



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

Especialidad Informática y Sistemas Computacionales

TEMA:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER UBICADO EN LA CIUDAD DE LATAACUNGA”.

**Tesis previo a la obtención del título de Ingenieros en Informática y
Sistemas Computacionales**

Autores:

Moreno Sasig Nancy Marlene

Barreiro Rivadeneira Mario Alejandro

Director de Tesis:

Ing. Emma Dolores Campaña Riofrio

LATAACUNGA – ECUADOR

2009

AUTORÍA

El contenido desarrollado, las ideas opiniones y comentarios en este documento cuyo Tema es “IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER UBICADO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA” son de exclusiva responsabilidad de los autores.

.....

Egda. Moreno Sasig Nancy Marlene

C.I: 050221752- 4

.....

Egdo. Barreiro Rivadeneira Mario Alejandro

C.I: 050289631-9

Latacunga, Junio del 2009

CERTIFICACIÓN DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
Latacunga – Ecuador

Informe Final de la Directora de Tesis

Dando cumplimiento a lo estipulado en el Capítulo IV, Art. 9, literal f) del reglamento del curso Preprofesional de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en calidad de Directora de Tesis de los señores Egresados Moreno Sasig Nancy Marlene, Barreiro Rivadeneira Mario Alejandro, informo que el presente trabajo investigativo de grado ha sido desarrollado de acuerdo a los planteamientos formulados en el plan de tesis.

En virtud de lo manifestado, considero que se encuentra habilitado para los trámites correspondientes con el tema: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER UBICADO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA”

Ing. Emma Dolores Campaña Riofrio
C.I.# 050220978-6

Latacunga, Junio del 2009

AGRADECIMIENTO

Quisiéramos expresar nuestro más sincero agradecimiento a la Universidad Técnica de Cotopaxi de manera especial a la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas por habernos dado la apertura de seguir con nuestros estudios universitarios en esta noble Institución.

A los docentes y autoridades de esta alma mater por los conocimientos que nos impartieron en las aulas de clases, para poder forjarnos como verdaderos profesionales.

A la Distribuidora de Calzado Juanfer por permitirnos el desarrollo del tema de tesis dentro de su empresa brindándonos la apertura necesaria.

Nuestra eterna gratitud al Ing. Hugo Masapanta por impartirnos sus conocimientos en C Sharp C#, de igual forma a la Ing. Emma Campaña Riofrio, directora de la tesis por su apoyo durante la elaboración de este trabajo

DEDICATORIA

Mario...

Esta dedicatoria es muy especial para mis padres Elsita Rivadeneira y Fabián Barreiro, que con su lucha diaria me dieron la educación y me supieron formar para ser hombre de bien; a mis hermanas lindas Miriam y Adriana que desde el cielo me guiaron dándome el valor y la fuerza necesaria para seguir adelante, a mis otros hermanos Cristian, Belén, Luis, mi sobrino Llallo, mi esposa Angelita, me ayudaron con su apoyo constante, para poder culminar mi meta más anhelada.

Nancy...

Esta tesis lo dedico a mis hermanos Iván, Geovanny, Fabián, Norma, Katherine, Alex, Evelyn, Xiomara, Dilan, Silvia y Carlos con mucho cariño. A mi papito Armando y a mamita Celia les entrego este trabajo, porque tuvieron mucha paciencia conmigo y quienes con sus palabras me enseñaron a seguir adelante mientras el camino se me hacía largo. Espero que Dios siempre les este protegiendo y guiando para que cumplan sus objetivos propuestos.

ÍNDICE GENERAL

TEMA	PÁG.
PORTADA	i
AUTORÍA	ii

CERTIFICACIÓN DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER	iii
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS	vi
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE TABLAS	xv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xvi
ANEXOS	xvii
RESUMEN	xviii
ABSTRACT	xix
CERTIFICACIÓN DE LA TRADUCCIÓN	xx
INTRODUCCIÓN	xx

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1	SISTEMA DE INFORMACIÓN	2
1.1	ACTIVIDADES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN	2
1.1.1	ENTRADA DE INFORMACIÓN	2
1.1.2	ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN	2
1.1.3	PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	3
1.1.4	SALIDA DE INFORMACIÓN	3
1.1.5	TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	3
1.1.5.1	SISTEMAS INFORMÁTICOS	4
1.1.5.2	LA INFORMACIÓN COMO UNA VENTAJA COMPETITIVA	5
1.2	MODELO CLIENTE – SERVIDOR	5
1.2.1	FUNCIONES DEL CLIENTE	7
1.2.2	FUNCIONES DEL SERVIDOR	7
1.2.3	CARACTERÍSTICAS DEL MODELO CLIENTE SERVIDOR	7
1.2.3.1	CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES	8
1.2.3.2	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	9
1.2.3.3	CARACTERÍSTICAS LÓGICAS	10
1.2.4	VENTAJAS DEL MODELO CLIENTE-SERVIDOR	11

1.2.4.1	VENTAJAS	11
1.3	CICLOS DE VIDA DEL SOFTWARE	12
1.3.1	INTRODUCCIÓN	13
1.3.2.1	DEFINICIÓN DE CICLO DE VIDA	14
1.3.2.1.1	CICLO DE VIDA EN ESPIRAL	14
1.3.2.1.2	PASOS DEL CICLO DE VIDA EN ESPIRAL	15
1.3.2.1.3	VENTAJAS DEL CICLO DE VIDA EN ESPIRAL	16
1.4	LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML)	16
1.4.1	CASOS DE USO	17
1.4.1.1	ACTORES	18
1.4.1.2	DIAGRAMA DE SECUENCIA	18
1.4.1.3	DIAGRAMA DE CLASES	18
1.5	BASE DE DATOS	18
1.5.1	COMPONENTES DE UNA BASE DE DATOS	19
1.5.2	CONCEPTOS BÁSICOS DE BASE DE DATOS	19
1.5.3	SISTEMAS GESTORES DE BASES DE DATOS	20
1.5.4	INTEGRIDAD DE DATOS	21
1.5.5	ESQUEMA DE UNA BASE DE DATOS	21
1.5.6	ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS (DBA)	22
1.5.7	MODELO DE DATOS	22
1.5.7.1	MODELOS LÓGICOS BASADOS EN OBJETOS	23
1.5.7.2	MODELOS LÓGICOS BASADOS EN REGISTROS	23
1.5.7.3	MODELOS FÍSICOS DE DATOS	24
1.5.7.4	MICROSOFT SQL SERVER 2005	24
1.6	TECNOLOGÍA .NET	25
1.6.1	NET FRAMEWORK	26
1.6.2	COMMON LANGUAGE RUNTIME (CLR)	27
1.6.3	BIBLIOTECA DE CLASES DE .NET	27
1.6.4	ENSAMBLADOS	29
1.6.5	ADO .NET	30
1.6.6	TIPOS DE APLICACIONES EN .NET	31
1.6.6.1	APLICACIONES PARA WINDOWS	31
1.6.6.2	APLICACIONES PARA LA WEB	31
1.6.6.3	APLICACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES	32
1.6.7	C SHARP C# 2005	32
1.6.7.1	CARACTERÍSTICAS DE C#	33

1.6.7.2	MY GENERATION DOODADS	34
1.6.7.3	INFRAGISTICS NETADVANTAGE 2008 V. 8.2	35
1.6.7.4	ACTIVE REPORTS 3.0 PARA .NET	36
1.6.7.4.1	COMPONENTES DE ACTIVE REPORTS	37
1.8	PROCESO DE VENTA DE CALZADO EN LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER.	39
1.8.1	RECONOCIMIENTO DE NECESIDADES	40
1.8.1.1	CONOCIMIENTO	40
1.8.1.2	PLANEACIÓN DE LA VISITA	40
1.8.1.3	ENTREVISTA CON EL CLIENTE	40
1.8.2	EVALUACIÓN DE OPCIONES	40
1.8.2.1	EVALUACIÓN TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS.	41
1.8.2.2	EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS.	41
1.8.3	SOLUCIÓN DE PREOCUPACIONES	41
1.8.4	IMPLEMENTACIÓN	42
1.8.5	EVOLUCIÓN	42
1.8.9	TIPOS DE CLIENTES	42
1.8.10	PROCESOS DE VENTAS	43
1.8.11	ACCIONES QUE PERMITEN INCREMENTAR LA LEALTAD POR PARTE DE LOS CLIENTES.	45
1.8.12	ACCIONES QUE INCREMENTAN LA ASISTENCIA POR PARTE DEL PROVEEDOR.	45

CAPÍTULO II

TRABAJO DE CAMPO

2	GENERALIDADES DE LA EMPRESA	48
2.1	RESEÑA HISTÓRICA	48
2.1.1	EMPRESA 'JUANFER'	49
2.1.2	MISIÓN	49
2.1.3	VISIÓN	49
2.1.4	OBJETIVOS	49
2.1.5	UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA DE JUANFER	50
2.1.6	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	51
2.1.7	ESTADO ACTUAL DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO	51

	JUANFER	
2.2	MÉTODOS	52
2.2.1	MÉTODO CIENTÍFICO	52
2.2.2	MÉTODO DEDUCTIVO	52
2.2.3	MÉTODO ANALÍTICO	52
2.2.4	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	53
2.2.4.1	INSTRUMENTOS	53
2.2.5	POBLACIÓN Y MUESTRA	53
2.2.5.1	POBLACIÓN	53
2.2.5.2	MUESTRA	54
2.2.6	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	54
2.2.6.1	ENTREVISTA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER.	54
2.2.6.2	ENCUESTAS REALIZADAS A LOS EMPLEADOS DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO “JUANFER”.	60
2.2.6.3	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LAS ENTREVISTAS Y ENCUESTAS	67
2.2.6.3.1	CONCLUSIONES	67
2.2.6.3.2	RECOMENDACIONES	68
2.3	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	69
2.3.1	ENUNCIADO	69
2.3.2	COMPROBACIÓN	69
2.4	RECURSOS NECESARIOS	70
2.4.1	RECURSOS INSTITUCIONALES	70
2.4.2	RECURSOS HUMANOS	70
2.4.3	RECURSOS MATERIALES	71
2.4.4	RECURSOS TECNOLÓGICOS	71
2.4.5	RECURSOS ECONÓMICOS	71
2.5	FACTIBILIDAD DEL PROYECTO	72
2.5.1	FACTIBILIDAD OPERATIVA	73
2.5.2	FACTIBILIDAD TÉCNICA	73
2.5.3	FACTIBILIDAD ECONÓMICA	73
CAPÍTULO III		
3.	PROPUESTA	74
3.1	TEMA: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE	74

GESTIÓN FINANCIERA PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER UBICADO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA”.

3.1.1	PRESENTACIÓN	74
3.1.2	JUSTIFICACIÓN	75
3.1.3	OBJETIVOS	76
3.1.3.1	OBJETIVO GENERAL	76
3.1.3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	76
3.2	METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE	76
3.2.1	CICLO DE VIDA EN ESPIRAL	77
3.2.1.1	PLANIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	77
3.2.1.1.1	ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE	77
3.2.1.1.2	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HARDWARE Y SOFTWARE	79
3.2.1.1.3	EQUIPOS EN LOS CUALES SE ESTÁ EJECUTANDO LA APLICACIÓN	79
3.3.1.1	ANÁLISIS DE RIESGOS	80
3.3.1.2	GESTIÓN DE RIESGOS	80
3.4.1.	INGENIERÍA	80
3.4.1	DESARROLLO DE LA PROPUESTA	80
3.4.2	DIAGRAMA DE CASOS DE USO	81
3.4.3	DIAGRAMA DE SECUENCIA	82
3.4.4	DIAGRAMA DE CLASES	84
3.4.5	MODELOS	88
3.4.5.1	MODELO ORIENTADO A OBJETOS	88
3.4.5.2	MODELO CONCEPTUAL	92
3.4.5.3	MODELO FÍSICO	96
3.4.5.4	SCRIPT DE LA BASE DE DATOS	100
3.4.5.5	DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	101
3.4.5.5.1	DISEÑO DE INTERFACES	101
3.4.5.5.1.2	FORMULARIOS	103
3.4.5.5.1.3	SEGURIDADES DEL SISTEMA	107
3.4.5.5.1.3.1	SEGURIDAD A NIVEL DE BASE DATOS SQL SERVER 2005	107
3.4.5.5.1.3.2	SEGURIDAD A NIVEL DE LA APLICACIÓN	108
3.5.1	EVALUACIÓN DEL CLIENTE	109
3.5.1.1	IMPACTO	110
3.5.1.1.1	IMPACTO ADMINISTRATIVO	110

3.5.1.1.2	MANUAL DE USUARIO	110
3.5.1.1.3	MANUAL DEL PROGRAMADOR	110
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	111
	CONCLUSIONES	111
	RECOMENDACIONES	112
	BIBLIOGRAFÍA	113
	ANEXOS	

ÍNDICE DE FIGURAS

NÚMERO	TEMA	PÁG.
FIGURA N° 1.1	SISTEMAS DE INFORMACIÓN.	2
FIGURA N°1.2	MODELO CLIENTE-SERVIDOR.	6
FIGURA N°1.3	CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DEL MODELO CLIENTE-SERVIDOR.	8
FIGURA N° 1.4	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL MODELO CLIENTE-SERVIDOR.	10
FIGURA N° 1.5	CICLO DE VIDA EN ESPIRAL.	17
FIGURA N° 1.6	BASE DE DATOS.	19
FIGURA N° 1.7	TABLA DE UNA BASE DE DATOS.	20
FIGURA N° 1.8	SUBSISTEMA DE UN DBMS.	20
FIGURA N°1.9	ARQUITECTURA DE .NET FRAMEWORK.	26
FIGURA N° 1.10	BIBLIOTECA DE CLASES DE .NET FRAMEWORK.	28
FIGURA N° 1.11	ENSAMBLADO DE .NET FRAMEWORK.	30
FIGURA N° 1.12	MY GENERATION DOODADS.	35
FIGURA N° 1.13	HERRAMIENTAS DE INFRAGISTICS.	36
FIGURA N° 1.14	FORMULARIO ACTIVE REPORTS 3.0	38
FIGURA N° 1.15	PROCESO DE VENTA DE CALZADO.	39
FIGURA N° 1.16	PROCESO DE VENTA EN CLIENTES ESTRATÉGICOS.	43
FIGURA N° 1.17	PROCESO DE VENTA EN CLIENTES BUENOS	44
FIGURA N° 1.18	PROCESO DE VENTA EN CLIENTES DE MOMENTO.	44
FIGURA N° 1.19	PROCESO DE VENTA EN CLIENTES AJENOS.	45
FIGURA N° 2.1	UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA DE JUANFER.	50
FIGURA N° 3.1	DIAGRAMA DE CASOS DE USO JFSOG.	82
FIGURA N° 3.2	DIAGRAMAS DE SECUENCIA.	83
FIGURA N° 3.3	DIAGRAMAS DE CLASES JFSOG.	87
FIGURA N° 3.4	MODELO ORIENTADO A OBJETOS JFSOG.	91
FIGURA N° 3.5	MODELO CONCEPTUAL JFSOG.	95
FIGURA N° 3.6	MODELO FÍSICO JFSOG.	99
FIGURA N°3.7	GENERACIÓN DE UN STORED PROCEDURE	101

	MEDIANTE MYGENERATION.	
FIGURA N° 3.8	CONTROL IMAGEN.	103
FIGURA N° 3.9	FORMULARIO DE INGRESO AL SISTEMA.	103
FIGURA N° 3.10	FORMULARIO PRINCIPAL.	104
FIGURA N°3.11	FORMULARIO CONTROL DE INFORMACIÓN DE CLIENTES.	105
FIGURA N° 3.12	FORMULARIO DE INGRESO DE CALZADO.	105
FIGURA N° 3.13	FORMULARIO FACTURACIÓN.	106
FIGURA N° 3.14	FORMULARIO PLAN DE CUENTAS.	106
FIGURA N° 3.15	SEGURIDAD A NIVEL DE TABLAS EN SQL SERVER 2005.	107
FIGURA N° 3. 16	SEGURIDAD A NIVEL DE LA APLICACIÓN	108

ÍNDICE DE TABLAS

NÚMERO	TEMA	PÁG.
TABLA N° 1	CUADRO DE MOSTRATIVO DE LOS SECTORES INVOLUCRADOS CON LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO “JUANFER”.	54
TABLA N° 2	CUADRO RESUMEN DE POBLACIÓN Y MUESTRA.	54
TABLA N° 3	COMO SE REGISTRA LA INFORMACIÓN EN LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER.	55
TABLA N° 4	CUENTA CON UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROLAR SUS ACTIVIDADES ECONÓMICAS.	56
TABLA N° 5	PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN AL NO CONTAR CON UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA.	57
TABLA N° 6	CARACTERÍSTICAS QUE DEBERÍA TENER EL SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA.	58
TABLA N° 7	BENEFICIOS QUE SE OBTENDRÍA AL IMPLEMENTAR UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA.	59
TABLA N° 8	CUELTAN CON PROGRAMAS INFORMÁTICOS PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS DIARIAS.	60
TABLA N° 9	TIPO DE SOFTWARE QUE UTILIZAN EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DE LA EMPRESA.	61
TABLA N° 10	SOFTWARE CON QUE CUENTA LA EMPRESA.	62
TABLA N° 11	PROBLEMAS QUE PRESENTAN AL NO CONTAR CON UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA.	63
TABLA N° 12	CONSIDERA NECESARIO EL DESARROLLO DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA.	64
TABLA N° 13	CARACTERÍSTICAS QUE BEBE TENER EL SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA.	65
TABLA N° 14	HARDWARE.	71
TABLA N° 15	SOFTWARE.	71
TABLA N° 16	COSTOS DIRECTOS.	72
TABLA N° 17	COSTOS INDIRECTOS.	72
TABLA N° 18	TOTAL DE GASTOS.	72

ÍNDICE DE GRÁFICOS

NÚMERO	TEMA	PÁG.
GRÁFICO N°1	COMO SE REGISTRA LA INFORMACIÓN EN LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER.	55
GRÁFICO N° 2	CUENTA CON SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROLAR SUS ACTIVIDADES ECONÓMICAS.	56
GRÁFICO N° 3	PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN AL NO CONTAR CON UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA.	57
GRÁFICO N° 4	CARACTERÍSTICAS QUE DEBERÍA TENER EL SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA.	58
GRÁFICO N° 5	BENEFICIOS QUE SE OBTENDRÍA AL IMPLEMENTAR UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA.	59
GRÁFICO N° 6	CUENTAN CON PROGRAMAS INFORMÁTICOS PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS DIARIAS.	60
GRÁFICO N° 7	TIPO DE SOFTWARE QUE UTILIZAN EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DE LA EMPRESA.	61
GRÁFICO N° 8	SOFTWARE CON QUE CUENTA LA EMPRESA.	62
GRÁFICO N° 9	PROBLEMAS QUE PRESENTAN AL NO CONTAR CON UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA.	63
GRÁFICO N° 10	CONSIDERA NECESARIO EL DESARROLLO DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA.	64
GRÁFICO N° 11	CARACTERÍSTICAS QUE DEBE TENER EL SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA	65

ANEXOS

ANEXO N° 1	ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER.
ANEXO N° 2	ENCUESTA DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS DE LA

	DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER.
ANEXO N°3	SCRIPT DE LA BASE DATOS
ANEXO N°4	RED INFORMÁTICA DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER.
ANEXO N° 5	MANUAL DEL USUARIO
ANEXO N° 6	MANUAL DEL PROGRAMADOR
ANEXO N° 7	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

RESUMEN

El software de gestión financiera para optimizar los procesos de la Distribuidora de Calzado JUANFER ubicada en la ciudad de Latacunga, es una herramienta de apoyo para los departamentos de Gerencia, Contabilidad, Secretaria, y Ventas; su principal función es facilitar el manejo de la información que hasta hoy en día se lleva de forma

manual, el mismo que contribuye al desenvolvimiento de la empresa permitiendo el ahorro de recursos humanos, económicos y materiales.

Para el diseño de interfaz de usuario se utilizó el lenguaje de programación Visual Studio .Net C Sharp C# 2005, My Generation Doodads como motor de persistencia e Infragistics v.8.2 como una herramienta de diseño de presentaciones en capas, la información de las actividades económicas que realiza la empresa se encuentra almacenada en la base de datos de SQL Server 2005.

Para ingresar al Sistema los usuarios deben tener un login y password, accediendo de esta manera a la información requerida y conocer los beneficios que el software ofrece como son: datos de clientes, proveedores, vendedores y empleados, facturación de productos, compra de insumos, manejo de Kardex e Inventario.

Un aspecto importante del Software de Gestión Financiera es el apoyo que brinda éste al generar información acerca de los asientos contables, abonos de los clientes hacia las distintas facturas de compra, control de notas de crédito, lo que permite que se obtenga una información veraz y oportuna por parte del gerente y ayude a la toma de decisiones en cuanto se refiere a la administración de la empresa.

SUMMARY

The financial action software for optimizing the process of Juanfer Shoes store, located in Latacunga city, is helpful tool for the management, accounting, secretary and sale's departments. Its main function is to facilitate the handling of the information that nowadays is used in a manual way. It contributes at the development of the business allowing to save of the: Humans, economics and material's resources.

For the design of interface we used the language of Visual Studio .Net C Sharp C# 2005, Mi Generation Doodads program with a persistence motor and Infragisticv.8.2 as design tool of presentation in steps. The economical activities information that the business realize is stored in the data's base of SQL Server 2005.

To enter at the System the user a must have a login and password obtaining of this way required information and to know the benefits that the software gives such as customer, suppliers, sellers and employer's data's, product's facturation, buying of products, use and invent of kardex.

An important aspect of the financial action software is the help that it gives for generating information about countable, customers, vouchers, some buying's, factures, credit note's control. This permits to obtain a sure and quickly data by the manager so, taking decisions about the administration of this business.

INTRODUCCIÓN

La Distribuidora de Calzado "JUANFER" ante el crecimiento que tiene en el mercado nacional presenta un sinnúmero de insuficiencias que solventar en cuanto se refiere al manejo de la información, ya sea este control de clientes, proveedores, vendedores, control de kardex, facturación y entre otros carece de un software informático que les permita controlar las diferentes actividades económicas diarias; el grupo de investigación con la ayuda de la tecnología informática desarrolló la **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER UBICADO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA"**; el mismo que permite controlar la información de la empresa, la cual beneficiara a los usuarios y a la toma de decisiones dentro de la misma.

La necesidad de realizar este software de gestión financiera surgió a partir de la entrevista realizada al Gerente General de la empresa y a los departamentos administrativo y financiero, donde las repuestas fueron unánimes con respecto a la implementación de un software de gestión financiera. De igual forma a los empleados mediante la aplicación de encuestas detalladas en el capítulo II; se obtuvo una respuesta positiva sobre la creación de un software de gestión financiera.

En el capítulo III, se encuentra la puesta en marcha del proyecto, el mismo que se desarrollo de acuerdo a los requerimientos de la Distribuidora de Calzado "JUANFER"; para lo cual se ha guiado en el modelo del ciclo de vida en espiral, de acuerdo a este metodología se inicia con la planificación del proyecto de donde surge los requerimientos del sistema.

Con la finalidad de tener una mejor visión de las actividades manuales se procedió a la elaboración del diagrama de secuencia y diagrama de casos de uso y con la ayuda de una herramienta Case como es Rational Rosse se logró ir de un diagrama de casos de uso hacia el modelo orientado a objetos; resultado de esto obtenemos el script de la base de datos que luego mediante un QuerySQL se procede a ejecutar el script la base de datos en SQL server obteniendo como resultado nuestras tablas.

La interfaz fue diseñada en Visual Studio .NET con el lenguaje de programación Sharp (C#) 2005 y con la ayuda de la herramienta de diseño Infragistics v8.2 que proporciona presentaciones de elementos en capas y finalmente tenemos como resultado el software totalmente manejable; el cual posee un entorno completamente amigable y de fácil uso.

CAPÍTULO I

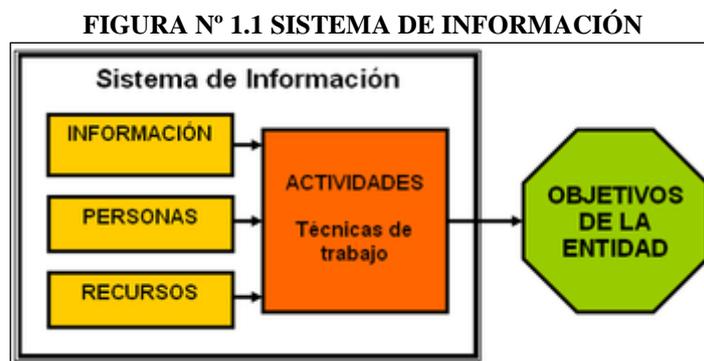
Las tecnologías de la información a nivel mundial están evolucionando constantemente es así que en la actualidad tiene gran auge en los países desarrollados. Debido a la existencia de estos sistemas el trabajo se vuelve más organizado, rápido y fácil; todo esto ha ocasionado que se desarrollen sistemas que ayuden a la organización de las empresas de cualquier tipo y evitando que los procesos se registren de una forma manual.

Dentro de nuestro país los sistemas de información son de gran ayuda para los empresarios, pues permiten que se lleve a cabo los trámites con mayor agilidad y efectividad obteniendo así una gran satisfacción por parte de las personas encargadas del manejo de estos sistemas, y de los usuarios debido a que brindan datos confiables acerca de la información que se manipula; así estos sistemas son una necesidad indispensable dentro de las empresas el mismo que les trae múltiples beneficios a nuestro país en la organización y gestión empresarial.

Debido a la influencia que tienen los sistemas de información dentro de las empresas, los cuales mediante el uso de dispositivos que facilitan el intercambio de datos, sirven de apoyo al desarrollo y crecimiento económico; la Distribuidora de Calzado “JUANFER” aprovecha estos recursos para mejorar sus actividades; con el fin de lograr la optimización de los diferentes procesos en la presentación de la información y tener un soporte para la oportuna toma de decisiones que son de vital importancia para el engrandecimiento de la empresa.

