en el botón “Buscar”.



La búsqueda del libro en esta pantalla, se la puede hacer de 3 maneras.

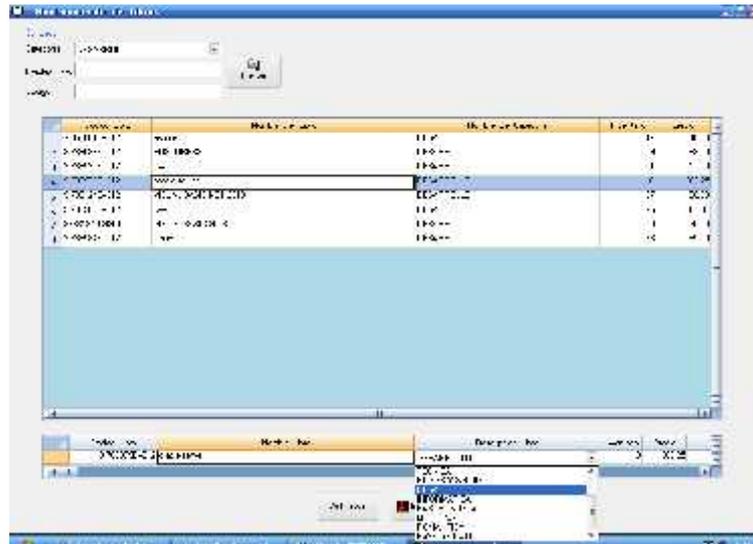
Por medio de:

- Nombre del Libro.
- Código del Libro.
- O una búsqueda general, sin utilizar las 2 primeras opciones.



Una vez seleccionada la obra para darle el mantenimiento, hacemos doble click y aparecerá en la parte inferior de esta pantalla.

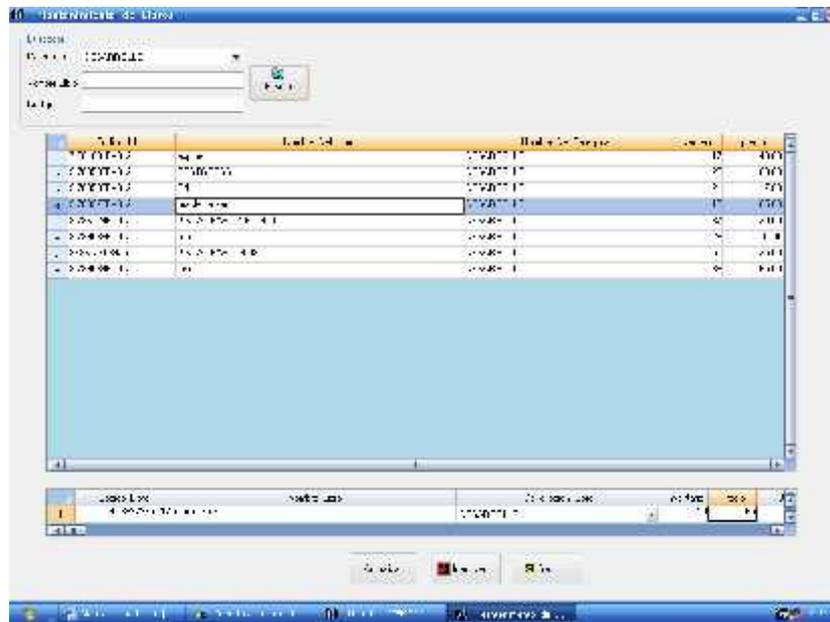
Ahora sí podemos realizar los cambios, como por ejemplo: Modificar el nombre de la obra, ubicarlo en otra Categoría, Modificar el Inventario y el Precio.