1 SISTEMA DE INFORMACIÓN

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Dentro de esta se incluye el equipo computacional (hardware y software), recurso humano que interactúa con el sistema de información y un sistema de información que realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.¹



FUENTE: http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Esquema_sistema_de_informacion
REALIZADO POR: Grupo Investigador

1.1 ACTIVIDADES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

1.1.1 Entrada de Información.- Proceso mediante el cual el sistema de información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas.

1.1.2 Almacenamiento de información.- El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM).

¹ “Sistema de Información” http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Esquema_sistema_de_informacion [Citado: 15 Julio 2009]

1.1.3 Procesamiento de Información: Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

1.1.4 Salida de Información.- Es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, graficadores y plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo.²

1.1.5 TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Sistema de procesamiento de transacciones (TPS).- Gestiona la información referente a las transacciones producidas en una empresa u organización.

Sistemas de información gerencial (MIS).- Orientados a solucionar problemas empresariales en general.

Sistemas de soporte a decisiones (DSS).- Herramienta para realizar el análisis de las diferentes variables de negocio con la finalidad de apoyar el proceso de toma de decisiones.

Sistemas Personales de Información: Aplicaciones destinadas a ayudar al trabajo diario y administrativo de una empresa u organización; enfocado a incrementar la productividad de los usuarios.

² “Sistema de Información” [<http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml#ei>] [Citado: 15 Julio 2009]

Sistemas de información ejecutiva (EIS).- Herramienta orientada a usuarios de nivel gerencial, que permite monitorizar el estado de las variables de un área o unidad de la empresa a partir de información interna y externa a la misma.

Sistema Planificación de Recursos (ERP).- Integran la información y los procesos de una organización en un solo sistema

1.1.5.1 SISTEMAS INFORMÁTICOS

Logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, su función primordial consiste ayudar al trabajo diario del administrativo de una organización y procesar actividades tales como pagos, cobros, entradas, salidas, etc., los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información.

Los sistemas informáticos promueven la automatización de oficinas permitiendo incrementar la productividad de la empresa, actualización en materia de cómputo convirtiéndose esta en un arma competitiva. El objetivo de este desarrollar la productividad y la eficiencia a través de múltiples tecnologías (datos, voz, imagen), que dan apoyo a una amplia gama de aplicaciones, orientadas a mejorar el desempeño de las actividades realizadas dentro de una compañía.

Desde el punto de vista estratégico, estas tecnologías y aplicaciones proveen la base para la integración de cualquier empresa, de manera que se debe prestar especial atención a los aspectos de análisis, estructura, asignación de recursos y tecnología disponible, para obtener el máximo beneficio y, al mismo tiempo, evitar crear temores o falsas expectativas en el lugar de trabajo.

Asimismo, debe tomarse en cuenta que existen numerosas aplicaciones de tecnología de información que pueden cubrir las necesidades particulares de una oficina. Para evitar confusiones al respecto, resulta vital que se determine el nivel y naturaleza de automatización en la empresa; de igual forma, deben considerarse una serie de factores, tales como: filosofía y actitud administrativa, industria a la que pertenece el negocio, nivel de competitividad, recursos, cultura informática y personal.

1.1.5.2 La información como una ventaja competitiva.

En muchas organizaciones, la dirección de la empresa tradicionalmente ha considerado la función de tecnología de información como una actividad de soporte a las operaciones. La competencia en la participación del mercado saca al frente el nuevo papel estratégico de los sistemas de información, los cuales comienzan a tener un impacto en el entorno competitivo externo y ubican a la tecnología de información en un nuevo rol dentro de la organización.

Uno de los aspectos más interesantes a considerar para instrumentar un proyecto de esta naturaleza, es la actitud de las personas hacia los sistemas estratégicos. La gente no los busca, sino como una manera para optimizar el desarrollo de sus actividades con el fin de ser más productivos y obtener una ventaja competitiva.

1.2 MODELO CLIENTE - SERVIDOR

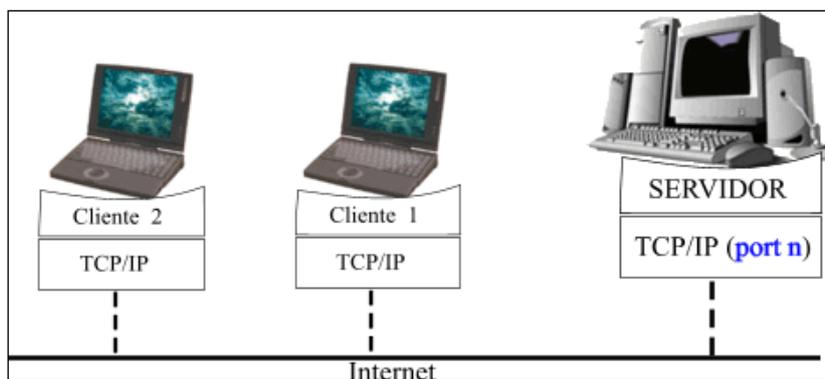
TCP es un protocolo orientado a conexión. No hay relaciones maestro/esclavo. Las aplicaciones, sin embargo, utilizan un modelo cliente/servidor en las comunicaciones.³

Un servidor es una aplicación que ofrece un servicio a usuarios de Internet; un cliente es el que pide ese servicio. Una aplicación consta de una parte de servidor y una de cliente, que se pueden ejecutar en el mismo o en diferentes sistemas.

Los usuarios invocan la parte cliente de la aplicación, que construye una solicitud para ese servicio y se la envía al servidor de la aplicación que usa TCP/IP como transporte. El servidor es un programa que recibe una solicitud, realiza el servicio requerido y devuelve los resultados en forma de una respuesta. Generalmente un servidor puede tratar múltiples peticiones (múltiples clientes) al mismo tiempo.

FIGURA N°1.2 MODELO CLIENTE- SERVIDOR

³ **Modelo cliente servidor**", <http://neo.lcc.uma.es/evirtual/cdd/codigos/servidortcp.html> [Citado: 20 Julio 2009]



FUENTE: <http://neo.lcc.uma.es/evirtual/cdd/codigos/servidortcp.html>

REALIZADO POR: Grupo Investigador

Algunos servidores esperan las solicitudes en puertos bien conocidos de modo que sus clientes saben a qué zócalo IP deben dirigir sus peticiones. El cliente emplea un puerto arbitrario para comunicarse. Los clientes que se quieren comunicar con un servidor que no usa un puerto bien conocido tienen otro mecanismo para saber a qué puerto dirigirse. Este mecanismo podría usar un servicio de registro como Portmap, que utiliza un puerto bien conocido.⁴

El modelo de aplicación cliente – servidor es la integración en un sistema de red, con los recursos, medios y aplicaciones, que definidos modularmente en los servidores, administran, ejecutan y atienden a las solicitudes de los clientes; todos interrelacionados física y lógicamente.⁵

La arquitectura cliente-servidor es un modelo para el desarrollo de sistemas de información en el que las transacciones se dividen en procesos independientes que cooperan entre sí para intercambiar información, servicios o recursos. Se denomina cliente al proceso que inicia el diálogo o solicita los recursos y servidor al proceso que responde a las solicitudes.

En este modelo las aplicaciones se dividen de forma que el servidor contiene la parte que debe ser compartida por varios usuarios, y en el cliente permanece sólo lo particular de cada usuario.

⁴ **Modelo cliente servidor**”, <http://neo.lcc.uma.es/evirtual/cdd/codigos/servidortcp.html> [Citado: 20 Julio 2009]

⁵ **Modelo cliente/servidor** Página www.inei.gob.pe/web/metodologias/attach/lib616/cap0202.HTM. Citado Agosto 28 del 2007.

1.2.1 FUNCIONES DEL CLIENTE

- Manejo de la interfaz de usuario.
- Captura y validación de los datos de entrada.
- Generación de consultas e informes sobre las bases de datos.

1.2.2 FUNCIONES DEL SERVIDOR

- Gestión de periféricos compartidos.
- Control de accesos concurrentes a bases de datos compartidas.
- Enlaces de comunicaciones con otras redes de área local o extensa.

1.2.3 CARACTERÍSTICAS DEL MODELO CLIENTE SERVIDOR

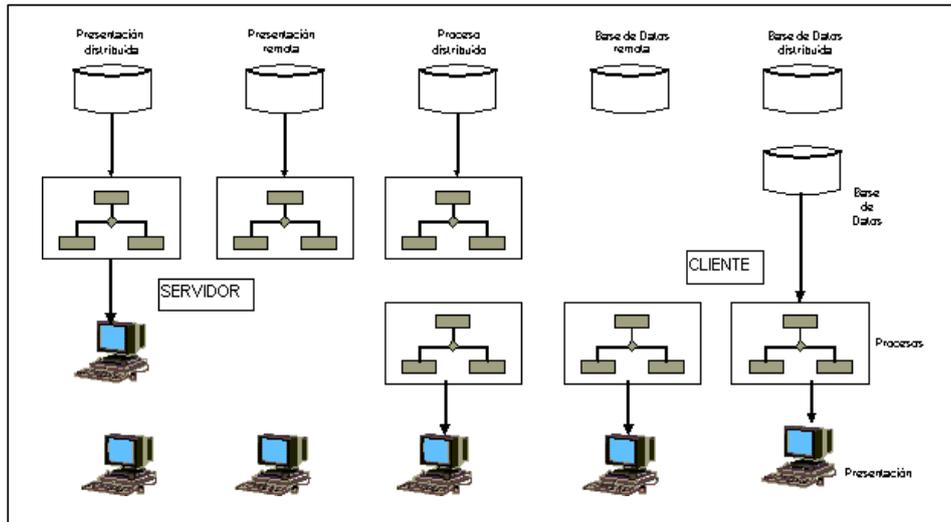
Entre las principales características de la arquitectura cliente/servidor se pueden destacar las siguientes:

- 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.
- El cliente no depende de la ubicación física del servidor, ni del tipo de equipo físico en el que se encuentra, ni de su sistema operativo.
- Los cambios en el servidor implican pocos o ningún cambio en el cliente.

1.2.3.1 Características funcionales

Esta arquitectura se puede clasificar en cinco niveles, según las funciones que asumen el cliente y el servidor, tal y como se puede ver en el siguiente diagrama:

FIGURA N° 1.3 CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DEL MODELO CLIENTE-SERVIDOR



FUENTE: www.inci.gob.pe/web/metodologias/attach/lib616/cap0202.HTM
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

En el primer nivel el cliente asume parte de las funciones de presentación de la aplicación, existiendo programas en el servidor dedicados a esta tarea. Dicha distribución se realiza mediante el uso de productos para las pantallas del mainframe. Además, el servidor ejecuta todos los procesos y almacena la totalidad de los datos. En este caso se dice que hay una presentación distribuida.

En el segundo nivel la aplicación está soportada directamente por el servidor, excepto la presentación que es totalmente remota y reside en el cliente. Los terminales del cliente soportan la captura de datos, incluyendo una validación parcial de los mismos y una presentación de las consultas.

En el tercer nivel la lógica de los procesos se divide entre los distintos componentes del cliente y del servidor. El diseñador de la aplicación debe definir los servicios y las interfaces del sistema de información de forma que los papeles de cliente y servidor sean intercambiables, excepto en el control de los datos que es responsabilidad exclusiva del servidor.

En el cuarto nivel el cliente realiza tanto las funciones de presentación como los procesos. Por su parte, el servidor almacena y gestiona los datos que permanecen en una base de datos centralizada. En esta situación se dice que hay una gestión de datos remota.

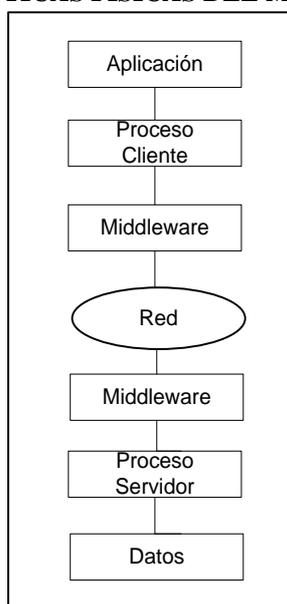
En el quinto y último nivel, el reparto de tareas es como en el anterior y además el gestor de base de datos divide sus componentes entre el cliente y el servidor. Las interfaces entre ambos están dentro de las funciones del gestor de datos y, por lo tanto, no tienen impacto en el desarrollo de las aplicaciones.

1.2.3.2 Características físicas

La idea principal consiste en aprovechar la potencia de los ordenadores personales para realizar sobre todo los servicios de presentación y, según el nivel, algunos procesos o incluso algún acceso a datos locales. De esta forma se descarga al servidor de ciertas tareas para que pueda realizar otras más rápidamente, un servidor puede reunir una o varias de estas funciones.

Las unidades de almacenamiento masivo en esta arquitectura se caracterizan por incorporar elementos de protección que evitan la pérdida de datos y permiten multitud de accesos simultáneos (alta velocidad, niveles RAID, etc.).⁶

FIGURA N° 1.4 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL MODELO CLIENTE-SERVIDOR



FUENTE: www.inei.gob.pe/web/metodologias/attach/lib616cap0202.HTM
REALIZADO POR: Grupo Investigador

Para la comunicación de todos estos elementos se emplea un sistema de red que se encarga de transmitir la información entre clientes y servidores. Físicamente consiste en

⁶ “Modelo cliente/servidor” Características“www.inei.gob.pe/web/metodologias/attach/lib616/cap0202.HTM [Citado el 28 de agosto 2007]

un cableado (coaxial, par trenzado, fibra óptica, etc.) o en conexiones mediante señales de radio o infrarrojas, dependiendo de la red sea esta local LAN (Red de Área Local); metropolitana MAN (Red de Área Metropolitana); o de área extensa WAN (Red de Área Mundial).

Para la comunicación de los procesos con la red se emplea un equipo lógico que controla las conversaciones. Su función es independizar ambos procesos del cliente y del servidor.

1.2.3.3 Características lógicas

Una de las principales aportaciones de esta arquitectura a los sistemas de información es la interfaz gráfica de usuario.⁷ Gracias a ella se dispone de un manejo más fácil e intuitivo de las aplicaciones mediante el uso de un dispositivo tipo ratón. En ese modelo los datos se presentan, editan y validan en la parte de la aplicación cliente.

En cuanto a los datos, cabe señalar que el modelo cliente-servidor evitan las duplicidades (copias y comparaciones de datos), teniendo siempre una imagen única y correcta de los mismos disponible en línea para su uso inmediato.

Todo esto tiene como fin que el usuario de un sistema de información soportado por un modelo cliente-servidor labore desde su estación de trabajo con distintos datos y aplicaciones, sin importarle dónde están o dónde se ejecuta cada uno de ellos.

1.2.4 VENTAJAS DEL MODELO CLIENTE-SERVIDOR

1.2.4.1 Ventajas:

- **Aumento de la productividad:**

⁷ “Modelo cliente/servidor” Características“www.inei.gob.pe/web/metodologias/attach/lib616/cap0202. HTM [Citado el 28 de agosto 2007]

Los usuarios pueden utilizar herramientas que le son familiares, como hojas de cálculo y herramientas de acceso a bases de datos.

Mediante la integración de las aplicaciones cliente-servidor las aplicaciones personales de uso habitual, los usuarios pueden construir soluciones particularizadas que se ajusten a sus necesidades cambiantes.

Una interfaz gráfica de usuario consistente reduce el tiempo de aprendizaje de las aplicaciones.

- **Menores costes de operación:**

Permiten un mejor aprovechamiento de los sistemas existentes, protegiendo la inversión. Por ejemplo, compartir los servidores y dispositivos periféricos (como impresoras) entre máquinas clientes permite un mejor rendimiento del conjunto.

Proporcionan un mejor acceso a los datos. La interfaz de usuario ofrece una forma homogénea de ver el sistema, independientemente de los cambios o actualizaciones que se produzcan en él y de la ubicación de la información.

El movimiento de funciones desde un ordenador central hacia servidores o clientes locales origina el desplazamiento de los costes de ese proceso hacia máquinas más pequeñas y por tanto, más baratas.

- **Mejora en el rendimiento de la red:**

El modelo cliente-servidor elimina la necesidad de mover grandes bloques de información por la red hacia los ordenadores personales o estaciones de trabajo para su proceso. Los servidores controlan los datos, procesan peticiones y después transfieren

sólo los datos requeridos a la máquina cliente. Todo esto reduce el tráfico de la red, lo que facilita que pueda soportar un mayor número de usuarios.

1.3 CICLOS DE VIDA DEL SOFTWARE

La ingeniería de software es la rama de la ingeniería que crea y mantiene las aplicaciones de software empleando tecnologías y prácticas de las ciencias computacionales, manejo de proyectos, ingeniería, el ámbito de la aplicación, y otros campos.

El software es el conjunto de instrucciones que permite al hardware de la computadora desempeñar trabajo útil. En las últimas décadas del siglo XX, las reducciones de costo en hardware llevaron a que el software fuera un componente ubicuo de los dispositivos usados por las sociedades industrializadas.

La ingeniería de software, como las disciplinas tradicionales de ingeniería, tiene que ver con el costo y la confiabilidad. Algunas aplicaciones de software contienen millones de líneas de código que se espera que se desempeñen bien en condiciones siempre cambiantes.

La ingeniería de software tiene varios modelos o paradigmas de desarrollo en los cuales se puede apoyar para la realización de software, de los cuales podemos destacar a éstos por ser los más utilizados y los más completos:

- Modelo en cascada (ciclo de vida clásico)
- Modelo en espiral
- Modelo de prototipos
- Método en V

1.3.1 Introducción

Todo proyecto de ingeniería tiene unos fines ligados a la obtención de un producto, proceso o servicio que es necesario generar a través de diversas actividades. Algunas de estas actividades pueden agruparse en fases porque globalmente contribuyen a obtener

un producto intermedio, necesario para continuar hacia el producto final y facilitar la gestión del proyecto. Al conjunto de las fases empleadas se le denomina ciclo de vida.

Sin embargo, la forma de agrupar las actividades, los objetivos de cada fase, los tipos de productos intermedios que se generan, etc. pueden ser muy diferentes dependiendo del tipo de producto o proceso a generar y de las tecnologías empleadas.

1.3.2.1 Definición de Ciclo de Vida

Aproximación lógica a la adquisición, el suministro de referencia que contiene los procesos, las actividades y las tareas involucradas en el desarrollo, la explotación y el mantenimiento de un producto de software, abarcando la vida del sistema desde la definición de los requisitos hasta la finalización de su uso.

1.3.2.1.1 Ciclo de vida en Espiral

El ciclo de vida en espiral es un modelo de proceso de software evolutivo donde se conjuga la naturaleza de construcción de prototipos con los aspectos controlados y sistemáticos del modelo lineal y secuencial.⁸ Proporciona un potencial para el desarrollo rápido de versiones incrementales del software pues no se basa en fases claramente definidas y separadas para crear un sistema.

Toma las ventajas del modelo de desarrollo en cascada y el de prototipos añadiéndole el concepto de análisis de riesgo.

Cada uno de los cubos situados a lo largo del eje puede usarse para representar el punto de arranque para los diferentes tipos de proyectos. Un proyecto de desarrollo de concepto comienza en el centro del espiral continuara hasta que se completa el desarrollo del concepto. Si el concepto se va a desarrollar dentro de un producto real, el

⁸ **Ciclo de vida en espiral.** <http://www.itba.edu.ar/capis/rtis/articulosdeloscuadernosetaaprevia/CORCOS-ESPIRAL.pdf> Citado: 20 de Noviembre 2007

producto continúa a través del cubo siguiente y se inicia un nuevo proyecto de desarrollo.

El software se desarrolla en una serie de versiones incrementales se podría hacer un modelo en papel o un prototipo, durante las últimas iteraciones se producen versiones cada vez más completas del sistema diseñado.

EL modelo en espiral se divide en un número de actividades de marco de trabajo, también llamadas regiones de tareas, Cada una de las regiones están compuestas por un conjunto de tareas que se adaptan a las características del proyecto que va a emprenderse en todos los casos se aplican actividades de protección.

En el primer paso, cuando aún no se tiene el producto debe hacerse la planificación de su producción, luego fabricar, para entonces probar y volver a verificar el producto obtenido, hasta conseguir el producto final. Si bien podría decirse que siempre se puede mejorar, rediseñar etc., en general esto termina en algún momento para el producto, debido a que se producen versiones cada vez más completas del producto ya lanzado.

Un aspecto interesante de señalar es que de acuerdo a la característica del modelo en espiral, es que luego de los ciclos internos, deriva en sus ciclos externos directamente en las etapas del prototipado o el de cascada.

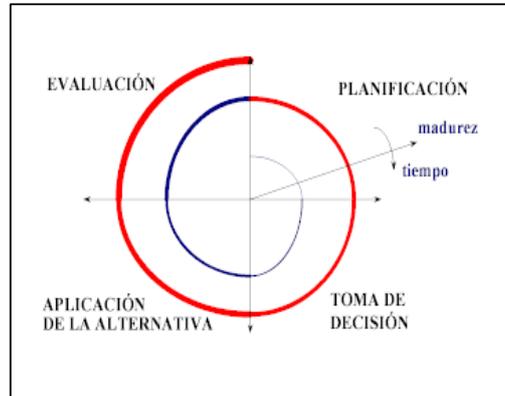
1.3.2.1.2 Pasos del Ciclo de Vida en Espiral

Se definen cuatro actividades:

- **Planificación**, en la que se recolectan los requisitos iniciales o nuevos requisitos a añadir en esta iteración.
- **Análisis de riesgo**, basándonos en los requisitos decidimos si somos capaces o no de desarrollar el software y se toma la decisión de continuar o no continuar.
- **Ingeniería**, en el que se desarrolla un prototipo basado en los requisitos obtenidos en la fase de planificación.

- **Evaluación del cliente**, el cliente comenta el prototipo. Si está conforme con el se acaba el proceso, si no se añaden los nuevos requisitos en la siguiente iteración.

FIGURA N° 1.5 CICLO DE VIDA EN ESPIRAL



FUENTE: www.getec.etsit.upm.es/docencia/gproyectos/planificacion/cvida.htm
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

1.3.2.1.3 Ventajas del ciclo de vida en espiral

- A diferencia del modelo de proceso clásico que termina cuando se entrega el software el modelo en espiral puede adaptarse y aplicarse a lo largo de la vida del software de computadora.
- Como el software evoluciona a medida que progresa el proceso, el desarrollador y el cliente comprenden y reaccionan mejor ante riesgos en cada uno de los niveles evolutivos.
- El modelo en espiral permite a quien lo desarrolla aplicar el enfoque de construcción de prototipos en cualquier etapa de evolución del producto.
- El modelo en espiral demanda una consideración directa de los riesgos técnicos en todas las etapas del proyecto y si se aplica adecuadamente debe reducir los riesgos antes de que se conviertan en problemas.
- En la utilización de grandes sistemas a doblado la productividad.

1.4 LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML)

Lenguaje Unificado de Modelado se define como un lenguaje que permite especificar, visualizar y los artefactos de los sistemas de software, prescribe un conjunto de notaciones y diagramas estándar para modelar sistemas orientados a objetos, y describe la semántica esencial de lo que estos diagramas y símbolos significan. Mientras ha

habido muchas notaciones y métodos usados para el diseño orientado a objetos, ahora los modelados solo tienen que aprender una única notación.

UML se puede usar para modelar distintos tipos de sistemas: sistemas de software, sistemas de hardware, y organizaciones del mundo real. Consolidando las notaciones y conceptos más usados orientados a objetos. Empezó como una consolidación de trabajo de Grande Booch, James Rumbaugh, e Ivar Jacobson, creadores de tres de las metodologías orientadas a objetos más populares.

Al no ser un método de desarrollo de software es independiente del ciclo de desarrollo que se va a seguir, puede encajar en un tradicional ciclo en cascada, o en un evolutivo ciclo en espiral o incluso en los métodos ágiles de desarrollo.

1.4 .1 CASOS DE USO

Para entender los requerimientos se necesita conocer los procesos del dominio el ambiente externo, o sea los factores externos que participan en los procesos los cuales se expresan en casos de uso. El diagrama de casos de uso muestra las distintas operaciones que se esperan de una aplicación o sistema y como se relaciona con su entorno en si es una representación gráfica de parte de él o los actores y casos de uso del sistema. Además representa la funcionalidad que ofrece el sistema lo que se refiere a su interacción externa.⁹

Un caso de uso es una descripción de la secuencia de interacciones que se producen entre un actor y el sistema, cuando el actor usa el sistema para llevar a cabo una tarea específica. Expresa una unidad coherente de funcionalidad y se representa en Diagrama de casos de uso mediante una elipse con el nombre del caso de uso en su interior. Normalmente en los casos de uso se evita el empleo de jergas técnicas, prefiriendo en su lugar un lenguaje más cercano al usuario final.

1.4 .1.1 ACTORES

⁹ LARMAN, Graig;(1999), **UML y Patronos**, Primera Edición, México. Editorial Prentice Hall Pág. 3-25

Un actor es una entidad externa al sistema que realiza algún tipo de interacción con el mismo. Representa un rol que es desempeñado con respecto al sistema, y no es un usuario individual del sistema. Un mismo usuario puede desempeñar varios roles se representa mediante una figura humana, esta representación sirve tanto para actores que son personas como para otro tipo de actores.

1.4.1.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA

El diagrama de secuencia es uno de los diagramas más efectivos para modelar interacción entre los objetos de un sistema. Un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada de uso.

1.4.1.3 DIAGRAMA DE CLASES

Un diagrama de clases sirve para visualizar las relaciones entre las clases que involucran el sistema. Un diagrama de clases está compuesto por clase (unidad básica que encapsula toda la información) y relaciones.

1.5. BASE DE DATOS

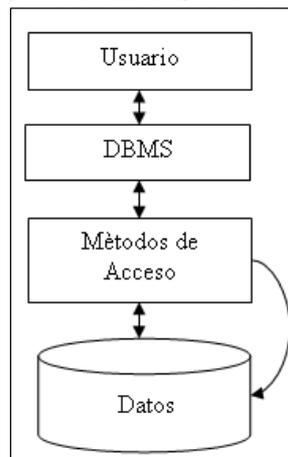
Definición.- Colección de archivos interrelacionados, son creados con un DBMS (Sistema Administrador de Base de Datos). El contenido de una base de datos engloba a la información concerniente (almacenadas en archivos) de una organización, de tal manera que los datos estén disponibles para los usuarios, una finalidad de la base de datos es eliminar la redundancia o al menos minimizarla.¹⁰

1.5.1 Componentes de una Base de Datos:

¹⁰ **Componentes de una Base de Datos** [http://www.monografias.com/trabajos19/administracion-base-datos/ administración-base-datos.shtml#funciones](http://www.monografias.com/trabajos19/administracion-base-datos/administración-base-datos.shtml#funciones)[Citado: 20de Agosto 2007]

- **Hardware:** Constituido por dispositivo de almacenamiento como discos, tambores, cintas, etc.
- **Software:** DBMS o Sistema Administrador de Base de Datos.
- **Datos:** Conjunto de caracteres con algún significado, pueden ser numéricos, alfabéticos o alfanuméricos. Los cuales están almacenados de acuerdo a la estructura externa y van a ser procesados para convertirse en información.

FIGURA N° 1.6 BASE DE DATOS



FUENTE: www.IntroducciónalosSistemasdeBaseDeDatosMonografias_com.htm

REALIZADO POR: Grupo Investigador

1.5.2 Conceptos Básicos de Base de datos

- **Dato:** Conjunto de caracteres con algún significado, pueden ser numéricos, alfabéticos o alfanuméricos.
- **Información:** Conjunto ordenado de datos, los cuales son manejados según la necesidad del usuario, para que un conjunto de datos pueda ser procesado eficientemente y pueda dar lugar a información, primero se debe guardar lógicamente en archivos.
- **Campos:** Mínima unidad a la cual uno puede hacer referencia en un programa. Desde le punto de vista del programador representa una característica de un individuo u objeto.
- **Registros:** Conjunto de campos de iguales o de diferentes tipos.

- **Archivo:** Conjunto de registros almacenados siguiendo una estructura homogénea.

FIGURA N° 1.7 TABLA DE UNA BASE DE DATOS

Archivo Clientes		
Juan Pérez	20	\$500
Ana Alban	28	\$1000
José Mora	30	\$1500

← registro

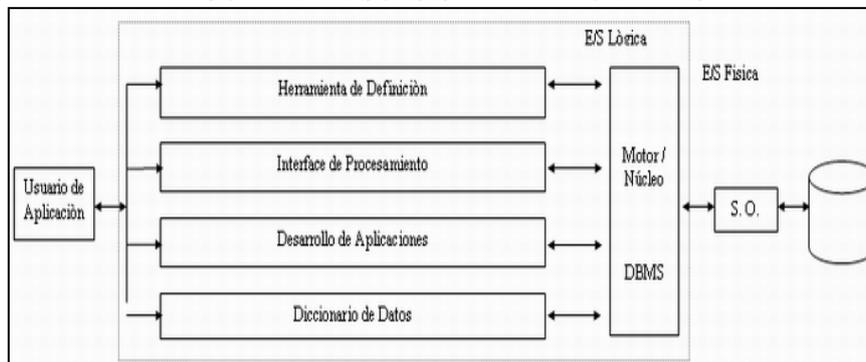
↑
campo

FUENTE: www.Introducción a los Sistemas de Base de Datos-Monografias_com.htm
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

1.5.3 Sistemas Gestores de Bases de Datos

Tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre las bases de datos y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.¹¹

FIGURA N° 1.8 SUBSISTEMA DE UN DBMS



FUENTE: www.Introducción a los Sistemas de Base de Datos-Monografias_com.htm
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

1.5.4 Integridad de Datos

- **Integridad:** Conjunto de seguridades que son utilizadas para mantener los datos correctos. Ocurre cuando no existe a través de todo el sistema procedimientos uniformes de validación para los datos.

¹¹ **Sistemas Gestores de Bases de Datos** www.Introducción a los Sistemas de Base de Datos-Monografias_com.htm Citado: 20de Agosto 2007

- **Fuente de Error:** Se origina si el programa de entrada de datos no esta validado. Ej: fallas de hardware, actualizaciones incompletas, defectos del software, inserción de datos no válidos, errores humanos. Una técnica que usa el BDMS de una entrada de datos no válida es la validación.
- **Validación:** proteger los datos, validar los datos en la entrada de datos. Existen tipos de validaciones:
- **Tipo de Dato:** Define un campo como carácter ò char y no puede ingresar números enteros.
- **Valor de Dato:** Define un valor entero se puede especificar un rango y no se puede pasar de ese valor.
- **Valores Claves / No Nulos:** Asegura registros únicos y cuyos valores no sean nulos.
- **Integridad Referencial:** Asegura al DBMS que no exista registros hijos sin sus registros padres correspondientes.

1.5.5 Esquema de una Base de Datos

Es una estructura por la que esta formada la base de datos, se especifica por medio de un conjunto de definiciones que se expresan mediante un lenguaje especial llamado lenguaje de definición de datos (DDL).

1.5.6 Administrador de Base de Datos (DBA)

Es la persona o equipo de personas profesionales responsables del control y manejo del sistema de base de datos, generalmente tiene experiencia en DBMS, diseño de bases de datos, sistemas operativos, comunicación de datos, hardware y programación.

La característica más importante que debe poseer es un conocimiento profundo de las políticas y normas de la empresa, así como el criterio de la empresa para aplicarlas en

un momento dado. La responsabilidad general del DBA es facilitar el desarrollo y el uso de la Base de Datos dentro de las guías de acción definidas por la administración de los datos.

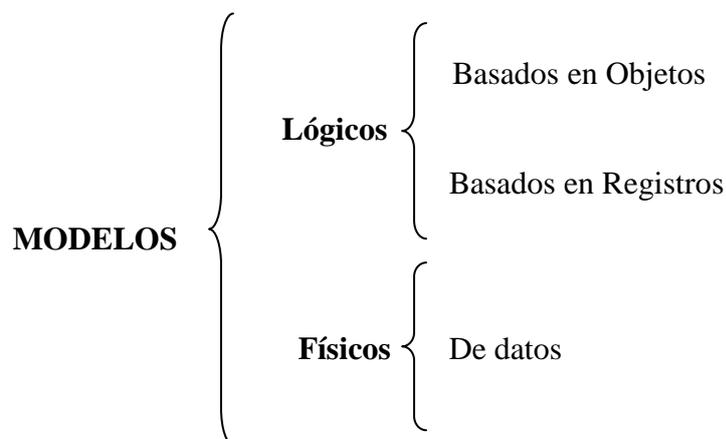
El Administrador de Bases de Datos es responsable primordialmente de:

- Administrar la estructura de la Base de Datos.
- Administrar la actividad de los datos.
- Administrar el Sistema Manejador de Base de Datos.
- Establecer el Diccionario de Datos.
- Asegurar la confiabilidad de la Base de Datos.
- Confirmar la seguridad de la Base de Datos.

1.5.7 Modelo de Datos

Conjunto de conceptos que sirven para describir la estructura de una base de datos: los datos, las relaciones entre los datos y las restricciones que deben cumplirse sobre los datos. Los modelos de datos contienen también un conjunto de operaciones básicas para la realización de consultas (lecturas) y actualizaciones de datos. Además, los modelos modernos incluyen conceptos para especificar comportamiento, permitiendo especificar un conjunto de operaciones definidas por el usuario.

Los modelos de datos se dividen en tres grandes grupos:



1.5.7.1 Modelos Lógicos basados en objetos

Se usan para escribir datos en los niveles conceptual y de visión, es decir, con este modelo representamos los datos de tal forma como nosotros los captamos en el mundo real, tienen una capacidad de estructuración bastante flexible que permite especificar restricciones de datos explícitamente. Un objeto contiene valores almacenados que operan sobre el objeto, estas partes se denominan métodos. Los objetos que contienen los mismos tipos de valores y el mismo método se agrupan en clases. Una clase puede ser vista como una definición de tipo para objetos

1.5.7.2 Modelos Lógicos basados en registros

Describen datos en los niveles conceptual y físico. Estos modelos utilizan registros e instancias para representar la realidad, así como, las relaciones que existen entre estos registros o apuntadores. A diferencia de los modelos de datos basados en objetos, se usan para especificar la estructura lógica global de la base de datos y para proporcionar una descripción a nivel más alto de la implementación.

1.5.7.3 Modelos Físicos de Datos

Los modelos físicos de datos se usan para describir cómo se almacenan los datos en el ordenador: formato de registros, estructuras de los archivos, métodos de acceso, entre otros. Hay muy pocos modelos físicos de datos en uso, siendo los más conocidos el modelo unificador y de memoria de elementos

1.5.7.4 MICROSOFT SQL SERVER 2005

SQL.- Server Query Language. Es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas. Asocia características del álgebra y el cálculo relacional permitiendo lanzar consultas con el fin de recuperar información de interés de una base de datos, de forma sencilla.¹²

¹² **MICROSOFT SQL SERVER 2005** ms-help://MS.SQLCC.v9/MS.SQSVR.v9/en/sqltut9/html/a0a5f6f7-b14f-489d-bef2-0ca8c4559e25.htm Citado: 20 de Noviembre 2008

Microsoft SQL Server ofrece una forma comprensible y razonable de realizar diferentes tareas, pues permite introducir los datos, almacenarlos, recuperarlos y trabajar con ellos. Además proporciona herramientas que permiten capturar los datos sofisticadamente; debido a que los datos se pueden editar, modificar en una forma segura y estos a su vez se pueden recuperar, manipular y emitir informes con ellos.

Posee un Sistema de Gestión de Base de Datos Relacionados (SGBD) basada en el lenguaje Transact-SQL, capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea. Así tiene varias ventajas que a continuación se puede describir.

- Transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.

Incluyen también un potente entorno gráfico de administración que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.

Permite trabajar en modo cliente-servidor donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red solo acceden a la información. Además, permiten administrar información de otros servidores de datos.

Microsoft SQLServer constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle, Sybase ASE o MySQL. Al contrario de su más cercana competencia, no es multiplataforma, ya que solo está disponible en Sistemas Operativos de Microsoft.

1.6 TECNOLOGÍA .NET

.NET.- Es una arquitectura tecnológica, desarrollada por Microsoft para la creación y distribución del software como un servicio. Esto quiere decir, que mediante las herramientas de desarrollo proporcionadas por esta nueva tecnología, los programadores podrán crear aplicaciones basadas en servicios para la Web, Windows y para dispositivos Móviles.

Gracias a .NET y a su modelo de desarrollo basado en servicios, se flexibiliza y enriquece el modo en el que hasta ahora se construían aplicaciones de escritorio (Windows).

Visual Studio .NET, es una herramienta definitiva para la rápida generación de aplicaciones Web ASP.NET a escala empresarial y aplicaciones de escritorio de alto rendimiento. Visual Studio incluye herramientas de desarrollo basadas en componentes como: Visual C#, Visual J#, Visual Basic y Visual C++, así como diversas tecnologías suplementarias para simplificar el diseño, desarrollo e implementación en equipo de las soluciones.

1.6.1 NET FRAMEWORK

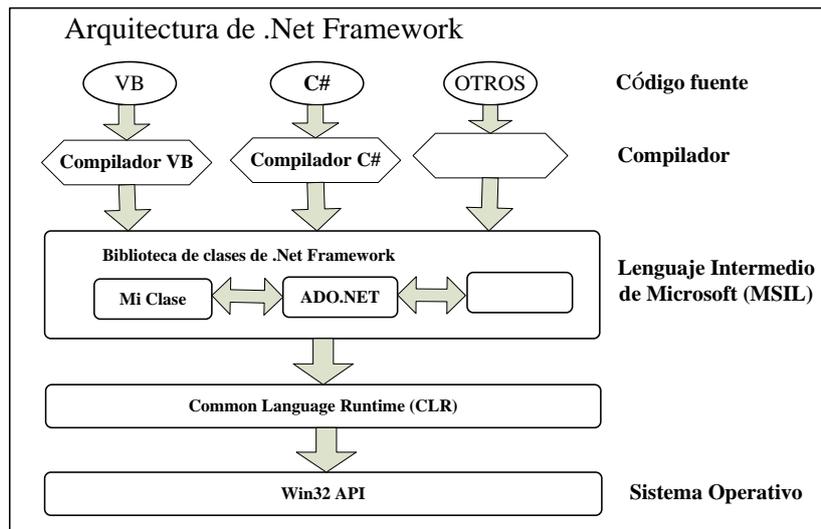
La nueva tecnología de Microsoft ofrece soluciones a los problemas de programación actuales, como son la administración de código o la programación para Internet. Para aprovechar al máximo las características de .Net es necesario entender la arquitectura básica en la que esta implementada esta tecnología y así beneficiarse de todas las características que ofrece esta nueva plataforma.

El Framework de .Net es una infraestructura sobre la que se reúne todo un conjunto de lenguajes y servicios que simplifican enormemente el desarrollo de aplicaciones. Mediante esta herramienta se ofrece un entorno de ejecución altamente distribuido, que permite crear aplicaciones robustas y escalables. Los principales componentes de este entorno son:¹³

- Lenguajes de compilación
- Biblioteca de clases de .Net
- CLR (Common Language Runtime)

FIGURA N°1.9 ARQUITECTUTA DE .NET FRAMEWORK

¹³ NET FRAMEWORK <http://msdn.microsoft.com/es-es/netframework/default.aspx> Citado: 20 de Noviembre 2008



FUENTE: <http://msdn.microsoft.com/es-es/netframework/default.aspx>
REALIZADO POR: Grupo Investigador

.Net Framework soporta múltiples lenguajes de programación y aunque cada lenguaje tiene sus características propias, es posible desarrollar cualquier tipo de aplicación con cualquiera de estos lenguajes. Existen más de 30 lenguajes adaptados a .Net, desde los más conocidos como C# (C Sharp), Visual Basic o C++ hasta otros lenguajes menos conocidos como Perl o Cobol.

1.6.2 Common Language Runtime (CLR)

El CLR es el verdadero núcleo del Framework de .Net, es el entorno de ejecución en el que se cargan las aplicaciones desarrolladas en los distintos lenguajes, ampliando el conjunto de servicios que ofrece el sistema operativo estándar Win32.

La herramienta de desarrollo compila el código fuente de cualquiera de los lenguajes soportados por .Net, denominado código intermedio (MSIL, Microsoft Intermediate Language). Para generar dicho código el compilador se basa en el Common Language Specification (CLS) que determina las reglas necesarias para crear código MSIL compatible con el CLR.

De esta forma, indistintamente de la herramienta de desarrollo utilizada y del lenguaje elegido, el código generado es siempre MSIL debido a que es el único lenguaje que entiende directamente el CLR. Sin embargo, el código generado en MSIL no es código

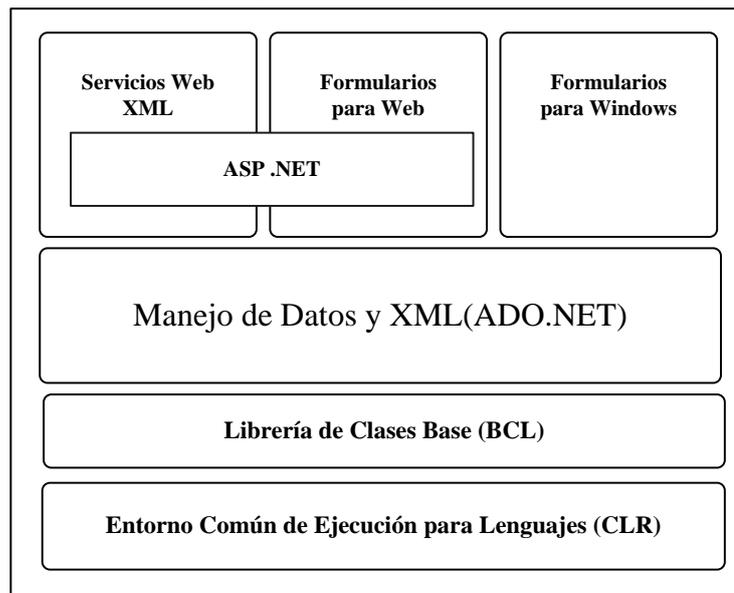
máquina y por lo tanto no puede ejecutarse directamente, necesita de otra herramienta denominada compilador JIT (Just-In-Time), este genera el código máquina real que se ejecuta en la computadora.

1.6.3 Biblioteca de Clases de .Net

Cuando se está programando una aplicación muchas veces se necesitan realizar acciones como manipulación de archivos, acceso a datos, conocer el estado del sistema, implementar seguridad, etc. El Framework organiza toda la funcionalidad del sistema operativo en un espacio de nombres jerárquico de forma que a la hora de programar resulta bastante sencillo encontrar lo que se necesita.¹⁴

El Framework posee un sistema de tipos universal, denominado Common Type System (CTS). Este sistema permite que el programador pueda interactuar con los tipos que se incluyen en el propio Framework (biblioteca de clases de .Net) con los creados por él mismo (clases). De esta forma se aprovechan las ventajas propias de la programación orientada a objetos, como la herencia de clases predefinidas para crear nuevas clases, o el polimorfismo de clases para modificar o ampliar funcionalidades de clases ya existentes.

FIGURA N° 1.10 BIBLIOTECA DE CLASES DE .NET FRAMEWORK



FUENTE: http://es.wikipedia.org/wiki/.NET_de_Microsoft

¹⁴ **BIBLIOTECA DE CLASES DE .NET FRAMEWORK** :http://es.wikipedia.org/wiki/.NET_de_Microsoft Citado: 20 de Noviembre 2007

La biblioteca de clases de .Net Framework incluye, entre otros, tres componentes clave:

- **ASP.NET.**- Construye aplicaciones y servicios Web.
- **Windows Forms.**- Desarrolla interfaces de usuario.
- **ADO.NET.**- Conecta las aplicaciones a bases de datos.

La forma de organizar la biblioteca de clases de .Net dentro del código es a través de los espacios de nombres (namespaces), donde cada clase está organizada en espacios de nombres según su funcionalidad. Por ejemplo, para manejar ficheros se utiliza el espacio de nombres System.IO y si lo que se quiere es obtener información de una fuente de datos se utilizará el espacio de nombres System.Data.

La principal ventaja de los espacios de nombres de .Net es que de esta forma se tiene toda la biblioteca de clases de .Net centralizada bajo el mismo espacio de nombres (System). Además, desde cualquier lenguaje se usa la misma sintaxis de invocación; que en todos los lenguajes se aplica la misma biblioteca de clases.

1.6.4 Ensamblados

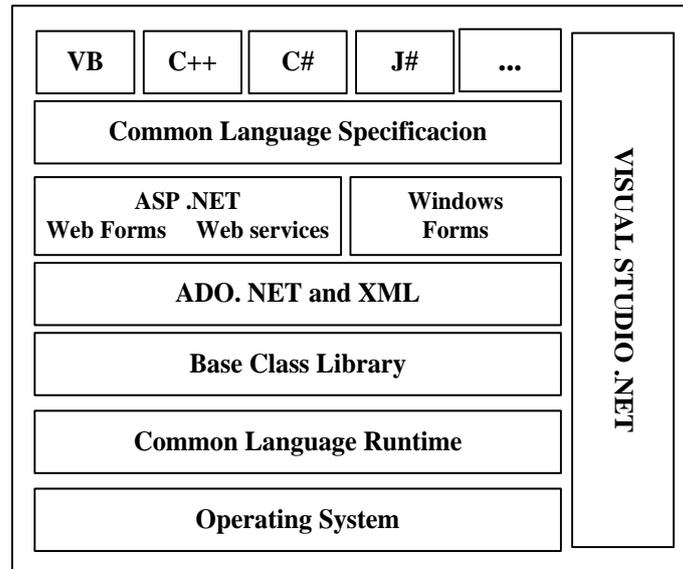
Framework de .Net maneja un nuevo concepto denominado ensamblado; el cual permite solucionar los problemas de las aplicaciones actuales tienen que tratar con diferentes archivos binarios (DLL's), elementos de registro, conectividad abierta a bases de datos (ODBC), etc..

Los ensamblados son ficheros con forma de EXE o DLL que contienen toda la funcionalidad de la aplicación de forma encapsulada. Por tanto la solución al problema puede ser tan fácil como copiar todos los ensamblados en el directorio de la aplicación.

los ensamblados almacenan dentro de si mismos toda la información necesaria en lo que se denomina el manifiesto del ensamblado. El manifiesto recoge todos los métodos y propiedades en forma de meta-datos junto con otra información descriptiva, como permisos, dependencias, entre otros.

Para gestionar el uso que hacen las aplicaciones de los ensamblados .Net utiliza la llamada caché global de ensamblados (GAC, Global Assembly Cache). Así, .Net Framework puede albergar en el GAC los ensamblados que puedan ser usados por varias aplicaciones e incluso distintas versiones de un mismo ensamblado.

FIGURA N° 1.11 ENSAMBLADO DE .NET FRAMEWORK



FUENTE: <http://msdn.microsoft.com/es-es/netframework/default.aspx>
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

1.6.5 ADO .Net

En las aplicaciones tradicionales cliente/servidor, los componentes establecen una conexión a la base de datos y la mantiene abierta mientras la aplicación está en funcionamiento. Por diferentes razones, este enfoque no resulta práctico en muchas aplicaciones:

El acceso a datos con ADO .NET utiliza un entorno de conexiones con moderación. Las aplicaciones se conectan a la base de datos sólo durante el tiempo necesario para extraer o actualizar los datos. La base de datos ya no contiene conexiones que la mayor parte del tiempo permanece inactivo, así que puede dar servicio a muchos más usuarios.

Para efectuar operaciones en una base de datos, se ejecutan instrucciones SQL o procedimientos almacenados, estos se usan para leer y escribir en filas y para ejecutar

funciones agregadas, como la adición o la obtención de un promedio. También, se utilizan para crear o modificar tablas o columnas, realizar transacciones, etc.

1.6.6 Tipos de aplicaciones en .Net

1.6.6.1 Aplicaciones para Windows

Las aplicaciones tradicionales para Windows y las aplicaciones cliente-servidor se empiezan a crear con el diseño de los formularios mediante el Diseñador de formularios Windows Forms. Primero, se asignan ciertas características a los formularios y se incluyen controles en ellos; a continuación, se escribe el código necesario para ampliar la funcionalidad de los controles y formularios.

Con Microsoft Visual Studio.NET, se puede crear servicios fácilmente, mediante la creación de una aplicación que se instale como servicio. Este tipo de aplicación se denomina Servicio de Windows. Con las funciones del marco de trabajo, es posible crear servicios, instalarlos, iniciarlos, detenerlos y controlar su comportamiento.

1.6.6.2 Aplicaciones para la Web

Una aplicación web es un sistema informático que los usuarios utilizan accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet. Las aplicaciones web son populares debido a la practicidad del navegador web como cliente.

ASP.NET proporciona un modelo de desarrollo Web unificado que incluye los servicios necesarios para crear aplicaciones Web para la empresa. Si bien ASP.NET es en gran medida compatible con la sintaxis de las páginas de Active Server (ASP), proporciona un modelo y una infraestructura de programación nuevos que permiten crear una aplicación eficaz. ASP.NET forma parte de NET Framework y permite aprovechar al máximo las características de Common Language Runtime, como la seguridad de tipos, la herencia, la interoperabilidad de lenguajes y las versiones.

1.6.6.3 Aplicación para dispositivos Móviles

El Diseñador de ASP.NET Mobile amplía el entorno de desarrollo integrado (IDE) de Microsoft Visual Studio .NET para crear aplicaciones Web móviles de ASP.NET con facilidad. Mediante el diseñador, se pueden aprovechar las funciones de presentación adaptable, personalización y extensibilidad de los controles de ASP.NET Mobile, proporciona las herramientas de diseño estándar del entorno de desarrollo integrado (IDE) de Visual Studio; el Cuadro de herramientas, la creación de formularios, la función de depuración, las ventanas de código, el diseño interactivo (vista Diseño), etc.

Como ASP.NET adapta el procesamiento de la aplicación a los distintos dispositivos de forma automática, la aplicación se crea agrupando los controles de forma lógica y organizándolos de modo que se correspondan con la experiencia de usuario deseada. Otra de las diferencias que existen con respecto al diseño de escritorio es que no se puede cambiar el tamaño de los controles manualmente. ASP.NET controla el cambio de tamaño de los controles a la hora de generar el marcado apropiado.

1.6.7 C SHARP C# 2005

C# (leído en inglés “C Sharp” y en español “C Almohadilla”) es un nuevo lenguaje de programación diseñado por Microsoft para su plataforma .NET. Aunque es posible escribir código para la plataforma .NET en muchos otros lenguajes, C# es el único que ha sido diseñado específicamente para ser utilizado en ella, por lo que programar en C# es más sencillo e intuitivo que hacerlo con cualquiera de los otros lenguajes como Visual Basic, Java o C++, debido a que C# carece de elementos heredados innecesarios en .NET. Por esta razón, se dice que C# es el lenguaje nativo de .NET que toma las mejores características de los lenguajes preexistentes y las combina en uno solo.¹⁵

La sintaxis y estructuración de C# es muy parecida a la de C++ o Java, puesto que la intención de Microsoft es facilitar la migración de códigos escritos en estos lenguajes a C# y facilitar su aprendizaje a los desarrolladores habituados a ellos. Sin embargo, su sencillez y el alto nivel de productividad son comparables con los de Visual Basic.