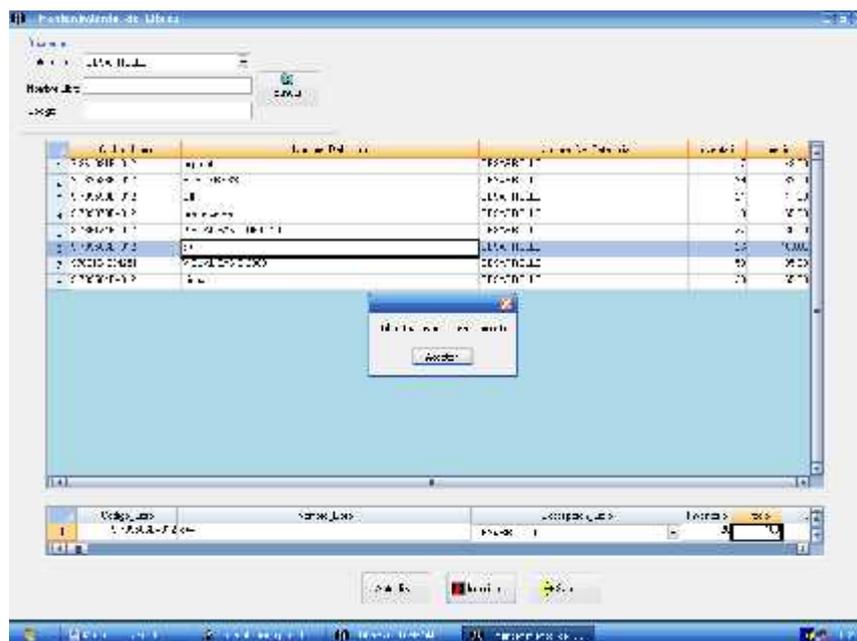
Luego de haber realizado los cambios, hacemos click en el botón “actualizar” y saldrá una pequeña ventana, que dirá Actualizado Correctamente, damos click en Aceptar.



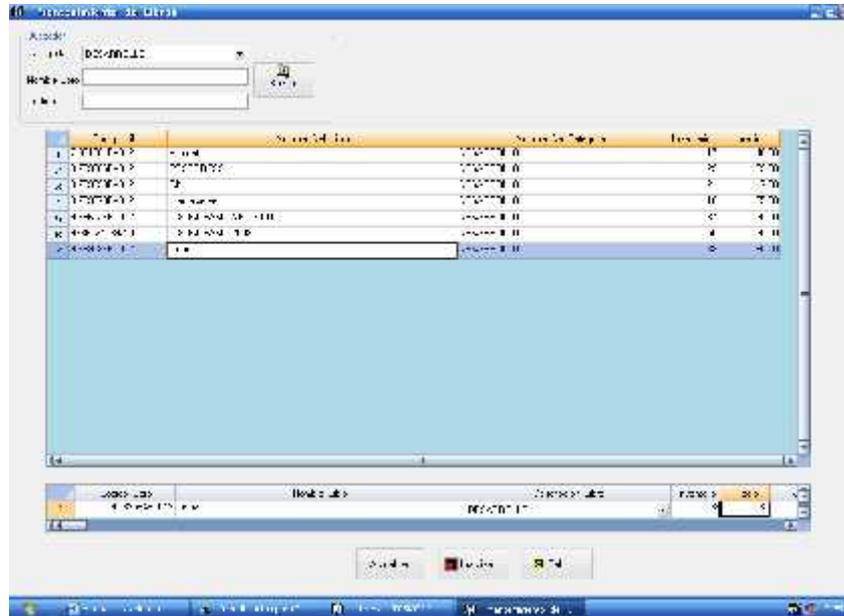
Ahora volvemos a realizar, otra vez la búsqueda y veremos el cambio realizado.



También podemos inactivar o borrar el libro, cuando ha dejado de ser editado y sale del mercado. Dando click en el botón “*Inactivar*”. Saldrá un mensaje, Libro Inactivado Correctamente. Damos click en Aceptar.