1.6.7.1 Características de C#

¹⁵ C SHARP C# 2005 <http://www.josanguapo.com/> Citada: 20 diciembre 2008

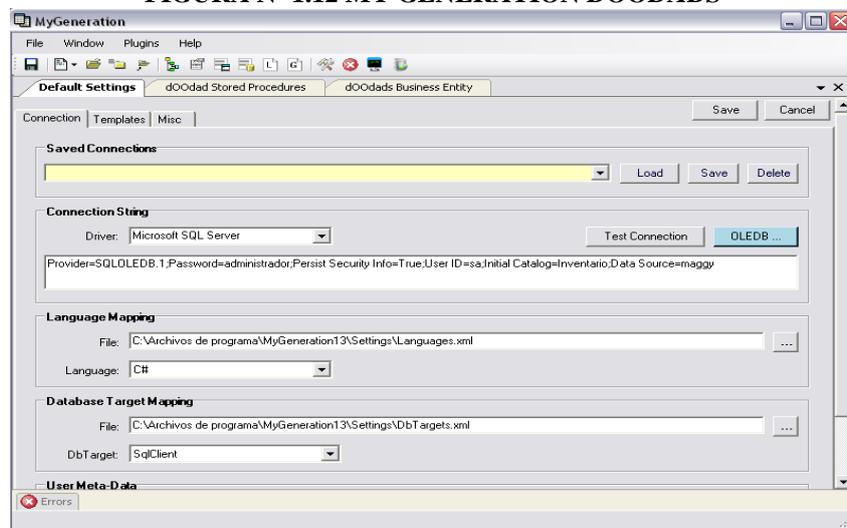
- **Sencillez:** Elimina muchos elementos que otros lenguajes incluyen y que son innecesarios en .NET. El código escrito en C# es autocontenido, lo que significa que no necesita de ficheros adicionales tales como ficheros de cabecera o ficheros IDL
- **Modernidad:** Incorpora en el propio lenguaje elementos que a lo largo de los años ha ido demostrándose son muy útiles para el desarrollo de aplicaciones y que en otros lenguajes como Java o C++ hay que simular.
- **Orientación a objetos:** C# es un lenguaje orientado a objetos; soporta todas las características propias del paradigma de programación orientada a objetos como son encapsulación, herencia y polimorfismo.
- **Orientación a componentes:** La sintaxis de C# incluye elementos propios del diseño de componentes permite definir cómodamente propiedades (similares a campos de acceso controlado), eventos (asociación controlada de funciones de respuesta a notificaciones) o atributos (información sobre un tipo o sus miembros)
- **Gestión automática de memoria:** El lenguaje de .NET tiene a su disposición el recolector de basura del CLR, esto tiene efecto en el lenguaje de que no es necesario incluir instrucciones de destrucción de objetos.
- **Seguridad de tipos:** Incluye mecanismos que permiten asegurar que los accesos a tipos de datos se realicen correctamente, lo que evita que se produzcan errores difíciles de detectar por acceso a memoria no perteneciente a ningún objeto y es especialmente necesario en un entorno gestionado.
- **Sistema de tipos unificados:** Los tipos de datos que se definan siempre se derivarán, de manera implícita de una clase base común llamada System.Object, por lo que se dispone de todos los miembros definidos en ésta clase; es decir, serán “objetos”. Por el hecho que todos los tipos del lenguaje se derivan de una clase común facilita enormemente el diseño de colecciones genéricas que puedan almacenar objetos de cualquier tipo.

1.6.7.2 My Generation Doodads.

Herramienta de desarrollo sumamente flexible escrita en Microsoft .NET, debido a que genera código de plantillas que pueden escribirse en el C #, VB.NET, JScript, y VBScript, procedimientos almacenados, PHP, HTML y más.¹⁶

My Generation tiene una característica única que le permite crear su propia interface gráfica de usuario y por lo tanto provee una interface para su plantilla. Sus plantillas entonces pueden capturar información a través de la interface grafica de Windows y copiar este para uso de generación de código estructurado. Cada plantilla tiene una sección de código opcional para el usuario. My Generation soporta archivos de proyectos y una interface de comandos en línea.

FIGURA N° 1.12 MY GENERATION DOODADS



FUENTE: My Generation Doodads
REALIZADO POR: Grupo Investigador

1.6.7.3 Infragistics NetAdvantage 2008 v. 8.2

Herramienta amigable de desarrollo de interfaces que provee presentaciones de elementos en capas, las características del producto satisfacen la necesidad de los desarrolladores de software; pues contiene una gran cantidad de controles y

¹⁶ My Generation Doodads <http://www.mygenerationsoftware.com/dOODads/dOODads.aspx> Citado: 25 Mayo 2008

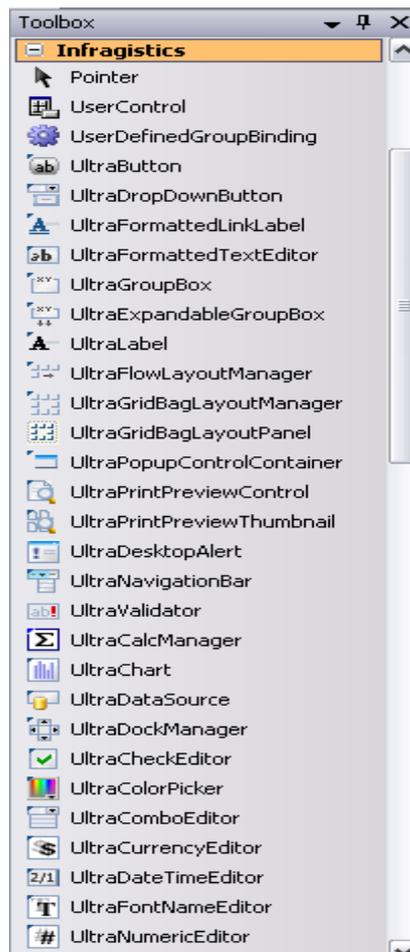
componentes ya elaborados y listos para utilizarse cuando el programador los requiera, facilitando el trabajo de este de una forma optima.¹⁷

Principales ventajas

- Da a sus aplicaciones, de manera fácil y flexible el mismo aspecto de las interfaces más populares; como las de Microsoft Office, Windos, Microsoft CRM, y las de otras aplicaciones Windows
- Crea aplicaciones con el avanzado aspecto al que sus clientes están acostumbrados, incluso con aplicaciones ligeras ASP.NET.
- Mediante la introducción de un framework coherente para la capa de presentación compuesto por modelos de objetos, diseñadores, y estilos predefinidos comunes para Windows Forms y ASP.NET, NetAdvantage proporciona funcionalidad multi-platafomra potente y uniforme.

FIGURA N° 1.13 HERRAMIENTAS DE INFRAGISTICS

¹⁷ **HERRAMIENTAS DE INFRAGISTICS** <http://www.infragistics.com/support/documentation.aspx#Online> Documentation, Citada: 9 Diciembre 2008



FUENTE: HERRAMIENTAS DE INFRAGISTICS
REALIZADO POR: Grupo Investigador

1.6.7.4 ACTIVE REPORTS 3.0 PARA .NET

Active Reports es una poderosa herramienta de .net para Windows Forms y aplicaciones web. Este exporta datos a los populares archivos de formato, incluyendo PDF, Excel, RTF, TIFF y más. Por las características que posee es fácil de usar en el desarrollo de reportes para Visual Studio. Net, ha sido considerada como la mejor herramienta de reportes en el mundo. Este soporta plataformas de multilinguaje el cual ha sido probado para trabajar fuera del cuadro de Active Reports.

.6.7.4.1 COMPONENTES DE ACTIVE REPORTS

REPORT HEADER (CABECERA DEL REPORTE).- Posee una sección que imprime al principio del reporte. Esta sección generalmente se usa para imprimir un

reporte pequeño, resumen de una tabla, un carácter o cualquier información que solo necesita aparecer una vez que empiece el reporte.

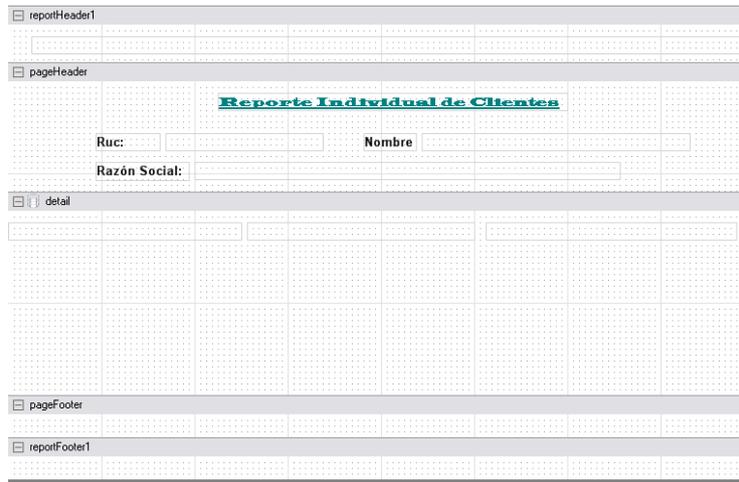
PAGE HEADER SECTION (CABECERA DE LA PÁGINA).- Un reporte puede tener una sección Page Header la misma que se usa para imprimir en la parte superior de cada página, esta es la primera sección que imprime en la página excepto cuando contiene un reporte en la sección de cabecera. La cabecera de página se usa para imprimir encabezados de columnas, números de página, un pequeño título o cualquier información que necesitan aparecer en la parte superior de cada página.

DETAIL SECTION (SECCIÓN DE DETALLE).- Esta sección es el cuerpo del reporte que imprime una vez para cada registro en el data source. El esquema de un reporte puede contener sólo una sección de detalle.

DATASOURCE ICON. - Icono gris localizado en la barra de sección de detalle del diseño del reporte, permite a los reportes encadenar fácilmente a un data source, este control se usa para conectar los reportes del escenario del DataSource a un DataSource existente.

PAGE FOOTER (PIE DE PÁGINA).-Un reporte puede tener una sección de Page Footer que imprimir al final de cada página. Esta sección se usa para imprimir el total de páginas, números de la página o cualquier otra información que necesita ser impreso al final de la página.

REPORT FOOTER (REPORTE DE PIE DE PÁGINA).- Esta sección se usa para imprimir un resumen del reporte, gran total, o cualquier información que necesite ser impresa al final del reporte.



FUENTE: ACTIVE REPORTS 3.0
REALIZADO POR: Grupo Investigador

DESIGNER: Cuando se crea o abre un Active Reports el Designer tab es seleccionado. Este tab, puede realizar todas las funciones del design-time (tiempo de diseño) y el run-time asociadas con su reporte, así como crear un esquema, conectando al data source, creando métodos del evento manejado.

SCRIPT.- Tiene la habilidad de agregar fácil y rápidamente el scripting al reporte, permite grabar reportes en un archivo RPX que contienen código. Esta característica permite mostrar solo el reporte en la Web sin el requerimiento de un archivo .vb o .cs, por la inclusión del script cuando el reporte es guardado como un archivo RPX este tardar en cargar, correr o desplegar directamente en el control del visor sin usar el diseñador.

PREVIEW TAB (VISTA PREVIA).- Permite ver rápidamente el reporte que se va a ejecutar en el proyecto actual. Se ve rápidamente el impacto del run-time en los cambios que se hace en el diseño o el código. ¹⁸

TOOLBARS.- Las herramientas de Active Reports pueden ser fácilmente personalizados permitiendo a desarrolladores reorganizar los botones y menú de opciones, tales como esconder, mostrar y otras acciones más. Se puede crear nuevas herramientas desde la opción personalizar en el menú.

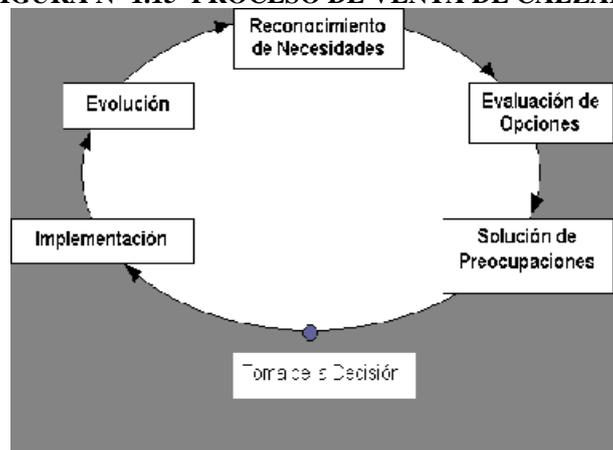
1.8 PROCESO DE VENTA DE CALZADO EN LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER

En la Distribuidora de Calzado Juanfer existe un objetivo fundamental hacia el que están enfocados, prácticamente todos los esfuerzos de la empresa y servicios se disponen de esta. Este objetivo no es otro que la venta de productos de calzado. Si no se cumple este designio, puede suceder que a partir de allí, todo lo que se haga no tenga sentido.

De ahí la importancia que tiene el conocer las técnicas de venta, los procesos y fases que componen el proceso comercial. Para cada uno de los clientes definidos, existe un proceso de venta que presenta la misma estructura general, pero con una diferenciación entre cada cual, debido a los diferentes hábitos y comportamientos tanto por parte del proveedor como del cliente.

A continuación se describirá brevemente el proceso general de una venta técnica.

FIGURA N° 1.15 PROCESO DE VENTA DE CALZADO



FUENTE: <http://www.gestiopolis.com/Canales4/mkt/proceven.htm>

REALIZADO POR: Grupo Investigador

1.8.1 RECONOCIMIENTO DE NECESIDADES:

En esta etapa se integran 3 pasos fundamentales, que nos permiten identificar las necesidades y evaluar previamente las posibilidades reales del negocio.

1.8.1.1 CONOCIMIENTO.- Obtiene el mayor conocimiento del producto-servicio, del medio, de la empresa ofertante, de la competencia y del cliente. Para esto, se debe profundizar sobre el producto-servicio a ofrecer, las oportunidades y posibilidades de

negocio, las diferentes especificaciones, la realidad del medio, las posibles mejoras e innovaciones a implementar, las DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) de la empresa ofertante y de la competencia, y una aproximación a las necesidades del cliente.¹⁹

1.8.1.2 PLANEACIÓN DE LA VISITA.- Da respuesta por anticipado a los 7 interrogantes básicos (QUE? QUIEN? CUANTO? CUANDO? DONDE? COMO? Y POR QUE?), y con base en esto, pre-establecer comportamiento, necesidades, posibilidades, alcances a largo o corto plazo, opciones de producto-servicio, y estimación de precios.

1.8.1.3 ENTREVISTA CON EL CLIENTE.- Busca identificar completamente las necesidades reales del cliente estas pueden ser las preestablecidas, y las oportunidades reales de la empresa ofertante. En base a esto, se deben generar y construir opciones conjuntamente con el cliente.

1.8.2 EVALUACIÓN DE OPCIONES

Esta etapa consta de 2 pasos, los cuales permiten evaluar tanto la factibilidad técnica como económica del negocio. Para esto se debe delinear conjuntamente con el cliente un marco para la evaluación de las mismas, en donde se tenga siempre un parámetro o referencia.

1.8.2.1 Evaluación técnica de los productos o servicios.- La evaluación lógica nos permite analizar el comportamiento real del producto-servicio, hacer los ajustes necesarios y disminuir gradualmente la influencia de muchas de las variables ajenas al ensayo. Es ideal generar un equipo multidisciplinario con participación tanto de la empresa ofertante como del cliente.

1.8.2.2 Evaluación económica de los productos o servicios.- Se basa en los resultados obtenidos de la evaluación técnica. Es aquí donde toma parte el análisis de los resultados obtenidos, se realiza la propuesta económica y se efectúa el cálculo del impacto para cada opción. Esta propuesta económica estará fuertemente orientada a las

¹⁹ FUENTE: <http://www.gestiopolis.com/Canales4/mkt/proceven.htm>

estrategias y políticas definidas por la empresa ofertante, y deberá tener muy en cuenta las DOFA de la competencia bajo la misma situación.

1.8.3 SOLUCIÓN DE PREOCUPACIONES

Esta etapa se compone de 2 pasos, en donde lo que se busca es compartir los argumentos de las dos partes, y sintetizar las posibles diferencias.

1.-Consiste en la presentación de los resultados y propuestas, en donde se exponen las propuestas y se soportan los argumentos de las mismas.

2.- Corresponde a la solución de objeciones en donde se realiza un acuerdo sobre las diferentes propuestas y se aclaran algunas situaciones puntuales que por lo general no son consideradas inicialmente, y que podrían tornarse críticas en caso de ocurrir; se debe concertar de la forma más clara y bien definida el alcance de las responsabilidades y de las garantías ofrecidas tanto para el proveedor como para el cliente.

1.8.4 IMPLEMENTACIÓN.

Corresponde al uso o aplicación del producto o servicio ofrecido para lo cual se realiza el montaje, debe existir un acompañamiento, dar solución a los diferentes inconvenientes que se presenten, realizar una evaluación de desempeño, y si es del caso, se debe realizar ajustes al producto-servicio acordado en la negociación.

En esta etapa pueden presentarse algunas modificaciones a la negociación inicial, de acuerdo a los resultados de la Implementación del producto-servicio puede cancelarse la negociación.

1.8.5 EVOLUCIÓN.

SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN. Busca continuar con el acompañamiento permanente al cliente por parte del proveedor, verificando el cumplimiento de las condiciones establecidas, trata de fortalecer los lazos de la relación comercial brindando un excelente servicio Post-venta; confirmando que toda nuestra labor está efectivamente enfocada en servirle al cliente.

En esta etapa se realiza una labor muy enfocada a la logística, al mejoramiento continuo del Servicio o Atención al Cliente, y en el cumplimiento a cabalidad de los compromisos adquiridos.

1.8.9 TIPOS DE CLIENTES

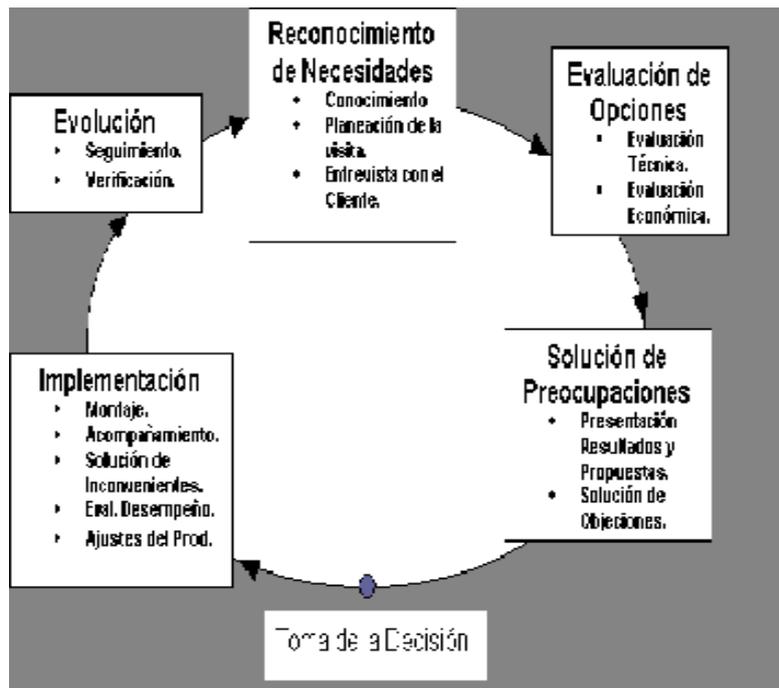
- **CLIENTES TOMADORES DE MERCADO (LOS AJENOS):** Son aquellos clientes a los cuales se les brinda una baja asistencia - colaboración, y son de una baja lealtad.
- **CLIENTES DE OPORTUNIDAD (LOS DE MOMENTO):** Son aquellos clientes a los cuales se les brinda una alta asistencia - colaboración, y son de una baja lealtad.
- **CLIENTES LEALES (LOS BUENOS):** Son aquellos clientes a los cuales se les brinda una baja asistencia - colaboración, y son de una alta lealtad.
- **CLIENTES DE LA RED DE LEALTAD (LOS ESTRATEGICOS):** Son aquellos clientes a los cuales se les brinda una alta asistencia - colaboración, y son de una alta lealtad

Considerando lo anterior, podemos entrar a definir el proceso de venta para cada uno de los tipos de cliente según la estructura definida, así:

1.8.10 PROCESOS DE VENTAS

- **PROCESOS DE VENTAS EN CLIENTES ESTRATEGICOS**

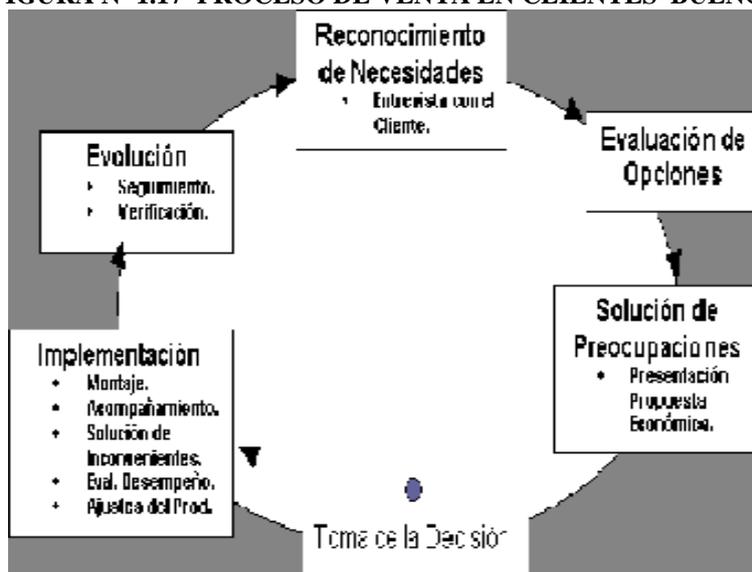
FIGURA N° 1.16 PROCESO DE VENTA EN CLIENTES ESTRATEGICOS



FUENTE: <http://www.gestiopolis.com/Canales4/mkt/proceven.htm>
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

▪ **PROCESO DE VENTA EN CLIENTES BUENOS**

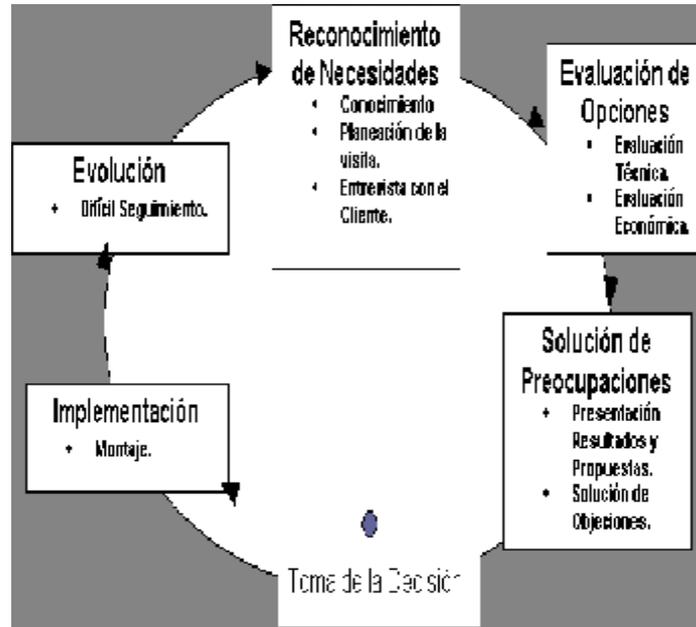
FIGURA N° 1.17 PROCESO DE VENTA EN CLIENTES BUENOS



FUENTE: <http://www.gestiopolis.com/Canales4/mkt/proceven.htm>
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

▪ **PROCESO DE VENTA EN CLIENTES DE MOMENTO**

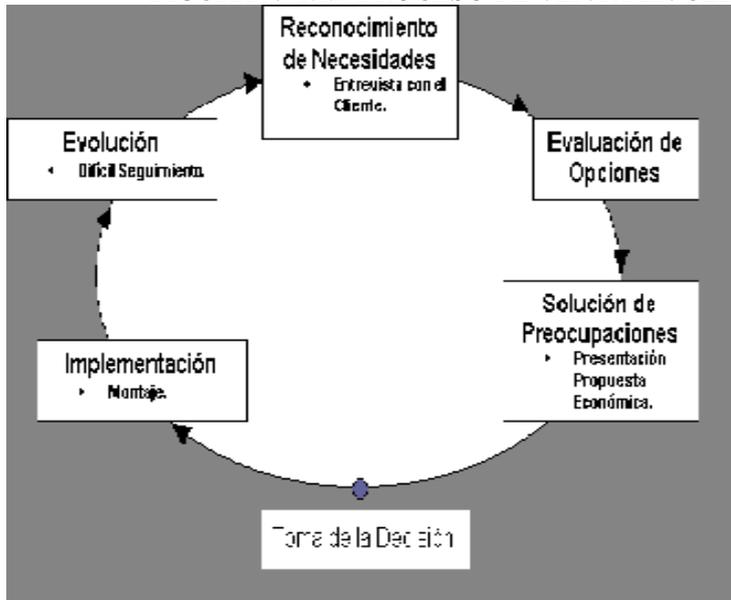
FIGURA N° 1.18 PROCESO DE VENTA EN CLIENTES DE MOMENTO



FUENTE: <http://www.gestiopolis.com/Canales4/mkt/proceven.htm>
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

▪ **PROCESO DE VENTA EN CLIENTES AJENOS**

FIGURA N° 1.19 PROCESO DE VENTA EN CLIENTES AJENOS



<http://www.gestiopolis.com/Canales4/mkt/proceven.htm>
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

FUENTE:

El objetivo de identificar algunos de los procesos de venta técnica existentes; es también suministrar alguna información acerca del cómo construir una Red de Lealtad con los clientes, la cual se consigue, mediante la implementación de una Diferenciación Continua,

La Diferenciación Continua se consigue, mediante la integración de estrategias, iniciativas y operaciones, que le permitan al proveedor comprender mejor las necesidades específicas de los diferentes clientes, siendo capaz de adaptar asistencia del proveedor rápidamente, de la mejor forma y lo más económico posible, a esas necesidades; logrando por parte del cliente su máxima Lealtad.

1.8.11 ACCIONES QUE PERMITEN INCREMENTAR LA LEALTAD POR PARTE DE LOS CLIENTES

Innovación en productos.- Nuevos productos o mejoras en los existentes, que beneficien al cliente, en lo posible que sean tangibles o buscando de algún modo la percepción de éstos por parte del cliente.

Integración del servicio de información al cliente.- La idea es generar un sistema de información que le permita al proveedor anticiparse a algunas necesidades básicas del cliente como productos, precio, cantidades, fechas, etc, y en el cual éste siempre conozca que pasa?, y se le suministre la información pertinente para que pueda tomar las decisiones del caso.

Portal de posibilidades del cliente.- Analizar conjuntamente con el cliente cuales son las opciones de productos o servicios de mi empresa y alternativas de productos o servicios de la competencia que tiene en el mercado. Esto genera un incremento en la confianza del proveedor.

Administración de promociones y acuerdos con los clientes.- Trabajar conjuntamente con el cliente en la planificación, elaboración y manejo de promociones y acuerdos, en lo posible que las iniciativas surjan por parte del proveedor.

Planeación y pronóstico conjunto con los clientes.- Ayudarle al cliente en la elaboración de planes y estrategias reales, que lo lleven a cumplir sus objetivos.

Segmentación del Mercado.- Venta de productos-servicios específicos para cada cliente. No hay productos o servicios Universales.

1.8.12 ACCIONES QUE INCREMENTAN LA ASISTENCIA POR PARTE DEL PROVEEDOR

Colaboración, planeación, pronóstico y corrección de toda la cadena de suministro.- Involucra a toda la cadena productiva en la generación de planes y estrategias reales que le permiten al proveedor el logro de sus objetivos.

Administración de la información de los productos-servicios.- Consiste en tener el mayor conocimiento posible de las especificaciones de uso de los productos-servicios, y suministrarla de forma adecuada, no compartir información confidencial de los clientes.

Administración del ingenio del asistente o vendedor.- Consiste en capacitar al máximo posible la fuerza comercial y de asistencia, para potencializar la identificación de necesidades y la colaboración requerida por el cliente.

Fuentes estratégicas. Ubica diferentes personas, acciones, situaciones y eventos, en los cuales se recoja información estratégica sobre los productos o servicios, el medio, la empresa, la competencia y los clientes.

Segmentación de los Vendedores. Radica en una especialización de la fuerza comercial y de asistencia por sectores de aplicación; cambiar la figura de asistentes multifuncionales por asistentes especialistas.

CAPÍTULO II

El presente trabajo investigativo se desarrolla en la Distribuidora de Calzado Juanfer ubicada en la ciudad de Latacunga, es una empresa que se dedica a la compra y venta de calzado a nivel nacional. En la cual se enfoca nuestro interés de implementar un software de gestión financiero, para el manejo eficiente de la información en el aspecto administrativo y económico, con el objetivo de solucionar las actividades manuales que ocasionan retrasos en la disponibilidad de la información, provocando la pérdida de tiempo dinero y espacio.

En este capítulo se detalla toda la información referente a la empresa empezando por su reseña histórica, para luego continuar con la misión, visión y objetivos, más adelante se detalla la metodología implementada, así; como también los instrumentos que fueron utilizados para el análisis e interpretación de las entrevistas y encuestas aplicadas al personal que trabaja en la empresa, hasta llegar a la comprobación de la hipótesis planteada.

2 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

2.1 Reseña Histórica

La empresa “JUANFER” es una distribuidora de calzado nacional e importado, nace en el año 2004 en la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi – Ecuador. Siendo en ese entonces una pequeña empresa familiar dedicada a la compra y venta de todo tipo calzado para toda edad, genero y situación económica, hasta convertirse hoy por hoy en una empresa distribuidora de calzado en todo el país. Comercializando calzado de la más alta calidad, provenientes de importantes empresas nacionales y extranjeras; brindando un servicio de calidad con excelencia a la todos los clientes y a la comunidad en general.²⁰

2.1.1 Empresa ‘JUANFER’

Empresa comercial de nuestra provincia ubicada en la ciudad de Latacunga; que ha ido desarrollándose y creciendo día a día; el giro del negocio consiste en la compra y venta de todo tipo de calzado para toda edad, género y situación económica. Este negocio satisface las necesidades de calzado de calidad con excelencia en servicio y un precio razonable.

2.1.2 Misión

Ofrecer a nuestros clientes un gran surtido calzado nacional e internacional para satisfacer sus necesidades a un precio justo mediante el esfuerzo y compromiso diario de todo nuestro personal, generando de esta manera un retorno adecuado al inversionista.

2.1.3 Visión

Ser el distribuidor más grande del Ecuador, hasta finales del 2010, preferido por los clientes, logrando la mayor participación del mercado a través de proveer calzado de calidad, con un buen servicio, mediante el esfuerzo y compromiso de gente calificada. Alcanzando la rentabilidad adecuada para el accionista.

2.1.4 Objetivos

²⁰ Distribuidora de Calzado Juanfer.

Objetivo General

- Ser el distribuidor más grande del Ecuador en la venta de calzado nacional e importado teniendo en cuenta las necesidades de nuestros clientes.

Objetivos Específicos

- Cumplir requisitos del cliente en calidad y entrega.
- Incrementar las relaciones con el cliente a lo largo de toda la cadena de comercialización.
- Incrementar venta de productos actuales.
- Diversificar productos, clientes y mercados.
- Asegurar el desarrollo de los conocimientos y habilidades estratégicos.

2.1.5 UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA DE JUANFER

FIGURA N° 2.1 UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA DE JUANFER



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	
TEMA: UBICACIÓN FÍSICA	Distribuidora de Calzado Juanfer
LÁMINA N° 1	AUTORES:
	MORENO Nancy; BARREIRO Mario,

2.1.6 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

La Distribuidora de Calzado Juanfer se encuentra ubicada en la Ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, se encuentra funcionando en sus propias instalaciones, ubicado en las calles Rivera s/n y Quito. Esta dirigida por el Ing. Hugo Eliseo Moscoso Uribe Gerente General, es una empresa privada que está constituida por los departamentos administrativo, financiero, bodega y vendedores que cubren las 9 zonas de venta de calzado a nivel nacional. Estos departamentos se encuentran involucrados en la implementación del software de gestión financiera, los cuales cumplen con responsabilidad las distintas diligencias a ellos encomendados.

2.1.7 ESTADO ACTUAL DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER

Al permanecer en contacto con la empresa se ha detectado que la Distribuidora de Calzado Juanfer no cuenta con un software informático que les permita controlar las actividades económicas diarias, así el proceso de la información que manejan los distintos departamentos en la distribuidora es de forma manual, la misma que se registra en carpetas archivadoras, trayendo como consecuencia perdidas de la información y la dificultad en la toma de decisiones especialmente por parte del Gerente; pues la información que obtiene no es verídica; esto impide que se puedan realizar cambios favorables en la empresa.

Se ha verificado que los procesos que se desarrollan en que la Distribuidora de Calzado Juanfer relacionados como es el control de datos de clientes, proveedores, vendedores, facturación de productos de calzado y manejo de kardex, se llevan a cabo parte del personal encargado, pero estos procesos deben ser automatizados para ahorrar recursos.

El tiempo que conlleva la realización de los procesos, es lento, además que existe desorganización de la información, además continuamente se da la perdida de

documentos que perjudica en varios aspectos, y al momento de requerir un reporte es imposible ya que lleva mucho tiempo en su elaboración.

Por este motivo es importante desarrollar un software de gestión financiera que permita dar atención a las necesidades anteriormente descritas, además la elaboración de este proyecto de investigación se realiza buscando alternativas de solución a los problemas que imposibilitan el desarrollo de la empresa.

2.2 MÉTODOS

2.2.1 Método científico.- Permite descubrir la verdad y realizar un aporte significativo al desarrollo de la ciencia, es de mucha utilidad porque nos permitió:

- Plantear los problemas que existen dentro de la Distribuidora de Calzado Juanfer.
- Formular objetivos e hipótesis
- Realizar el análisis de los datos.
- Establecer conclusiones.

2.2.2 MÉTODO DEDUCTIVO.- Se empleó este método para analizar la información de la empresa pues, parte de lo general para ir a los casos particulares, estudiamos los distintos conceptos de la empresa en forma general, de los cuales se extrajo conclusiones.

2.2.3 MÉTODO ANALÍTICO.- Éste método se utilizó porque se distinguen los elementos de un fenómeno mediante el cual se procedió al análisis ordenado de los actores y procesos que intervendrán en la investigación. Consistió en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado.

2.2.4 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

2.2.4.1 INSTRUMENTOS

Observación directa.- Por medio de esta técnica se puso en contacto visual y auditivo con la empresa y captar la realidad en la que se encuentra.

Entrevista.- Se aplicó la entrevista estructurada con las personas que conforman la Distribuidora de Calzado Juanfer, los cuales nos proporcionaron información de primera mano sobre nuestro tema de investigación.

Encuesta.- Se recogió la información por escrito sobre el tema de investigación, para lo cual se ayudó de un cuestionario esquematizado y estandarizado, que se entregó al personal que trabaja en la empresa.

2.2.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

2.2.5.1 POBLACIÓN

Nuestra propuesta de investigación se realizará en la Distribuidora de Calzado “JUANFER” ubicado en la Provincia de Cotopaxi cantón Latacunga.

En la presente investigación interviene los siguientes sectores:

- Personal Administrativo
- Personal Financiero
- Personal de Bodega
- Vendedores

TABLA N° 1 CUADRO DEMOSTRATIVO DE LOS SECTORES INVOLUCRADOS CON LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO “JUANFER”

SECTORES	POBLACIÓN
Personal Administrativo	2
Personal Financiero	2

Personal de Bodega	2
Vendedores	12
TOTAL	18

FUENTE: Grupo Investigador

REALIZADO POR: Grupo Investigador

2.2.5.2 MUESTRA

Considerando que la muestra de investigación es muy pequeña se tomará la totalidad de los datos para la investigación.

TABLA N° 2 CUADRO RESUMEN DE POBLACIÓN Y MUESTRA

SECTORES	POBLACIÓN	Muestra
Personal Administrativo	2	2
Personal Financiero	2	2
Personal de Bodega	2	2
Vendedores	12	12

FUENTE: Grupo Investigador

REALIZADO POR: Grupo Investigador

2.2.6 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

2.2.6.1 ENTREVISTA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER.

La presente investigación tomo en cuenta el criterio del personal administrativo y financiero de la empresa, para poder obtener una guía importante en lo que se refiere a los datos que sirvieron para el desenvolvimiento normal del proyecto, para lo cual se recopilo la información en la siguiente entrevista.

1.- ¿Cómo se registra actualmente la información en la Distribuidora de Calzado JUANFER?

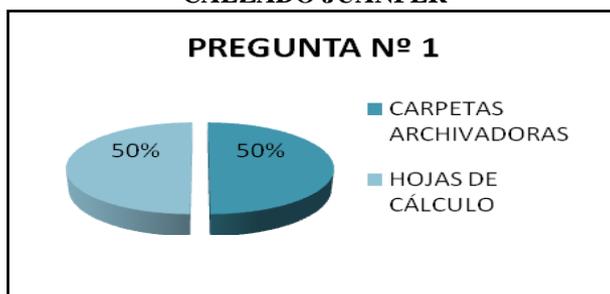
TABLA N° 3 COMO SE REGISTRA LA INFORMACIÓN EN LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
-------------	------------	------------

Carpetas archivadoras	2	50%
Hojas de cálculo	2	50%
TOTAL	4	100%

FUENTE: Entrevistas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

GRÁFICO N°1 COMO SE REGISTRA LA INFORMACIÓN EN LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER



FUENTE: Entrevistas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

INTERPRETACIÓN:

En base a la tabla N° 1 de la entrevista estructurada realizadas al personal administrativo y financiero que trabaja en la Distribuidora de Calzado JUANFER 4 de ellos que representa el 100%, se pudo ver que 2 de ellos que constituyen el 50% manifiesta que la información de kardex de productos, inventario de insumos y facturación se administra en carpetas archivadoras, mientras que 2 de ellos que representan el otro 50% expresa que los datos se registra en hojas de cálculo de Excel.

La distribuidora de calzado Juanfer administra la información de forma manual y en hojas de cálculo, trayendo como consecuencia molestias a la hora de controlar los datos

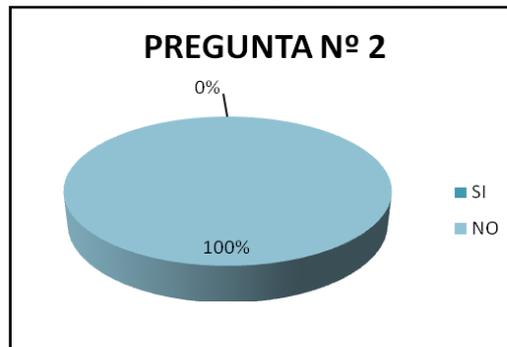
2.- La Distribuidora de Calzado “JUANFER” ¿cuenta con que Sistema Informático para controlar sus actividades económicas diarias?

TABLA N° 4 CUENTA CON UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROLAR SUS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	4	100%
TOTAL	4	100%

FUENTE: Entrevistas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

GRÁFICO N° 2 CUENTA CON UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROLAR SUS ACTIVIDADES ECONÓMICAS



FUENTE: Entrevistas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

INTERPRETACIÓN:

Por otra parte en la tabla N° 2 de la entrevista estructurada 4 de los entrevistados que representan el 100% de los departamentos administrativo y financiero, manifiestan que no cuentan con ningún software informático que les ayude a controlar las actividades económicas diarias y esto les perjudica a la hora de tomar decisiones, ante tal necesidad se indago si optarían por la creación de un sistema informático que les facilite entregar la información con eficiencia y rapidez ante lo cual se mostraron muy interesados y responden que están de acuerdo que se desarrolle el proyecto del software de gestión financiera que solvete las necesidades de la distribuidora.

La distribuidora de calzado Juanfer no cuenta con un sistema informático que les permita controlar sus actividades diarias.

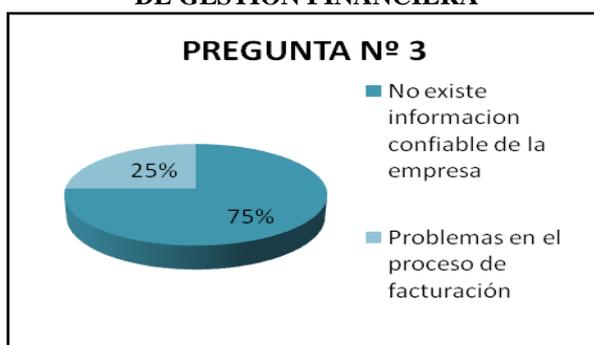
3.- ¿Podría decirnos algunos de los problemas que se presentan al no contar con un software de gestión financiera en la Distribuidora de Calzado JUANFER?

TABLA N° 5 PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN AL NO CONTAR CON UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No existe información confiable de la empresa	3	75%
Problemas en el proceso de facturación	1	25%
TOTAL	4	100%

FUENTE: Entrevistas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

GRÁFICO N° 3 PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN AL NO CONTAR CON UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA



FUENTE: Entrevistas dirigidas EL2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

INTERPRETACIÓN:

Por lo que se puede observar en la tabla N° 3 de la entrevista estructurada aplicada en la empresa, se observa que 1 de los entrevistados que presenta el 25% opina existe problemas en el proceso de facturación, pues no se registran las facturas de venta a tiempo, mientras que 3 de los entrevistados que representan el 75% expresan que no posee información confiable sobre los ingresos, egresos, compra y venta de productos y control exacto de kardex

Les hace falta automatizar los procesos de facturación y otros procesos más, debido a estos problemas no tienen información confiable en la empresa.

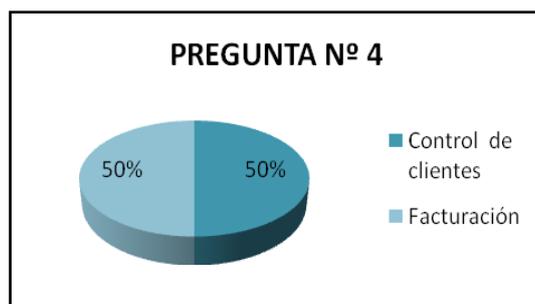
4.- ¿Cuáles serían las características que debería tener el software de gestión financiera?

TABLA N° 6 CARACTERÍSTICAS QUE DEBERÍA TENER EL SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Control de clientes	2	50%
Facturación	2	50%
TOTAL	4	100%

FUENTE: Entrevistas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

GRÁFICO N° 4 CARACTERÍSTICAS QUE DEBERÍA TENER EL SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA



FUENTE: Entrevistas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

INTERPRETACIÓN:

En base a la tabla N° 4 de la entrevista estructurada aplicada a 4 de los entrevistados que representan el 100 %, 2 ellos que constituyen el 50% responden que debe cubrir aspectos como la administración de archivos con respecto a clientes, proveedores y vendedores, mientras que 2 los entrevistados que representan el otro 50% opina que se automatizar el proceso de facturación debido a que este se ejecuta de forma manual.

Los entrevistados expresan que necesitan un software que controle la información de clientes, proveedores, vendedores y proceso de facturación sea automatizado.

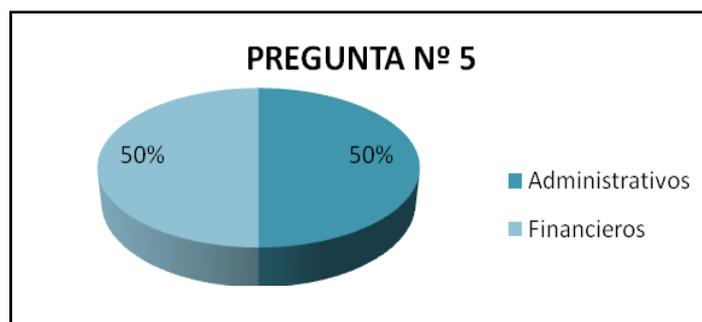
5.- Beneficios que se obtendría al implementar un software de gestión financiera en su empresa.

TABLA N° 7 BENEFICIOS QUE SE OBTENDRÍA AL IMPLEMENTAR UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Administrativos	2	50%
Financieros	2	50%
TOTAL	4	100%

FUENTE: Entrevistas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

GRÁFICO N° 5 BENEFICIOS QUE SE OBTENDRÍA AL IMPLEMENTAR UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA.



FUENTE: Entrevistas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

INTERPRETACIÓN:

En la tabla Nº 5 de la entrevista estructurada aplicada a 4 de los entrevistados que representan el 100%, 2 de ellos que constituyen el 50% manifiestan que la implementación del software de gestión financiera beneficiara directamente al área administrativa, porque les permitiría obtener información de primera mano en una forma veraz y oportuna, mientras 2 de ellos que representan el otro 50% opinan que beneficiara en el aspecto financiero debido a que habrá un control sobre las ventas que realiza.

Los entrevistados expresan que obtendrían grandes beneficios al contar con el software de gestión, debido a que mejorarían en el aspecto administrativo y financiero, lo que permitirá dar un mejor servicio a sus clientes.

2.2.6.2 ENCUESTAS REALIZADAS A LOS EMPLEADOS DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO “JUANFER”.

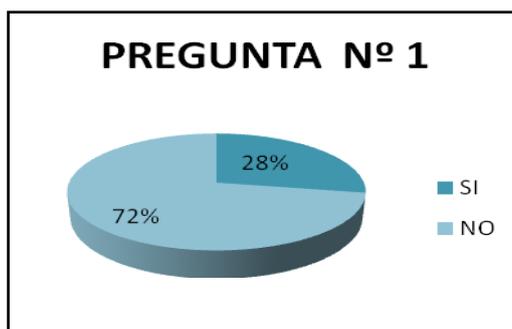
1.- ¿Cuenta con programas informáticos apropiados para la realización de sus actividades económicas diarias?

TABLA Nº 8 CUENTAN CON PROGRAMAS INFORMÁTICOS PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS DIARIAS.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	28%
NO	13	72%
TOTAL	18	100%

FUENTE: Encuestas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

GRÁFICO Nº 6 CUENTAN CON PROGRAMAS INFORMÁTICOS PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS DIARIAS.



FUENTE: Encuestas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

INTERPRETACIÓN:

De la tabla N°6 se puede interpretar que de un total de 18 encuestados que representan el 100%, 5 de ellos que representan el 28% opina que si cuentan con un software apropiado para la realización de la actividades económicas diarias de la empresa, mientras 13 de ellos que representa el 72% de los empleados piensa que no cuentan con un software que gestione sus actividades diarias

La empresa no cuenta con programas apropiados para realizar sus actividades económicas, pues no les permite desenvolverse bien en el ámbito laboral diario.

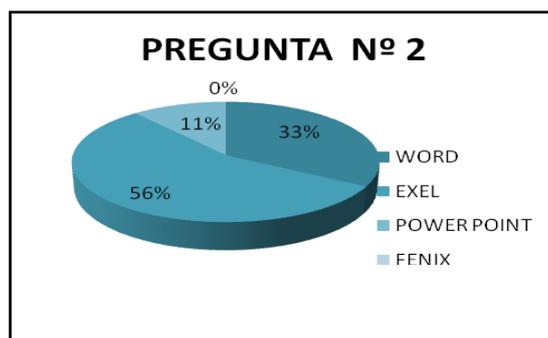
2.- Señale el tipo de software que en la actualidad usted utiliza para realizar las diferentes actividades en la empresa.

TABLA N° 9: TIPO DE SOFTWARE QUE UTILIZAN EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DE LA EMPRESA.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
WORD	6	33%
EXEL	10	56%
POWER POINT	2	11%
FENIX	0	0%
TOTAL	18	100%

FUENTE: Encuestas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

GRÁFICO N° 7: TIPO DE SOFTWARE QUE UTILIZAN EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DE LA EMPRESA.



FUENTE: Encuestas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

INTERPRETACIÓN:

La interpretación que se da a la tabla N°.2 de un total de 18 encuestados, 10 de ellos que representa el 56 % de los empleados utiliza Excel para realizar las distintas actividades dentro de la empresa, mientras que 6 de ellos que representa el 33% utiliza Word y 2 de los encuestados que representa el 11% utiliza Power Point; por lo que se puede apreciar solo manejan paquetes utilitarios de office y no cuentan con un software informático que cubra todas las necesidades de la empresa.

Se puede concluir manifestando que utilizan programas de office para realizar las actividades diarias en la empresa y no cuentan un sistema apropiado para el manejo datos.

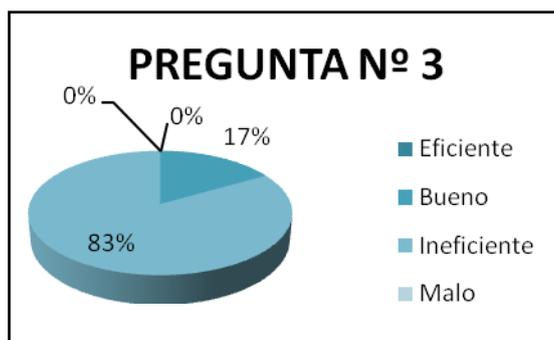
3.- El software con que cuenta su empresa es de funcionamiento:

TABLA N°10: EL SOFTWARE CON QUE CUENTA LA EMPRESA

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Eficiente	0	0%
Bueno	3	17 %
Ineficiente	15	83%
Malo	0	0%
TOTAL	18	100%

FUENTE: Encuestas dirigidas EL 2008/02/04al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

TABLA N° 8: EL SOFTWARE CON QUE CUENTA LA EMPRESA



FUENTE: Encuestas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 3 se aprecia que de un total de 18 encuestados que representan el 100%, 3 de ellos que representa el 17% opinan que el software con que cuenta su empresa es bueno, pero 15 de ellos que representa 83% opina que tiene un software ineficiente. Por esta razón se ve necesaria la implementación de un software de gestión financiera en la Distribuidora de Calzado JUANFER, el mismo que les permita llevar de una mejor manera la información existente en la empresa.

Se concluye manifestando que el software que tiene hoy en día la distribuidora de calzado no es el apropiado para las actividades que tiene que desarrollar en el aspecto administrativo y económico.

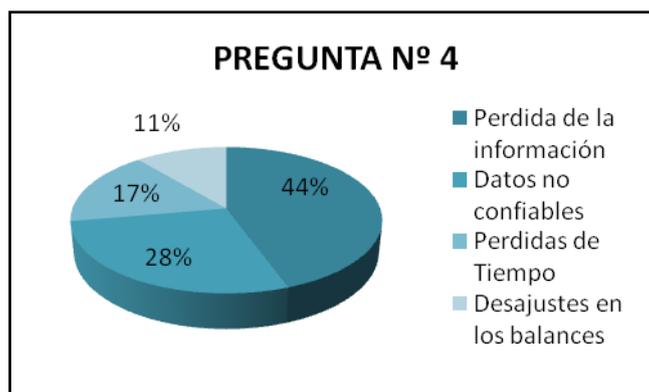
4.- ¿Que problemas se presentan ante la falta de un software que se ajuste a las necesidades de JUANFER?

TABLA N° 11: PROBLEMAS QUE PRESENTAN AL NO CONTAR CON UN SOFTWARE DE GESTION FINANCIERA

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Perdida de la información	8	44%
Datos no confiables	5	28%
Pérdidas de Tiempo	3	17%
Desajustes en los balances	2	11%
TOTAL	18	10000%

FUENTE: Encuestas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

GRÁFICO N° 9: PROBLEMAS QUE PRESENTAN AL NO CONTAR CON UN SOFTWARE DE GESTION FINANCIERA



FUENTE: Encuestas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 9 de un total de 18 encuestados que representa el 100%, 8 de ellos que representan el 44% afirman que la distribuidora de calzado tiene problemas con el manejo de la información; a la vez 5 de ellos que representa el 28% expresan que los datos que se obtienen no son confiables; mientras que 2 de los encuestados que representan el 11% expresa que hay desajustes en los balances económicos y 3 de ellos que representa 17% de la opiniones manifiesta que hay pérdidas de tiempo.

La distribuidora de calzado Juanfer tiene problemas en la administración de la información al no contar con un software informático que se ajuste a sus necesidades.

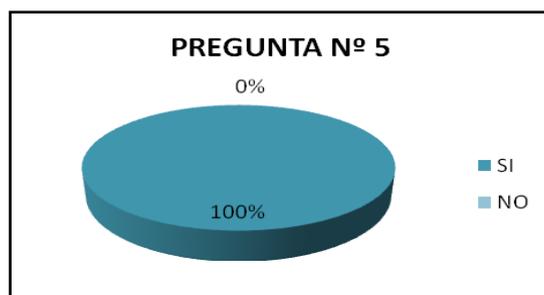
5.- ¿Considera necesario el desarrollo de un software de gestión financiera para agilizar los procesos y llevar un control continuo de las actividades de la empresa?

TABLA N° 12: CONSIDERA NECESARIO EL DESARROLLO DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	18	100 %
NO	0	0%
TOTAL	18	100%

FUENTE: Encuestas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

GRÁFICO N° 10: CONSIDERA NECESARIO EL DESARROLLO DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA



FUENTE: Encuestas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°10 se aprecia que de un total 18 encuestados que representa un 100% del personal de la distribuidora de calzado JUANFER considera necesario el desarrollo del software de gestión financiera para que tengan un control adecuado sobre el manejo de Kardex, compra y venta de productos, y además que verían optimizados los distintos procesos que realizan de forma manual; lo que contribuirá al desenvolvimiento de las distintas actividades económicas- administrativas de la distribuidora.