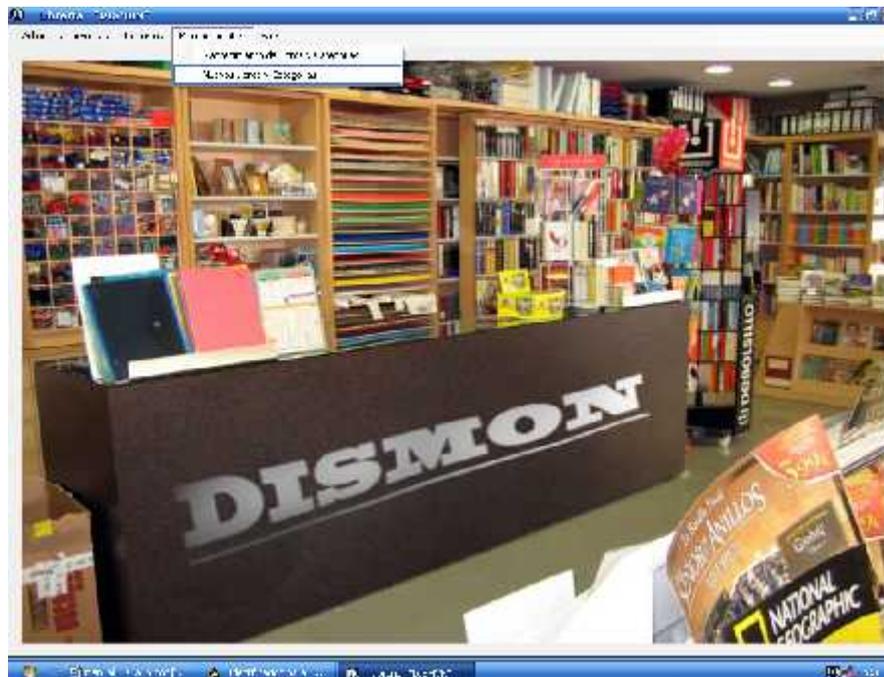


Ahora volvemos a realizar, otra vez la búsqueda y veremos el cambio realizado.

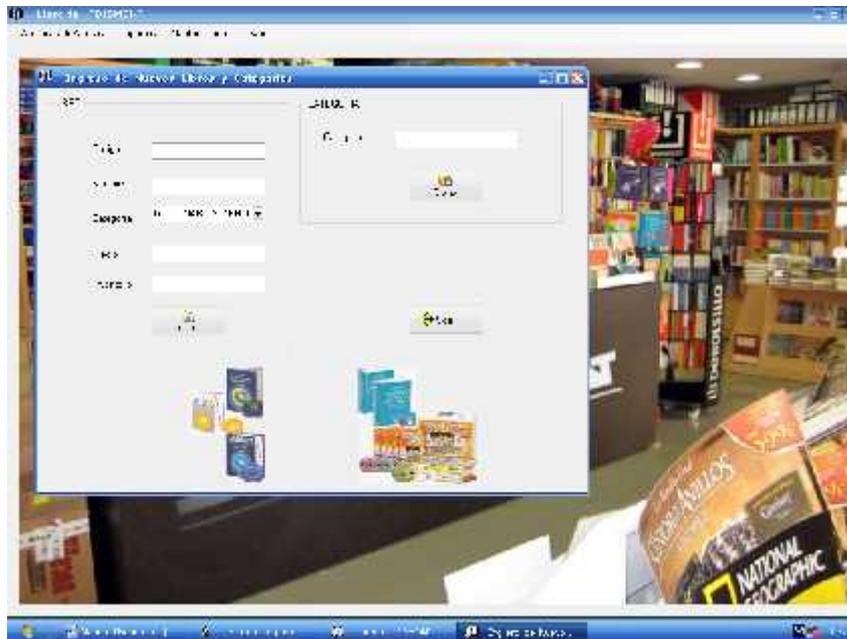


Botón Salir: Retorna al Menú principal.

Menú Principal



Al dar click en “Nuevos Libros y Categorías”, nos aparecerá la siguiente pantalla.



En esta pantalla Ingresamos los libros:

① **Código:** Se ingresa el código del libro a través de un lector de código de barra.

② **Nombre:** Aquí se ingresa el nombre del libro.

③ **Categoría:** En esta opción se selecciona el tipo de categoría del libro y en caso de no existir, se crea una nueva categoría. En la parte derecha de la pantalla se lo puede crear.

④ **Precio:** Aquí se introduce el precio del libro.

⑤ **Inventario:** Se ingresa el número ó la cantidad de libros que llegan para la empresa.

Botón Grabar: Permite guardar la información ingresada.

⑥ **Categoría:** Permite crear una nueva categoría en caso de no existir.

Botón Salir: Retorna al Menú principal.