Esta respuesta unánime nos da a entender que la empresa esta de acuerdo que se desarrolle el software de gestión financiera, pues la empresa contará con una herramienta informática que cubra los distintos requerimientos en el manejo de la información administrativa y económica.

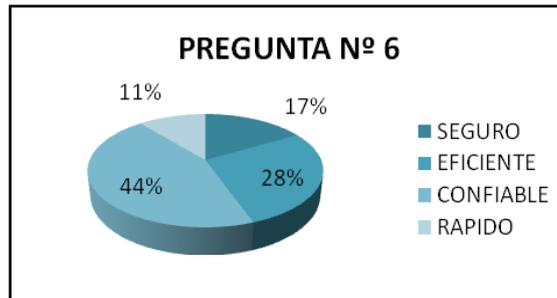
6.- Indique las características que debería tener el Software de gestión financiera.

TABLA N° 13: CARACTERÍSTICAS QUE BEBE TENER EL SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEGURO	3	17%
EFICIENTE	5	28%
CONFIABLE	8	44%
RAPIDO	2	11%
TOTAL	18	100%

FUENTE: Encuestas dirigidas EL 2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

GRÁFICO N° 11: CARACTERÍSTICAS QUE BEBE TENER EL SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA



FUENTE: Encuestas dirigidas EL2008/02/04 al personal de la Distribuidora de Calzado JUANFER
REALIZADO POR: Grupo Investigador

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 11 se aprecia que de un total 18 encuestados que representa el 100%, 2 de ellos que representan el 11% opina que el sistema debe ser rápido, mientras que 5 de los encuestados que representa el 28% manifiesta que el software debe ser eficiente, 8 de ellos que representan el 44% opina que el software debe ser confiable, y 3 de los encuestados que representan el 17% considera que el software debe ser seguro, además que debería cubrir las áreas de contabilidad, Inventario, facturación, compra y venta de mercadería así como también, administración de archivos.

Se puede terminar diciendo que el personal de la distribuidora necesita de un software que administre los datos en forma segura, eficiente, rápida y confiable.

2.2.6.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LAS ENTREVISTAS Y ENCUESTAS

2.2.6.3.1 CONCLUSIONES

- La distribuidora de calzado Juanfer administra la información de forma manual y en hojas de cálculo, trayendo como consecuencia molestias tanto en el personal del departamento financiero como a los demás empleados debido a que no se puede tener en control de toda la información.
- La Empresa Juanfer no cuenta con un sistema informático que les permita controlar sus actividades diarias y están interesados en la creación de un software financiero que les permitirá tener la información verídica y a tiempo, con esto dará un mejor servicio al cliente.

- Les hace falta automatizar los procesos de facturación, compra y venta de productos, control de kardex de productos y administración de datos de clientes, proveedores y vendedores, debido a estos problemas no tienen información confiable en la empresa.
- Los entrevistados expresan que necesitan un software que controle la información de clientes, proveedores y vendedores así como también el proceso de facturación sea automatizado, que exista control en el stock de productos existentes en bodega y emita reportes.
- Los entrevistados expresan que obtendrían grandes beneficios al contar con el control de la información, debido a que mejorarían en el aspecto administrativo y financiero, lo que permitirá brindar un mejor servicio no solo a sus clientes sino a la comunidad en general. Pues sus clientes significan un gran potencial en este negocio de la compra y venta de calzado.
- La empresa no cuenta con programas informáticos apropiados para realizar sus actividades económicas diarias, pues no les permite desenvolverse bien en el ámbito laboral diario.
- La Distribuidora de calzado Juanfer utiliza programas de office, como Word, Excel, para realizar las actividades diarias en la empresa y no cuentan un sistema apropiado para el manejo de la información
- El software que tiene hoy en día la distribuidora de calzado no es eficiente para el desarrollo de las actividades de la empresa en el aspecto administrativo y económico.
- La respuesta unánime que manifiesta la empresa, al estar de acuerdo que se desarrolle el software de gestión financiera, nos sirve de apoyo para seguir adelante en la ejecución del proyecto de software de gestión financiera, pues la empresa contará con una herramienta informática que cubra los distintos requerimientos en el manejo de la información administrativa y económica.

- La empresa requiere que los procesos de la información sean automatizados, considerando necesario la creación de un software que cubra todos los problemas administrativo y financiero que tienen al no contar con un software para beneficio de la empresa
- Se termina afirmando que el personal de la distribuidora de calzado Juanfer necesita de un software de gestión financiera que administre los datos en forma segura, eficiente, rápida y confiable.

2.2.6.3.2 RECOMENDACIONES

- La Distribuidora de Calzado Juanfer necesita de un sistema que les permita administrar la información de clientes, proveedores, facturación y kardex.
- La empresa necesita del software de gestión financiera para que puedan agilizar la información de facturación o inventario con rapidez y eficacia lo que les permitiría estar a la altura de las demás empresas competitivas.
- Se debe automatizar los procesos de facturación, compra y venta de productos y administración de información de clientes, proveedores y vendedores, para que no tengan problemas en la administración de la información.
- La empresa necesita de la creación de un software que sea de óptimo funcionamiento y ayude al control de la información.
- Se debe crear el software de gestión financiera para que administre de mejor manera los recursos humanos y económicos de la empresa.

- La empresa debe contar con un software de gestión financiera para realizar sus actividades económicas diarias, ya que algunos de los procesos se desarrolla en forma manual.
- Se cree necesario el desarrollo del proyecto de gestión financiera el cual ayudará a obtener la información en forma organizada; convirtiéndose esta en una herramienta útil para el desenvolvimiento y crecimiento en la distribuidora de Calzado.
- Necesitan de un sistema informático que les permita tener organizado la información existente en la empresa, con el cual llegaran a ser más eficaces y competitivos en el mercado laboral.
- La distribuidora de calzado Juanfer tiene problemas en la administración de la información al no contar con un software informático que se ajuste a sus necesidades lo que les trae pérdidas de tiempo a lo hora de contar con datos verídicos en la empresa.
- La distribuidora de calzado Juanfer debe permitir al grupo investigador que desarrolle el software de gestión financiero para que puedan tener información organizada y los datos sean confiables.
- La empresa debe automatizar los procesos que llevan de forma manual, los cuales traerán grandes beneficios en el ámbito económico y un mejor desempeño en el ámbito laboral.

2.3 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

2.3.1 ENUNCIADO

Con la implementación de un software de gestión financiera se optimizará los procesos de compra y venta de la Distribuidora de Calzado JUANFER.

2.3.2 COMPROBACIÓN:

De acuerdo a las respuesta de las entrevistas realizadas por el grupo investigador hacia el personal de la distribuidora de calzada JUANFER, en lo referente a como se registra la información se podría decir que todos opinan que se lleva de una forma manual y en hojas de cálculo de Excel, para lo cual se necesita del desarrollo de un software financiero que cubra las necesidades de la empresa. Ante la respuesta unánime de los entrevistados que coinciden que se lleve a cabo la ejecución del software contable; debido a que traerá rentabilidad para la empresa y el manejo de la información seria segura, confiable y rápida permitiendo de esta forma el ahorro de recursos económicos y de tiempo; pues no solo se beneficiarían ellos mismos sino también la comunidad.

Continuando con la comprobación de la hipótesis, entre las preguntas más relevantes la opinión de nuestros encuestados ante la creación de un software de gestión financiera que permita agilizar los procesos en la distribuidora de calzado, en una forma total se dirigieron hacia una respuesta positiva; es decir quienes integran Juanfer están de acuerdo que se desarrollo el proyecto para que el manejo de la información sea optimizada.

Por último, en lo que concierne a beneficios las respuestas fueron variadas encontrando beneficios en el área administrativa y financiera porque tendrán un mejor control de la información que administran día a día.

2.4 RECURSOS NECESARIOS

Para la desarrollo del presente proyecto utilizaremos los siguientes recursos.

2.4.1 RECURSOS INSTITUCIONALES

- Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.
- Distribuidora de Calzado Juanfer.

2.4.2 RECURSOS HUMANOS

- **Desarrolladores:**
Mario Alejandro Barreiro Rivadeneira

Nancy Marlene Moreno Sasig.

- **Director de Tesis:**
Ing. Emma Dolores Campaña Riofrio.
- **Gerente:** Ing. Hugo Eliseo Moscoso Uribe.

2.4.3 RECURSOS MATERIALES

- Materiales y suministros de oficina
- Impresiones, Fotocopias, Hojas de impresión
- Anillados, Empastados y Otros

2.4.4 RECURSOS TECNOLÓGICOS

Este proyecto está centrado en la realización de un producto final con una interfaz sencilla para el usuario, el cual pueda manipular fácilmente el software.

TABLA N° 14 HARDWARE

NOMBRE	CANTIDAD	DISPONIBILIDAD
Computador Intel Core2Duo 1.4 GHz e Intel Celeron 1 GHz	2	Personal
Impresora a tinta	1	Personal

FUENTE: Grupo Investigador
REALIZADO POR: Grupo Investigador

TABLA N° 15 SOFTWARE

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	DISPONIBILIDAD
Sistema Operativo	WIN XP	Personal
Herramienta de modelado	RATIONAL ROSSE	Personal
Herramienta de modelado	POWER DESIGNER	Personal
Motor de Base de Datos	SQL Server 2005	Personal
Lenguaje de Programación	.NET C# 2005	Personal

FUENTE: Grupo Investigador
REALIZADO POR: Grupo Investigador

2.4.5 RECURSOS ECONÓMICOS

El proyecto de tesis está financiado un 15% por la empresa y 85% por los postulantes, los mismos que corrieran con los gastos durante el desarrollo del proyecto de tesis.

▪ COSTOS DIRECTOS

TABLA N° 16 COSTOS DIRECTOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.	TOTAL
Fotocopias	Unidad	1500	\$ 0,05	\$ 75,00
Empastados	Unidad	5	\$ 15,00	\$ 75,00
Materiales y Suministros oficina				\$ 285,00
TOTAL				\$ 435,00

FUENTE: Grupo Investigador

REALIZADO POR: Grupo Investigador

▪ COSTOS INDIRECTOS

TABLA N° 17 COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Transporte	\$ 330.00
Alimentación	\$ 330.00
Varios	\$ 90.00
TOTAL	\$ 750.00

FUENTE: Grupo Investigador

REALIZADO POR: Grupo Investigador

▪ TOTAL DE GASTOS

TABLA N° 18 TOTAL DE GASTOS

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Costos Indirectos	\$ 750.00
Costos Directos	\$ 435.00
Imprevistos 10%	\$ 118.50
TOTAL	\$1303.50

FUENTE: Grupo Investigador

REALIZADO POR: Grupo Investigador

2.5 FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

El proyecto investigativo es posible de realizar, debido a que se cuenta con los recursos y elementos necesarios para su ejecución; y lo más trascendental, se cuenta con la aceptación de las autoridades de la empresa para el desarrollo del software de gestión financiera, el cual permitirá la administración eficiente de la información.

Este análisis permitió realizar un estudio de la factibilidad para determinar la infraestructura tecnológica y la capacidad técnica que implica la implantación del tema en cuestión

2.5.1 FACTIBILIDAD OPERATIVA

Una vez que se termine con el desarrollo del software de gestión financiera, este será implementado en la Distribuidora de Calzado Juanfer, para la utilización de la automatización de los procesos de facturación de compra y venta de productos.

2.5.2 FACTIBILIDAD TÉCNICA

Técnicamente, el presente proyecto es posible de realizar porque se realizó una evaluación de la tecnología existente en la empresa este estudio estuvo destinado a recolectar información sobre los componentes técnicos que posee esta y la posibilidad de hacer uso de los mismos en el desarrollo e implementación del sistema.

Evaluando el hardware existente y tomando en cuenta la configuración mínima necesaria, la empresa no requirió realizar una inversión para la adquisición de nuevos equipos, ni tampoco para repotenciar los equipos existentes debido a que los mismos satisfacen los requerimientos establecidos para el desarrollo y funcionamiento del sistema.

2.5.3 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Como se mencionó anteriormente el estudio de factibilidad técnica, la empresa contaba con las herramientas necesarias para la puesta en marcha del sistema, por lo cual el desarrollo del sistema no requirió de una inversión a gran escala.

CAPÍTULO III

3. PROPUESTA

3.1 Tema: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN FINANCIERA PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER UBICADO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA”.

3.1.1 PRESENTACIÓN

El presente software de gestión financiera trata sobre la automatización de los procesos de la información en la Distribuidora de Calzado JUANFER pues los datos se administran de forma manual; así este controla los datos en lo relacionado a clientes, proveedores, vendedores, empleados, generación de facturas, generación de cuentas contables, ingreso de bancos, y reportes de las diferentes entidades que conforman el sistema con un entorno de acceso fácil a la aplicación.

JFSOG presenta un control de acceso al menú de formularios, debido a que no todos los usuarios poseen los mismos privilegios para trabajar dentro de la aplicación; es decir accederá únicamente a determinados formularios del menú, permitiendo que estos reciban información rápida y precisa respecto a facturación, abonos de cuentas, ventas, compras, movimiento de kardex, cuentas contables entre otros, al momento que realicen alguna petición al sistema.

En lo que se refiere al manejo de kardex estos se administran de forma ordenada mediante la emisión de un listado de productos por fecha y modelo de calzado, así como también los movimientos de compra y venta se pueden observar en un gráfico de forma de barras.

3.1.2 JUSTIFICACIÓN

“JFSOG” (JUANFER SOFTWARE DE GESTIÓN), es un software creado para gestionar y administrar los recursos de la empresa, cuenta con una base de datos donde se alojan todos los registros sobre las actividades económicas de la empresa que realizan en forma diaria, evita que se maneje la información y los procesos de forma manual.

Optimizando los procesos de administración de datos de clientes, proveedores, vendedores, compra y venta de productos de calzado e insumos para la empresa, facturación, entre otros y da como resultado datos reales en cuanto al manejo de kardex por medio del método de valoración de promedio ponderado y de la información que se maneja en la distribuidora

Está en la capacidad de registrar los abonos de los clientes en las facturas de compra ya sea en efectivo, cheque o depósito; genera asientos contables obteniendo las distintas transacciones realiza la empresa, beneficiando a la toma de decisiones acertadas por parte de la gerencia y del personal administrativo, favoreciendo al fortalecimiento de la empresa.

El software es de fácil manejo, registra de forma sencilla y eficaz las ventas que realiza la distribuidora, pues ayuda a obtener la información actualizada y precisa ante un posible desabastecimiento de productos en la empresa; además ayuda a que cada vendedor perciba su comisión justa evitando que exista confusión y discrepancias entre los mismos.

Perfeccionando los recursos humanos, económicos y el tiempo, está en la capacidad de emitir reportes con datos íntegros y fiables, logrando una información relevante y objetiva. Esto contribuye a tener una mejor visión de los datos en la empresa en un ambiente empresarial competitivo como es el sector del calzado.

3.1.3 OBJETIVOS

3.1.3.1 Objetivo general

- Implementar el software de gestión financiera mediante la aplicación de herramientas informáticas que contribuya a la optimización de los procesos en la Distribuidora de Calzado Juanfer.

3.1.3.2 Objetivos específicos

- Desarrollar una interfaz usuario-computador mediante el empleo de lenguajes de programación, para que los usuarios del sistema puedan ingresar, operar, visualizar e imprimir las distintas actividades realizadas por el sistema.
- Controlar la información de la compra y venta de calzado de la empresa mediante el uso de software para evitar pérdidas de tiempo y datos.
- Brindar seguridades dentro de la aplicación mediante la asignación de privilegios a los distintos usuarios del sistema para que puedan acceder a ciertos procesos de la información.

3.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

La metodología en software se considera como un marco de trabajo usado para estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información. A lo largo del tiempo, una gran cantidad de métodos o ciclos de vida han sido desarrollados diferenciándose por su fortaleza y debilidad.

Cada ciclo de vida tiene su propio enfoque para el [desarrollo de software](#). En el software implantado, como grupo investigador, escogimos el ciclo de vida en espiral, por considerarlo el más apropiado para el desarrollo del sistema implementado.

3.2.1 CICLO DE VIDA EN ESPIRAL

El ciclo de vida en espiral es un modelo de proceso de software evolutivo donde se conjuga la naturaleza de construcción de prototipos con los aspectos controlados y sistemáticos del modelo lineal y secuencial. Proporciona un potencial para el desarrollo rápido de versiones incrementales del software pues no se basa en fases claramente

definidas y separadas para crear un sistema y se fundamenta en las siguientes etapas: Planificación, Análisis de riesgo, Ingeniería, y Evaluación del cliente.

3.2.1.1 PLANIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

3.2.1.1.1 ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

Los requerimientos del software surgen a partir de las entrevistas y de las encuestas aplicadas al personal de la distribuidora de calzado JUANFER; por lo tanto se logró recolectar los siguientes requerimientos que son imprescindibles en el desarrollo del software de gestión financiera.

El software necesita los datos de los clientes y vendedores como son nombres, apellidos, nombre comercial, razón social, dirección, cédula o ruc, tipo de contribuyente, calificación y medios de comunicación como teléfono, fax, dirección electrónica entre otros.

Requiere los datos de los proveedores como son nombres, apellidos, dirección, cédula o ruc, tipo de contribuyente y medios de comunicación como teléfono, fax, entre otros.

Examinará los datos de los empleados como son nombres, apellidos, dirección, cédula y medios de comunicación como teléfono, fax y entre otros.

Uno de los requerimientos del software son los datos de los productos de calzado como son modelo, color, código, marca y talla.

Así como también se necesita de un plan de cuentas para realizar los asientos contables.

Se requiere controlar el kardex de productos mediante el método de valoración de promedio ponderado.

El usuario podrá registrar en el sistema las facturas de venta de productos de calzado, una vez emitidas al cliente, estas ya no se pueden modificar solo anular.

Se emitirá un listado de las facturas de compra y venta emitidas por mes.

El software controla los abonos de los clientes hacia las distintas facturas de venta mediante un recibo, notas de crédito de los clientes hacia las facturas.

El sistema generara los reportes de lista de clientes e imprimirá las facturas emitidas por el concepto de venta.

Otro de los requerimientos del software es el control de pagos a los proveedores mediante a cheque o abono en efectivo.

El software emitirá un reporte de las cuentas por cobrar.

Se controlará el acceso al sistema mediante la asignación de un login y password a cada uno de los usuarios.

El sistema debe registrar retenciones de las distintas facturas.

El sistema debe generar asientos contables

Se necesita ingresar datos los bancos y cuentas bancarias.

El sistema emitirá reportes de la cartera por cobrar.

3.2.1.1.2 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HARDWARE Y SOFTWARE

Sistema Operativo: Windows XP

Tipo de Procesador: Procesador compatible con Pentium III o superiores.

Velocidad de Microprocesador: Mínimo 600 MHz o superiores.

Memoria: Mínimo 192 MB o superiores.

Disco Duro: 1.6 GB

3.2.1.1.3 EQUIPOS EN LOS CUALES SE ESTÁ EJECUTANDO LA APLICACIÓN

▪ SOFTWARE Y HARDWARE PARA SERVIDOR

El equipo servidor sobre el cual se ejecutara la aplicación en la Distribuidora de Calzado Juanfer actualmente posee las siguientes características.

Sistema Operativo: Windows XP profesional SP2

Servidor de base de datos: SQL Server 2005

Visual Studio 2005 C#, Net Framework 2.0

Microprocesador: Intel Core2Duo 1.40 GHz

Memoria: 2 GB de Ram.

Disco Duro: 500 GB

▪ **SOFTWARE Y HARDWARE PARA CLIENTE**

La aplicación cliente necesita de Net Framework 2.0

Sistema Operativo: Windows XP

Procesador: 400 MHz

Memoria: 96 MB

Disco Duro: 500 MB

3.3.1.1 ANÁLISIS DE RIESGOS

Los riesgos que pueden influir dentro del desarrollo del proyecto son:

- Falta de disponibilidad de equipos en el Distribuidora de calzado Juanfer.
- Falta de información necesaria para el análisis de requerimientos.
- Incumplimiento del plan del proyecto
- No cumplir con los requerimientos establecidos para el sistema.

3.3.1.2 GESTIÓN DE RIESGOS

Al encontrar posibles riesgos que se corren en el transcurso del desarrollo del sistema propuesto se ha previsto como solucionar y buscar las mejores alternativas para no dificultar dicho sistema y culminar con éxito fuera de inconvenientes.

- Utilización de equipos de los desarrolladores.
- Entrevistar al personal específico para recopilar información para la fase de requerimientos.
- Planificar un plan de proyecto que cumpla con las expectativas deseadas.
- Buscar alternativas de comunicación entre usuarios y desarrolladores.

3.4.1. INGENIERÍA

3.4.1 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Este proyecto será desarrollado en la plataforma de Windows XP con el lenguaje de programación Visual .NET C SHARP C# con un motor de base de datos SQL Server 2005, Doodads Migenaration como motor de persistencia e Infragistics v8.2, las tablas del software serán modeladas con la herramientas case de Rational Rose 2000 y Power designer 9.5.

Para el desarrollo del software de gestión financiera se utilizará el ciclo de vida en espiral destacando las actividades más relevantes del sistema, cuyo destino la distribuidora de calzado Juanfer considerando que la misma tiende a crecer en el mercado nacional. El propósito del proyecto es facilitar el desempeño de las distintas actividades en la empresa y la entrega de resultados confiables

3.4.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Un diagrama de casos de uso representa los distintos procedimientos que se esperan en una aplicación y como se relaciona con su entorno.

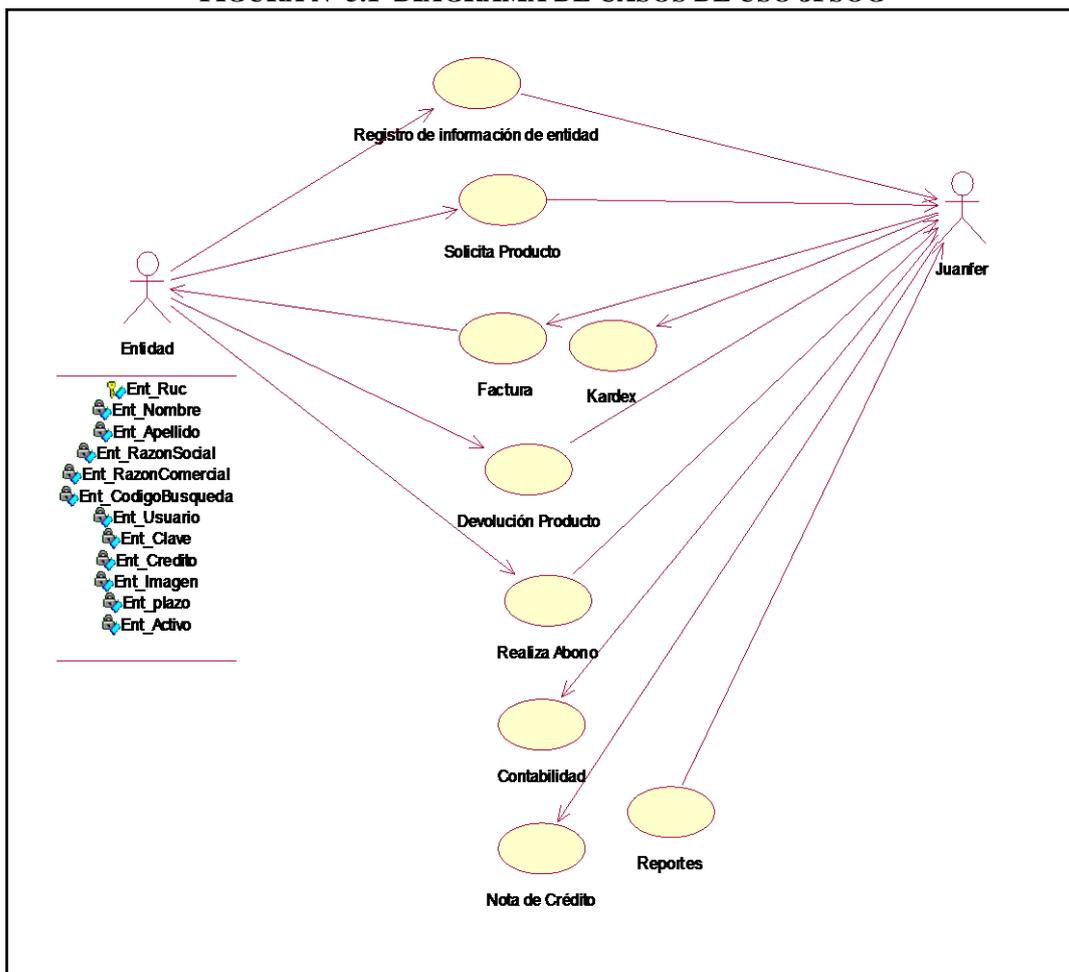
Empezando por este concepto se ha tomado en cuenta a los actores más importantes que intervienen dentro del software implantado como son: clientes, proveedores, vendedores y empleados los cuales se encuentran unificados en un solo actor llamado entidad.

Parte de los atributos esenciales del actor entidad son Ent_ Ruc como clave principal, el mismo que puede ser la cedula de identidad o el registro único de contribuyente,

Ent_Nombre, Ent_Apellido, Ent_RazonSocial, Ent_Activo, Ent_Imagen, Ent_Plazo, Ent_Usuario, Ent_Clave.

Otro de los actores que tenemos es Juanfer quien será el encargado de realizar los distintos procesos dentro de la empresa; este solicita información a Entidad el cual intervendrá entregando sus datos, Juanfer los registrara en su base de datos de registro de clientes y le asignara un estado de activo o pasivo. Entidad solicita productos de calzado para comprar Juanfer verifica stock de productos en Kardex y si los hay factura los productos y emite a entidad la factura impresa, Entidad hace devolución de mercadería Juanfer ingresa la devolución al inventario y emite una nota de crédito para la factura y esta se registra en contabilidad. Entidad hace un abono a la factura esta se registra en la factura y finalmente Juanfer obtiene reportes de las distintas operaciones que realiza en el sistema.

FIGURA N° 3.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO JFSOG



FUENTE: Diagrama de casos de uso JFSOG
REALIZADO POR: Grupo Investigador

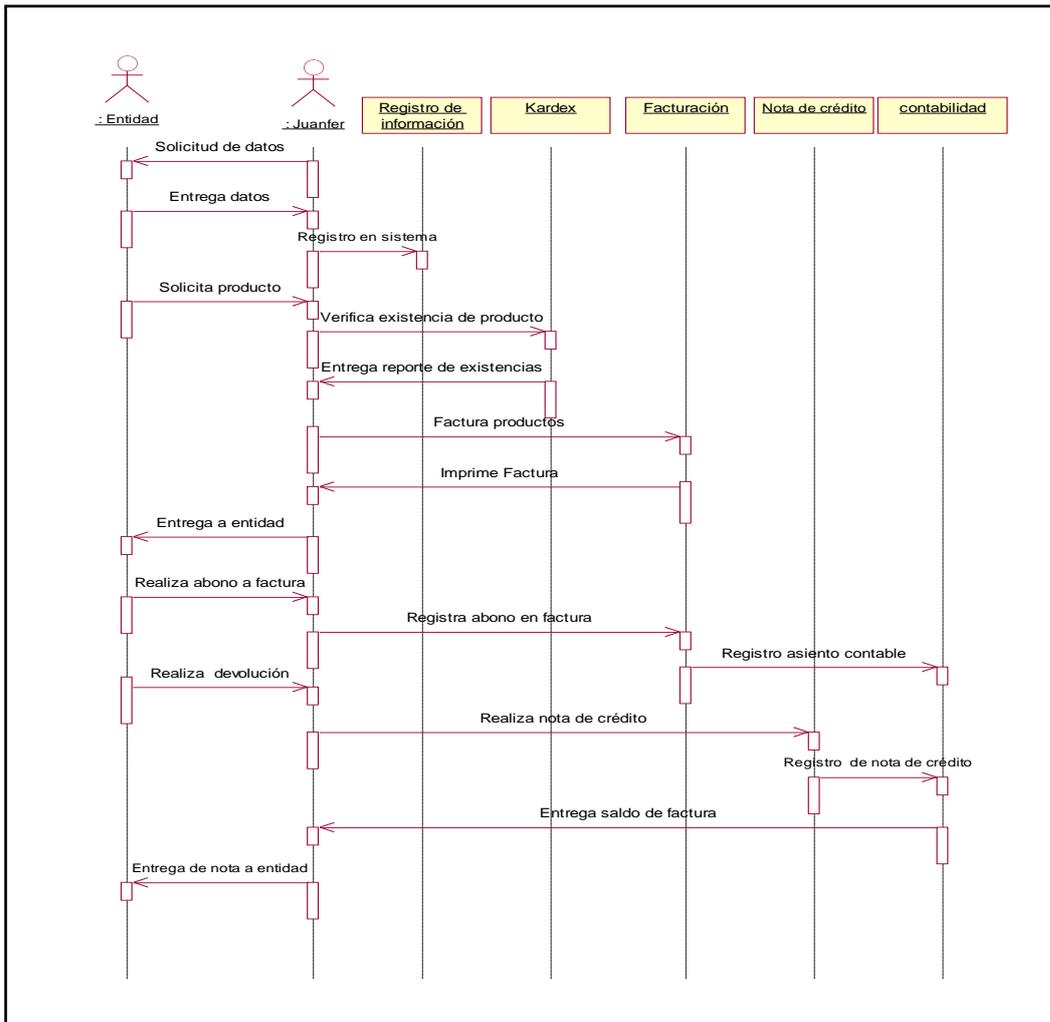
3.4.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA

El diagrama de secuencia es uno de los diagramas que nos permite modelar interacciones entre objetos en un sistema, este nos muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo.

Empezamos por los actores principales del sistema como son entidad y Juanfer donde este último solicita datos a entidad y este le entrega la información para que Juanfer lo registre en su base de datos y le asigna un estado de activo. Por otra parte entidad solicita productos de calzado para comprar a Juanfer, este verifica la existencia de productos en el Kardex, el sistema le envía un reporte de existencias a Juanfer, si existe este procede a la facturación de productos de calzado e imprime factura y posteriormente procede a entregar a entidad la factura de compra.

Luego entidad puede realizar abonos a la factura de compra, Juanfer lo registra el abono en la factura y este a su vez es registrado en contabilidad mediante un asiento contable. Seguidamente entidad puede hacer devolución de la mercadería de calzado, Juanfer emite una nota de crédito hacia la factura y este se registra en contabilidad, a la vez que se genera un saldo de la factura y este es impreso y entregado a entidad.

FIGURA N° 3.2 DIAGRAMAS DE SECUENCIA



FUENTE: Diagrama de secuencia JFSOG
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

3.4.4 DIAGRAMA DE CLASES

El diagrama de clases sirve para visualizar las distintas relaciones entre las clases que involucran el sistema tomando en cuenta que la clase es la unidad básica que encapsula toda la información.

Empezamos con la clase Entidad en donde tenemos os atributos de Ent_Codigo como clave principal, Ent_Ruc Ent_Nombre, Ent_Apellido, Ent_RazonSocial, Ent_Activo, Ent_Imagen, Ent_Plazo, Ent_Usuario, Ent_Clave en esta se encuentran las operaciones de actualización e ingreso, a la vez esta se encuentra relacionada con la clase Ciudad con los atributos Ciu_Codigo (clave primaria) Ciu_Provincia, Ciu_Descripcion, Ciu_Nivel y esta se encuentra vinculada con la clase Zona donde Zon_Codigo es clave primaria y Zon_Descripcion con las operaciones de insertar, actualizar y eliminar

La clase Entidad se encuentra relacionada con la clase, TipoCliente, con los atributos TipCli_Codigo (clave primaria), TipCli_Descripción, TipCli_FormulaConIva, TipCli_FormulaSinIva y esta se encuentra vinculada con la clase Tarifa que tiene como atributos Tar_Codigo como clave principal, Tar_Inicio, Tar_Fin, Tar_Iva, Tar_Precio.

Por otra parte la clase entidad se encuentra relacionada con la clase CabeceraFactura que cuenta con los atributos de Cab_Codigo (clave principal), Cab_Anulada, Cab_FechaProceso, Cab_Plazo, Cab_ValidoHasta, Cab_FechaRegistro, Cab_NumeroFactura, Cab_Suman, Cab_Cartones, Cab_Cab_Pares, Cab_Descuento, Cab_SubTotal, Cab_Total, Cab_Iva, Cab_Abono, Cab_Saldo teniendo como operaciones procesar y anular; la misma que se encuentra relacionada con la clase DetallePago cuyos atributos son DetP_Codigo (clave primaria), DetP_Monto, al mismo tiempo que se encuentra relacionada con la clase DetalleAbono con los atributos de DetAb_Codigo, como clave principal DetAb_Numero, DetAb_Fecha, DetAb_Monto.

Inmediatamente relacionada a CabeceraFactura tenemos la Clase DetalleFactura cuenta con los atributos Det_Codigo (clave primaria), Det_Cantidad, Det_PrecioUnitario, Det_Precio_Especial, Det_ValorTotal, a la vez esta se encuentra relacionada con la clase Bien siendo Bien_Codigo clave primaria, Bien_Descripcion, Bien_Cuenta, Bien_ContaCta, Bien_Kardex, Bien_CantidadMin, Bien_CantidadActual, y esta se encuentra vinculada con la clase TipoBien cuyos atributos con Tip_Codigo como clave primaria y Tip_Descripcion.

Relacionada entre sí misma tenemos la clase PlanCuenta porque se necesita heredar atributos para crear una sub cuenta y esta posee los atributos de Id_Cuenta como clave primaria, Id_Proviene, Cod_Cuenta, Dsc_Cuenta, Nivel_Cuenta, Activo, Descripción y Asiento_Contable, esta se encuentra directamente relacionada con la clase DetalleAsiento con los atributos DetAs_Codigo (Clave primaria) DetAs_MontoDebe, DetAs_MontoHaber, DetAs_Resumen, a la vez esta se encuentra vinculada con la clase CabeceraAsiento, con los atributos CodAs_Codigo (clave primaria), CabAs_Descripcion, CabAs_NumDocumento, CabAs_Total, CabAs_Fecha, CabAs_Mes.

La clase CabecerAsient se encuentra directamente relacionada con la clase PeriodoContable con los atributos Per_Codigo como clave primaria, Per_Inicio, Per_Fin, Per_Año y Per_Activo, la misma que se encuentra relacionada con la clase EstaFinanciero cuyos atributos son Est_Codigo y Monto_Estado.

Relacionada directamente a Entidad se encuentra la clase ComunicacionEntidad con los atributos ComEnt_Codigo (clave primaria) y ComEnt_Informacion, la cual se encuentra directamente relacionada con la clase MedioComunicacion con los atributos Med_Codigo como clave primaria y Med_Descripcion.

Para el manejo de seguridades dentro de la aplicación tenemos la clase Permiso en donde se procederá a dar permisos a los distintos usuarios que interactúan con el sistema, y esta se encuentra directamente relacionada con las clases Entidad y Componente con los atributos de Cmp_Nombre, como clave primaria Cmp_Descripcion y Cmp_Tipo aquí se almacenan todos los formularios, vistas y reportes que integran el sistema.

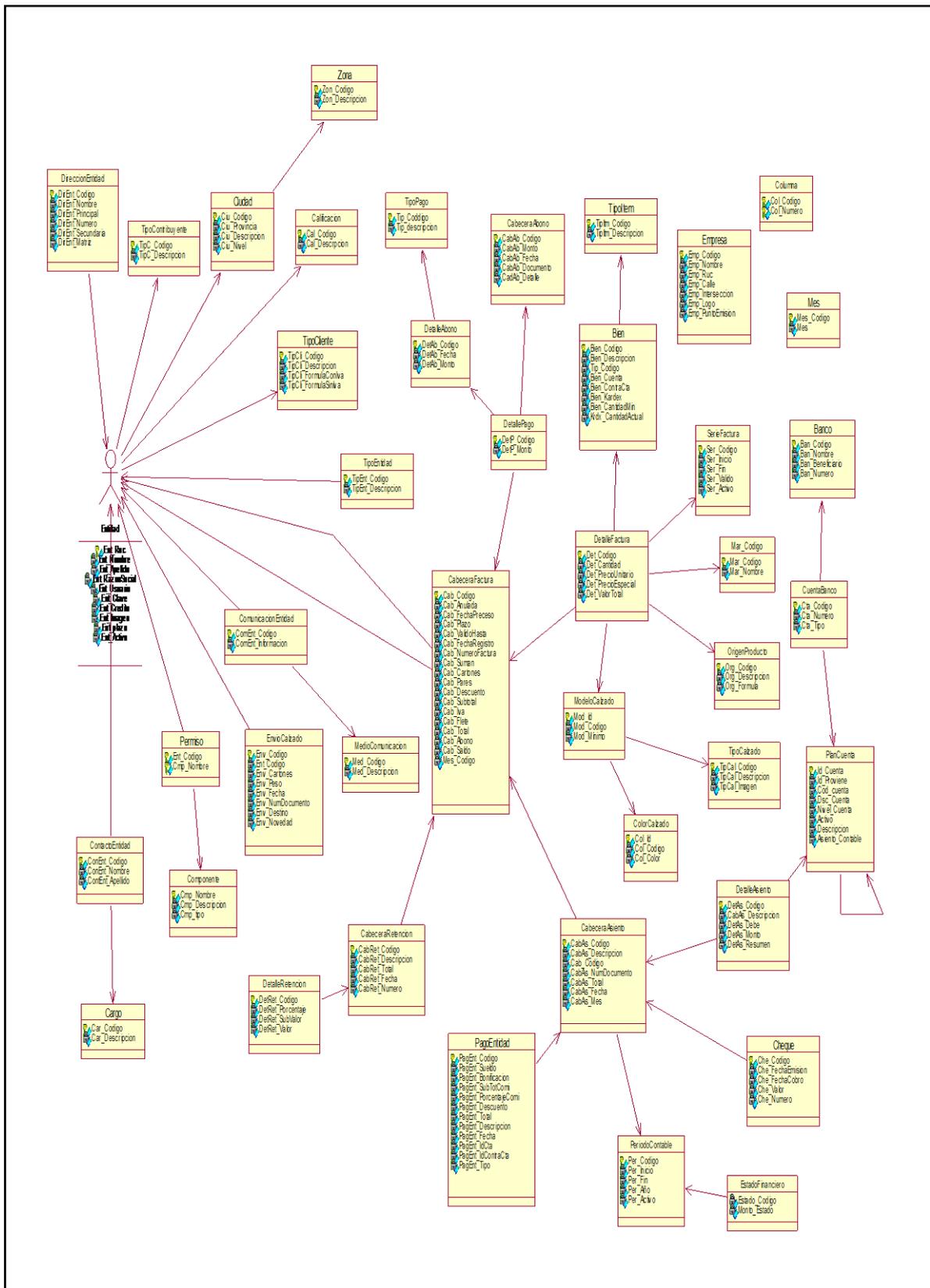
Directamente relacionada con la clase Entidad se encuentra DireccionEntidad con los atributos DirEnt_Codigo (clave primaria), DirEnt_Nombre, DirEnt_Principal, DirEnt_Numero, DirEnt_Secundaria y DirEnt_Mtriz. Además la clase Entidad se encuentra relacionada con la clase ContactoEntidad con los atributos ConEnt_Codigo clave primaria, ConEnt_Nombre y ConEnt_Apellido y esta se encuentra directamente vinculada con la clase Cargo con los atributos Car_Codigo como clave primaria y Car_Descripcion.

Otra de las clases que usamos es DetalleFactura la cual se encuentra directamente relacionada con la clase ModeloCalzado con los atributos Mod_Id, Mod_Codigo y Mod_Minimo, a la vez esta clase se encuentra vinculada con la clase TipoCalzado teniendo como atributos TipCal_Codigo (clave primaria), TipCal_Descripcion y TipCal_Imagen de donde emigra a la clase ModeloCalzado Col_Id; Color con los atributos(Col_Id, Col_Codigo, Col_Color).

La Clase Banco con los atributos Ban_Codigo, (Clave primaria) y Ban_Nombre se encuentra relacionada con la clase CuentaBanco siendo sus atributos Cta_Codigo clave primaria, Cta_Tipo , está a su vez se encuentra relacionada con la clase PlanCuenta.

Finalmente se encuentra vinculada la clase Entidad la clase PagoEntidad con los atributos PagEnt_Codigo como clave primaria, PagEnt_Sueldo, PagEnt_Comision, PagEnt_SubTotComi, PagEnt_Total, PagEnt_Descuento, PagEnt_PorcentajeComi, PagEnt_Descuento, PagEnt_Fecha, PagEnt_IdCta, PagEnt_IdContraCta, PagEntTipo.

FIGURA N° 3.3 DIAGRAMAS DE CLASES JFSOG



FUENTE: Diagrama de clases JFSOG
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

3.4.5 MODELOS

3.4.5.1 MODELO ORIENTADO A OBJETOS

Los diagramas de objetos modelan las instancias de elementos contenidos en los diagramas de clases. Los diagramas de objetos se emplean para modelar la vista de diseño estática o los procesos de un sistema al igual que se hace con los diagramas de clases, pero desde el punto de vista reales o prototípicas.

Es de mencionar que este diagrama es uno de los más importantes dentro del modelamiento orientado objetos, debido que se trata de la migración de un diagrama de clases de Rational Rose hacia Power Designer con el fin de modelar la base de datos orientada a objetos.

Empezamos describiendo a la clase Entidad en donde se puede identificar como actor elevado a clase Ent_Codigo int, Ent_Ruc Ent_Nombre, Ent_Apellido, Ent_RazonSocial, de tipo char, Ent_Activo byte, Ent_Imagen, imagen, Ent_Plazo int, Ent_Usuario, Ent_Clave char (carácter) en esta se encuentran las operaciones de actualización, ingreso, borrado e impresión, a la vez esta se encuentra relacionada con la clase Ciudad que se compone Ciu_Codigo int, Ciu_Provincia, Ciu_Descripcion, Ciu_Nivel las 2 primeras de tipo char y la última int, también esta se encuentra vinculada con la clase Zona donde Zona_Codigo es int y Zona_Descripcion char, con las operaciones de insertar, actualizar y eliminar.

La clase Entidad se encuentra relacionada con la clase, TipoCliente, con los atributos TipCli_Codigo int, TipCli_Descripción, TipCli_FormulaConIva, TipCli_FormulaSinIva los 3 tipo char, y esta se encuentra vinculada con la clase Tarifa siendo sus atributos Tar_Codigo int, Tar_Inicio, Tar_Fin, tipo date Tar_Iva y Tar_Precio con el valor de money.

Directamente a la clase entidad se encuentra relacionada la clase CabeceraFactura que tiene los atributos de Cab_Codigo int Cab_Anulada byte, Cab_FechaProceso date, Cab_Plazo int, Cab_ValidoHasta, Cab_FechaRegistro de tipo date, Cab_NumeroFactura int, Cab_Suman money, Cab_Cartones, Cab_Cab_Pares los 2 de tipo int, Cab_Descuento, Cab_SubTotal son de tipo money, Cab_Total int, Cab_Iva int, Cab_Abono, Cab_Saldo los 2 de tipo money, teniendo como operaciones procesar y

anular; la misma que se encuentra relacionada con la clase DetallePago cuyos atributos son DetP_Codigo int, DetP_Monto de tipo money, al mismo tiempo que se encuentra relacionada con la clase DetalleAbono que posee los atributos de DetAb_Codigo int, DetAb_Numero char, DetAb_Fecha date, DetAb_Montode tipo money.

Se encuentra vinculada a CabeceraFactura la clase DetalleFactura cuyos atributos son Det_Codigo int, Det_Cantidad, Det_PrecioUnitario, Det_Precio_Especial, Det_ValorTotal son de tipo money, a la vez esta se encuentra relacionada con la clase Bien siendo Bien_Codigo de tipo int, Bien_Descripcion char, Bien_Cuenta, Bien_ContaCta los 2 de tipo int, Bien_Kardex de tipo byte, Bien_CantidadMin y Krdx_CantidadActual son de tipo int, y esta se encuentra vinculada con la clase TipoBien cuyos atributos son Tip_Codigo y Tip_Descripcion de tipo char.

Relacionada entre sí misma tenemos la clase PlanCuenta porque necesita heredar atributos para crear una sub cuenta y esta posee los atributos de Id_Cuenta e Id_Proviene de tipo int, Cod_Cuenta, Dsc_Cuenta los 2 de tipo char, Nivel_Cuenta int, Activo byte, Descripción char y Asiento_Contable de tipo bit, esta se encuentra directamente relacionada con la clase DetalleAsiento con los atributos DetAs_Codigo int DetAs_MontoDebe y DetAs_MontoHaber de tipo money, DetAs_Resumen char, a la vez esta se encuentra vinculada con la clase CabeceraAsiento, con los atributos CabAs_Codigo int, CabAs_Descripcion y CabAs_NumDocumento son de tipo char, CabAs_Total money, CabAs_Fecha de tipo date, CabAs_Mes int.

La clase CabecerAsiento se relacionada con la clase PeriodoContable con los atributos Per_Codigode tipo int, Per_Inicio, Per_Fin date, Per_Año int y Per_Activo byte, la misma que se encuentra relacionada con la clase EstaFinanciero cuyos atributos son Est_Codigo int y Monto_Estado de tipo money.

Relacionada directamente a Entidad se encuentra la clase ComunicacionEntidad con los atributos ComEnt_Codigo int y ComEnt_Informacion char, la cual se encuentra directamente relacionada con la clase MedioComunicacion con los atributos Med_Codigo y Med_Descripcion los 2 son de tipo char.

Para el manejo de seguridades dentro de la aplicación tenemos la clases Componente con los atributos de Cmp_Nombre, Cmp_Descripcion y Cmp_Tipo todos los campos de tipo char y las clase Entidad las mismas que nos ayudaran a proporcionar permisos a los distintos usuarios que interactúan con el sistema.

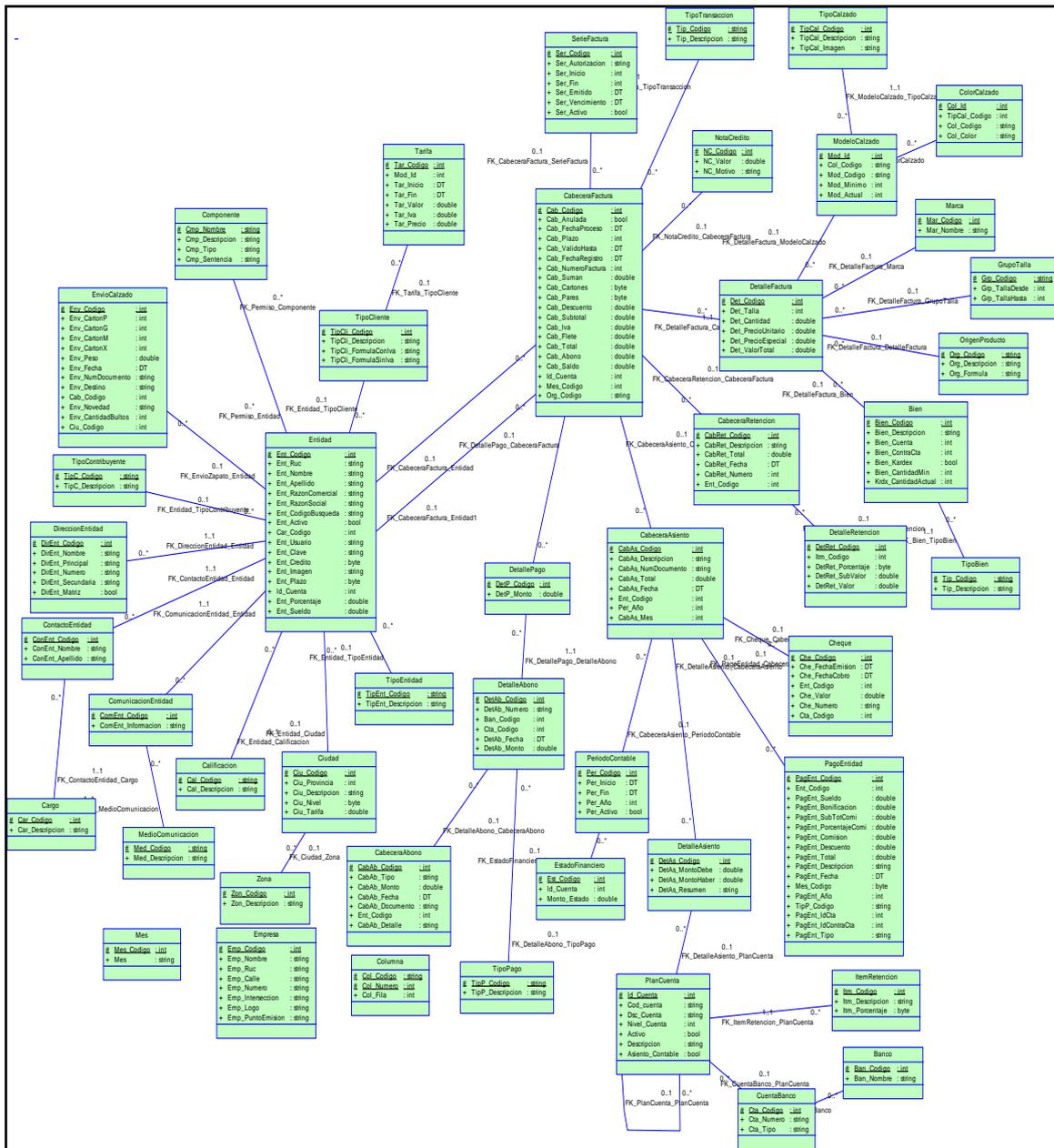
Directamente relacionada con la clase Entidad se encuentra DireccionEntidad con los atributos DirEnt_Codigo int, DirEnt_Nombre, DirEnt_Principal, DirEnt_Numero, DirEnt_Secundaria sonde tipo char DirEnt_Matriz de tipo byte. Además la clase Entidad se encuentra relacionada con la clase ContactoEntidad con los atributos ConEnt_Codigo int, ConEnt_Nombre y ConEnt_Apellido son tipo char y esta se encuentra directamente vinculada con la clase Cargo con los atributos Car_Codigo int y Car_Descripcion de tipo char.

La clases DetalleFactura la cual se encuentra directamente relacionada con la clase marca cuyos atributos son Mar_Codigo int y Mar_Nombre de tipo char, la cual se encuentra relacionada con la clase ModeloCalzado con los atributos Mod_Id int, Mod_Codigo char y Mod_Minimo int, a la vez esta clase se encuentra vinculada con la clase TipoCalzado cuyos son atributos TipCal_Codigo int, TipCal_Descripcion char y TipCal_Imagen.

La Clase Banco con los atributos Ban_Codigo de tipo int, y Ban_Nombre char se encuentra relacionada con la clase CuentaBanco siendo sus atributos Cta_Codigo int, Cta_Tipo char, está a su vez se encuentra relacionada con la clase PlanCuenta.

Finalmente se encuentra vinculada la clase Entidad la clase PagoEntidad con los atributos PagEnt_Codigo int, PagEnt_Sueldo, PagEnt_Comision, PagEnt_SubTotComi, PagEnt_Total, PagEnt_Descuento, PagEnt_PorcentajeComi, PagEnt_Descuento todos estos de tipo money, PagEntDescripcion char, PagEnt_Fecha date, PagEnt_IdCta, PagEnt_IdContraCta int, PagEntTipo de tipo char.

FIGURA N° 3.4 MODELO ORIENTADO A OBJETOS JFSOG



FUENTE: Diagrama de clases JFSOG
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

3.4.5.2 MODELO CONCEPTUAL

El modelo conceptual se representa de manera grafica las identidades de datos o clases de datos identificados y las asociaciones entre ellos. Esto constituye el modelo de información de los datos en tablas las mismas que han de satisfacer las necesidades de información futuras y que debido a sus grado de abstracción no está sujeta ninguna restricción del entorno tecnológico.

Empezamos describiendo tabla Entidad (Ent_Codigo int serial, Ent_ Ruc variable carácter de 15, Ent_Nombre variable carácter de 50, Ent_Apellido variable carácter de 50, Ent_RazonSocial variable carácter de 50, Ent_Activo bit, Ent_Imagen imagen, Ent_Plazo tinyint, Ent_Usuario variable carácter de 8, Ent_Clave variable carácter de 8), a la vez esta se encuentra relacionada con la tabla Ciudad (Ciu_Codigo int, Ciu_Provincia variable carácter de 20, Ciu_Descripcion variable carácter de 20, Ciu_Nivel tinyint, de donde emigra Zon_Codigo; Zona (Zon_Codigo tinyint Zon_Descripcion variable carácter de 100).

La tabla Entidad se encuentra relacionada tabla, TipoCliente (TipCli_Codigo int, TipCli_Descripción variable carácter de 50, TipCli_FormulaConIva variable carácter de 100, TipCli_FormulaSinIva variable carácter de 100) de donde emigra Tar_Codigo; Tarifa (Tar_Codigo int, Tar_Inicio datetime, Tar_Fin datetime, Tar_Valor money, Tar_Iva money y Tar_Precio money),

Se encuentra relacionada con la tabla CabeceraFactura (Cab_Codigo int, Cab_Anulada bit, Cab_FechaProceso datetime, Cab_Plazo int, Cab_ValidoHasta datetime, Cab_FechaRegistro datetime, Cab_NumeroFactura int, Cab_Suman money, Cab_Cartones tinyint, Cab_Pares tinyint, Cab_Descuento money, Cab_SubTotal money, Cab_Total numeric(22,6), Cab_Iva numeric(22,6), Cab_Abono money, Cab_Saldo money), la cual se encuentra vinculada a la tabla DetallePago (DetP_Codigo int, DetP_Monto money) de donde emigra DetAb_Codigo; DetalleAbono (DetAb_Codigo int, DetAb_Numero variable carácter de 50, DetAb_Fecha datetime, DetAb_Monto money.

La tabla DetalleFactura posee loa atributos (Det_Codigo int, Det_Cantidad money, Det_PrecioUnitario money, Det_Precio_Especial money, Det_ValorTotal money), de donde emigra Bien_Codigo; Bien (Bien_Codigo int, Bien_Descripcion variable carácter de 50, Bien_Cuenta int, Bien_ContaCta int, Bien_Kardex bit, Bien_CantidadMin int y Krdx_CantidadActual int), y esta se encuentra vinculada a la tabla TipoBien (Tip_Codigo variable carácter de 3, Tip_Descripcion variable carácter de 30).

La tabla PlanCuenta está compuesta de (Id_Cuenta int, Id_Proviene int, Cod_Cuenta variable carácter de 10, Dsc_Cuenta variable carácter de 30, Nivel_Cuenta int, Activo

bit, Descripción variable carácter de 100 y Asiento_Contable bit), de donde emigra DetAs_Codigo; DetalleAsiento con los atributos (DetAs_Codigo int, DetAs_MontoDebe money, DetAs_MontoHaber money, DetAs_Resumen variable carácter de 1000), a la vez esta se encuentra vinculada a la tabla CabeceraAsiento (CabAs_Codigo int, CabAs_Descripcion variable carácter de 500 y CabAs_NumDocumento variable carácter de 50, CabAs_Total money, CabAs_Fecha datetime, CabAs_Mes int).

La tabla CabecerAsiento se relacionada con la tabla PeriodoContable (Per_Codigo int, Per_Inicio datetime, Per_Fin datetime, Per_Año int y Per_Activo bit), la misma que se encuentra relacionada con la clase EstaFinanciero (Est_Codigo int y Monto_Estado money).

La tabla ComunicacionEntidad con los atributos (ComEnt_Codigo int y ComEnt_Informacion variable carácter de 50, de donde emigra Med_Codigo; MedioComunicacion (Med_Codigo variable carácter de 1 y Med_Descripcion variable carácter de 20).

Una de las tablas que nos permite dar seguridades dentro de la aplicación es Componente (Cmp_Nombre variable carácter de 50, Cmp_Descripcion variable carácter de 100, Cmp_Tipo caracter de 1) conjuntamente con la tabla entidad con una relación de muchos a muchos de donde surge la tabla permiso y desde aquí se procederá a dar permisos a los distintos usuarios que interactúan con el sistema en esta se almacenan todos los formularios, vistas y reportes del sistema.

Directamente relacionada a la tabla Entidad se encuentra DireccionEntidad (DirEnt_Codigo int, DirEnt_Nombre variable carácter de 100, DirEnt_Principal variable carácter de 50, DirEnt_Numero variable carácter de 5, DirEnt_Secundaria variable carácter de 50, DirEnt_Matriz bit). Además la tabla Entidad se encuentra relacionada con ContactoEntidad con los atributos (ConEnt_Codigo int, ConEnt_Nombre variable carácter de 20, ConEnt_Apellido variable carácter de 20) de donde emigra Car_Codigo; Cargo (Car_Codigo int y Car_Descripcion variable carácter de 50) .

La tabla DetalleFactura se encuentra relacionada con la tabla ModeloCalzado (Mod_Id int, Mod_Codigo variable carácter de 10, Mod_Minimo int), a la vez esta tabla se encuentra vinculada con la tabla TipoCalzado (TipCal_Codigo int, TipCal_Descripcion variable carácter de 20, y TipCal_Imagen).

La Tabla Banco con los atributos Ban_Codigo int, y Ban_Nombre variable carácter de 50, se encuentra relacionada con la tabla CuentaBanco (Codigo int, Cta_Tipo variable carácter de 1), y está a su vez se encuentra relacionada con la tabla PlanCuenta.

Finalmente se encuentra vinculada la tabla CabeceraAsiento a la tabla PagoEntidad (PagEnt_Codigo int, PagEnt_Sueldo money, PagEnt_Comision money, PagEnt_SubTotComi money, PagEnt_Total money, PagEnt_Descuento money, PagEnt_PorcentajeComi money, PagEnt_Descuento money, PagEntDescripcion variable carácter de 50, PagEnt_Fecha datetime, PagEnt_IdCta int, PagEnt_IdContraCta int, PagEntTipo variable carácter de 50).

FIGURA N° 3.5 MODELO CONCEPTUAL JFSOG

El modelo físico muestra el diseño de la base de datos con sus respectivas migraciones de claves foráneas, este nos indica las tareas que se desarrollan en el proyecto, esto incluye nombres de personas, nombres o números de formato y documento, ubicaciones y procedimientos.

En primer lugar se encuentra la tabla Entidad (Ent_Codigo int serial, Ent_Ruc variable carácter de 15, Ent_Nombre variable carácter de 50, Ent_Apellido variable carácter de 50, Ent_RazonSocial variable carácter de 50, Ent_Activo bit, Ent_Imagen imagen, Ent_Plazo tinyint, Ent_Usuario variable carácter de 8, Ent_Clave variable carácter de 8), a la vez esta se encuentra relacionada con la tabla Ciudad (Ciu_Codigo int, Ciu_Provincia variable carácter de 20, Ciu_Descripcion variable carácter de 20, Ciu_Nivel tinyint, de donde emigra Zon_Codigo; Zona (Zon_Codigo tinyint Zon_Descripcion variable carácter de 100).

La tabla Entidad se encuentra relacionada tabla, TipoCliente (TipCli_Codigo int, TipCli_Descripción variable carácter de 50, TipCli_FormulaConIva variable carácter de 100, TipCli_FormulaSinIva variable carácter de 100) de donde emigra Tar_Codigo; Tarifa (Tar_Codigo int, Tar_Inicio datetime, Tar_Fin datetime, Tar_Valor money, Tar_Iva money y Tar_Precio money),

La tabla entidad se encuentra relacionada con la tabla CabeceraFactura (Cab_Codigo int, Cab_Anulada bit, Cab_FechaProceso datetime, Cab_Plazo int, Cab_ValidezHasta datetime, Cab_FechaRegistro datetime, Cab_NumeroFactura int, Cab_Suman money, Cab_Cartones tinyint, Cab_Pares tinyint, Cab_Descuento money, Cab_SubTotal money, Cab_Total numeric(22,6), Cab_Iva numeric(22,6), Cab_Abono money, Cab_Saldo money), la cual se encuentra vinculada a la tabla DetallePago (DetP_Codigo int, DetP_Monto money) de donde emigra DetAb_Codigo; DetalleAbono (DetAb_Codigo int, DetAb_Numero variable carácter de 50, DetAb_Fecha datetime, DetAb_Monto money).

La tabla DetalleFactura posee los atributos (Det_Codigo int, Det_Cantidad money, Det_PrecioUnitario money, Det_Precio_Especial money, Det_ValorTotal money), de donde emigra Bien_Codigo; Bien (Bien_Codigo int, Bien_Descripcion variable carácter de 50, Bien_Cuenta int, Bien_ContaCta int, Bien_Kardex bit, Bien_CantidadMin int y

Krdx_CantidadActual int), y esta se encuentra vinculada a la tabla TipoBien (Tip_Codigo variable carácter de 3, Tip_Descripcion variable carácter de 30).

La tabla PlanCuenta esta compuesta de (Id_Cuenta int, Id_Proviene int, Cod_Cuenta variable carácter de 10, Dsc_Cuenta variable carácter de 30, Nivel_Cuenta int, Activo bit, Descripción variable carácter de 100 y Asiento_Contable bit), de donde emigra DetAs_Codigo; DetalleAsiento con los atributos (DetAs_Codigo int, DetAs_MontoDebe money, DetAs_MontoHaber money, DetAs_Resumen variable carácter de 1000), a la vez esta se encuentra vinculada a la tabla CabeceraAsiento (CabAs_Codigo int, CabAs_Descripcion variable carácter de 500 y CabAs_NumDocumento variable carácter de 50, CabAs_Total money, CabAs_Fecha datetime, CabAs_Mes int).

La tabla CabecerAsiento se relacionada con la tabla PeriodoContable (Per_Codigo int, Per_Inicio datetime, Per_Fin datetime, Per_Año int y Per_Activo bit), la misma que se encuentra relacionada con la clase EstaFinanciero (Est_Codigo int y Monto_Estado money).

La tabla ComunicacionEntidad con los atributos (ComEnt_Codigo int y ComEnt_Informacion variable carácter de 50, de donde emigra Med_Codigo; MedioComunicacion (Med_Codigo variable carácter de 1 y Med_Descripcion variable carácter de 20).

Una de las tablas que nos permite dar seguridades dentro de la aplicación es Permiso la misma que surgió de la relación de muchos a muchos a la cual migra (Ent_Codigo int, y Cmp_Nombre variable caracter de 50) en donde se procederá a dar permisos a los distintos usuarios que interactúan con el sistema, otra de las tablas que nos ayuda con la seguridad es la tabla Componente (Cmp_Nombre variable carácter de 50, Cmp_Descripcion variable carácter de 100, Cmp_Tipo carácter de 1); en esta se almacenan todos los formularios, vistas y reportes del sistema.

Directamente relacionada a la tabla Entidad se encuentra DireccionEntidad (DirEnt_Codigo int, DirEnt_Nombre variable carácter de 100, DirEnt_Principal variable carácter de 50, DirEnt_Numero variable carácter de 5, DirEnt_Secundaria variable

carácter de 50, DirEnt_Matriz bit). Además la tabla Entidad se encuentra relacionada con ContactoEntidad con los atributos (ConEnt_Codigo int, ConEnt_Nombre variable carácter de 20, ConEnt_Apellido variable carácter de 20) de donde emigra Car_Codigo; Cargo (Car_Codigo int y Car_Descripcion variable carácter de 50).

La tabla DetalleFactura se encuentra relacionada con la tabla ModeloCalzado (Mod_Id int, Mod_Codigo variable carácter de 10, Mod_Minimo int), a la vez esta tabla se encuentra vinculada con la tabla TipoCalzado (TipCal_Codigo int, TipCal_Descripcion variable carácter de 20, y TipCal_Imagen) de donde emigra Col_Id; ColorCalzado (Col_Codigo int, Col_Codigo variable carácter de 6, Col_Color variable carácter de 50).

La Tabla Banco con los atributos Ban_Codigo int, y Ban_Nombre variable carácter de 50, se encuentra relacionada con la tabla CuentaBanco (Codigo int, Cta_Tipo variable carácter de 1), y está a su vez se encuentra relacionada con la tabla PlanCuenta.

Finalmente se encuentra vinculada la tabla Entidad la tabla PagoEntidad (PagEnt_Codigo int, PagEnt_Sueldo money, PagEnt_Comision money, PagEnt_SubTotComi money, PagEnt_Total money, PagEnt_Descuento money, PagEnt_PorcentajeComi money, PagEnt_Descuento money, PagEntDescripcion variable carácter de 50, PagEnt_Fecha datetime, PagEnt_IdCta int, PagEnt_IdContraCta int, PagEntTipo variable carácter de 50).


```

/*=====
=*/
/* Table: EnvioCalzado          */
/*=====
=*/
create table dbo.EnvioCalzado (
    Env_Codigo      int      identity,
    Ent_Codigo      int      null,
    Env_Cartones    int      null,
    Env_Peso        decimal(4) null,
    Env_Fecha       datetime null,
    Env_NumDocumento varchar(50) null,
    Env_Destino     varchar(100) null,
    Cab_Codigo      int      null,
    Env_Novedad     varchar(200) null,
    constraint PK_EnvioZapato primary key (Env_Codigo)
)
go

```

El script de datos nos muestra una secuencia de instrucciones mediante el cual se generara la base datos, en la cabecera se encuentra el nombre de la tabla que la identifica de las otras, la misma que posee atributos entendiendose a estas como las características que tiene cada uno de ellos y estos a la vez llevan como estandar las tres primeras letras del nombre de la tabla seguido por el nombre del atributo, el código sera identificado con una clave primaria. Muchos de los valores de la tabla pueden tener el carácter de nulo, asi tambien se puede observar que existe la emigración de otras tablas hacia esta mediante la clave foránea la misma que le permite vincualrse con otras tablas. **Ver Anexo N°3.** Script de la base de datos.

3.4.5.5 DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS

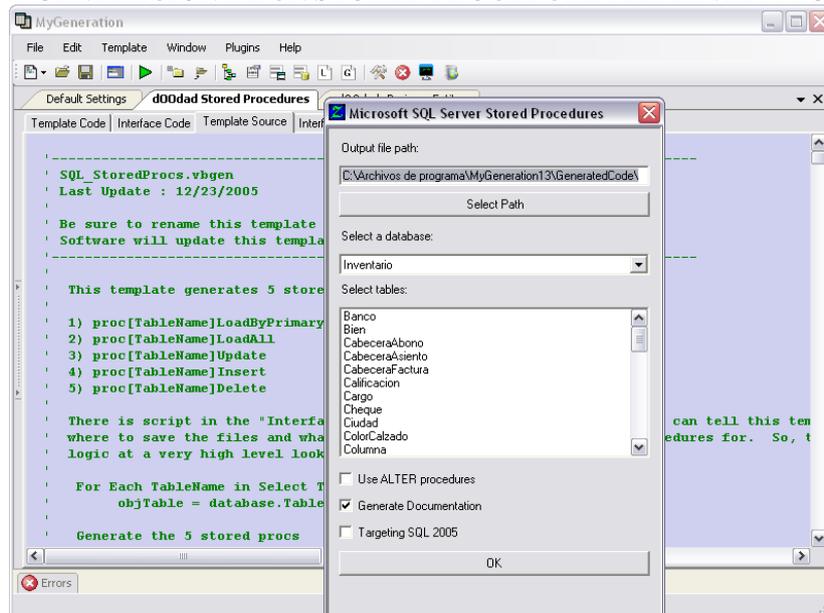
El diseño orientado a objetos es una metodología de programación que define programas en términos de clases de objetos, entidades que combinan datos,

procedimientos y propiedades. El diseño orientado a objetos expresa un programa como un conjunto de estos objetos, que colaboran entre ellos para realizar tareas. Esto permite hacer los programas y módulos más fáciles de escribir, mantener y reutilizar.

3.4.5.5.1 DISEÑO DE INTERFACES

Una vez culminado la planificación del proyecto, el análisis de requisitos del sistema y el diseño de la base de datos se procede a realizar el diseño de interfaz de usuario con las siguientes herramientas de programación C Sharp C# 2005, My Generation Doodads como motor de persistencia, pues permite generar los Stored Procedures y las clases de las distintas entidades, Infragistics, v.2 como herramienta de diseño de elementos en capas y los reportes han sido generados con Active Reports 3.0 para .Net el cual permite la eficiencia en el manejo de los objetos.

FIGURA N°3.7 GENERACION DE UN STORED PROCEDURE MEDIANTE MYGENERATION



FUENTE: Diagrama de clases JFSOG.
REALIZADO POR: Grupo Investigador

Se eligió estas herramientas porque brindan componentes de programación similares al entorno de Microsoft office 2007, con los cuales el usuario se encuentra familiarizado y no tendrían problemas de adaptarse al nuevo software al contrario le resultaría amigable su contexto.

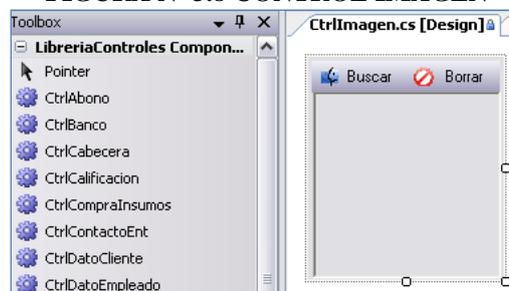
A continuación, se va a detallar más a fondo el desarrollo de diseño de interfaces el cual consta de tres proyectos como son: el proyecto de formularios, librería de clases y librería de controles.

En la librería de Clases se encuentra organizada la información en tres carpetas donde se encuentran las clases de base, comunes y derivadas. Refiriéndose a la primera de ellas, aquí encontramos las clases que se genera mediante la herramienta My generation Doodads en la opción Doodads Business Entity. En la librería Comunes encontramos las clases que se van hacer utilizadas de forma global durante el desarrollo del proyecto y en la librería Derivadas se encuentran las clases que se van a llamar en el desarrollo de programa.

En la librería de controles se encuentra las carpetas de reportes donde se aloja la información de reportes de clientes, proveedores, vendedores y otros reportes de la empresa; así mismo estos han sido elaborados con la herramienta Active Reports 3.0 para .Net, el cual consta de una cabecera, de un detalle y un pie de página los mismos que son de fácil uso, una vez elaborados serán llamados en los distintos formularios que se necesite dentro de la ejecución del proyecto.

La controles se encuentran almacenados en una sola carpeta que se utiliza a lo largo del desarrollo del proyecto, la interfaz es similar a un Windows Form aquí podemos trabajar con las herramientas de Infragistics, como (UltraButton, UltraLabel, UltraCalcManager, UltraTextEditor, UltratoolbarsManager, UltraGruopBox, UltraComboEditor, UltraGrid) y programar en cada elemento que se ha escogido. Un aspecto importante de anotar es en cuanto a su presentación una vez creados toman la figura de una rueda dentada.

FIGURA N° 3.8 CONTROL IMAGEN



FUENTE: Control Windows Form
REALIZADO POR: Grupo Investigador

Una vez que se crea el control este es arrastrado hacia los distintos formularios donde se necesite de su uso, son de gran funcionalidad debido a que si poseen atributos similares a los de otros objetos son usados sin necesidad de crear uno nuevo.

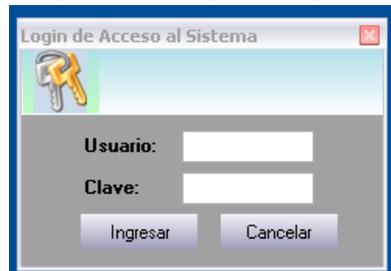
Por último, se tiene el proyecto de formularios, en este se encuentran alojados las vistas que sirven de interface para el usuario, estos se crean a partir de un Windows Form aquí se trabaja con las herramientas de Infragistics y la librería de controles. A continuación se detalla algunos de los formularios que han sido creados dentro del software JFSOG.

3.4.5.5.1.2 FORMULARIOS

Formulario de inicio

Clave acceso.- Corresponde al registro de un login y password para tener acceso al sistema de esta forma permite asegurar los recursos de la información.

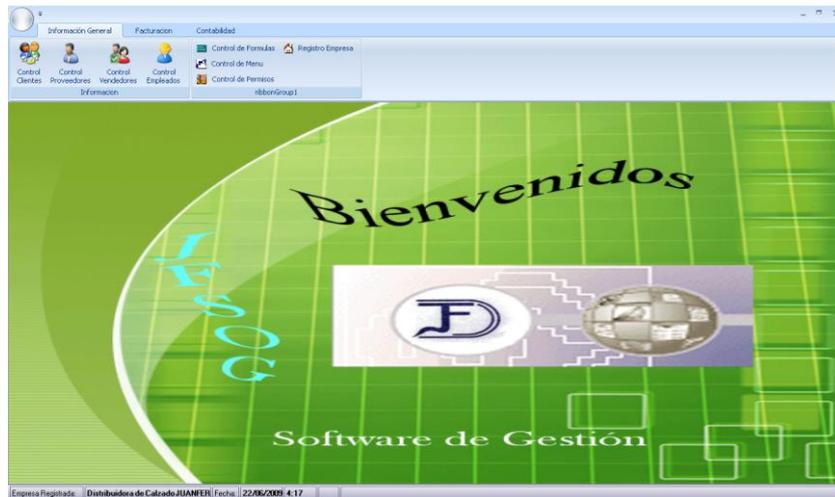
FIGURA N° 3.9 FORMULARIO DE INGRESO AL SISTEMA



FUENTE: Software de Gestión Financiera
REALIZADO POR: Grupo Investigador

Pantalla Principal.- En el formulario principal se puede visualizar la información de la empresa que se encuentra distribuida en un menú de tres grupos como son: Información General, Facturación, Contabilidad, una vez que dé un click en algunos de los botones se muestra la información que se encuentra en cada formulario de esta forma se puede acceder a cualesquiera de los formularios al que usted tenga permiso.

FIGURA N° 3.10 FORMULARIO PRINCIPAL



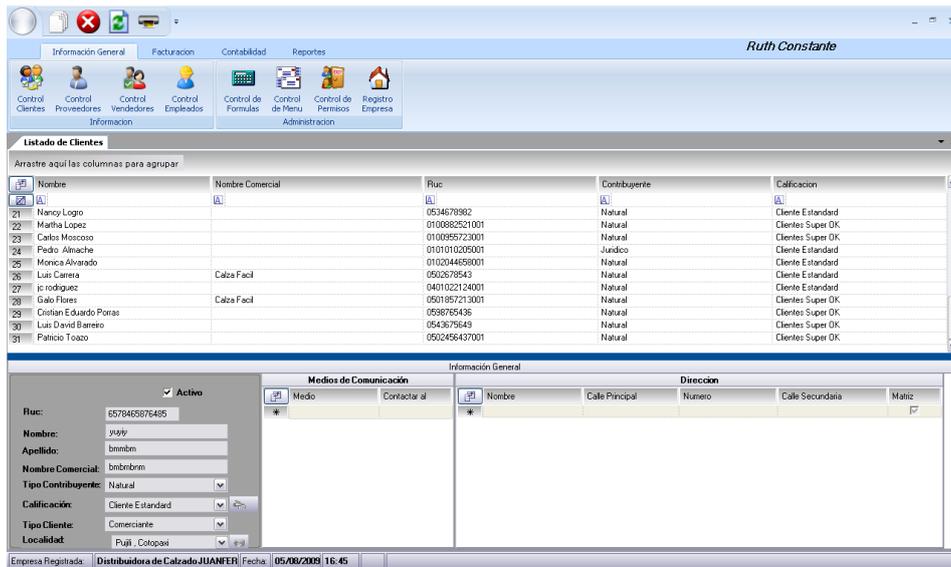
FUENTE: Software de Gestión Financiera
REALIZADO POR: Grupo Investigador

Información General: En este formulario se encuentra la información de clientes, proveedores, vendedores, empleados, cada uno de los formularios contiene botones de acción como agregar un nuevo cliente, modificar, actualizar eliminar e imprimir reportes individuales de estos datos, además en este menú se encuentran los formularios de control de formulas, control de menú, control de permisos.

Control de menú.- Este formulario almacena todos los formularios existentes en el software.

Control de permisos.- Desde este formulario el administrador asigna privilegios para el uso de los recursos de la información

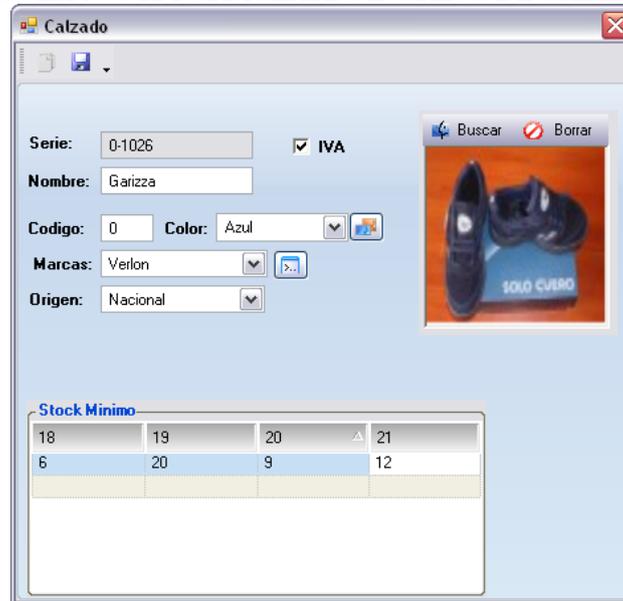
FIGURA N°3.11 FORMULARIO CONTROL DE INFORMACIÓN DE CLIENTES



FUENTE: Software de Gestión Financiera
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

Formulario definir producto de calzado.-Dentro el menú facturación se encuentra el formulario definir producto en este se ingresan los distintos modelos de zapatos con su respectiva imagen si se dispone de ella, código de color y código de talla stock mínimo y stock actual, seguidamente se puede establecer un tiempo de vigencia de los precios de acuerdo al tipo de cliente ya sea este cadena, distribuidor o comerciante.

FIGURA N° 3.12 FORMULARIO INGRESO DE CALZADO

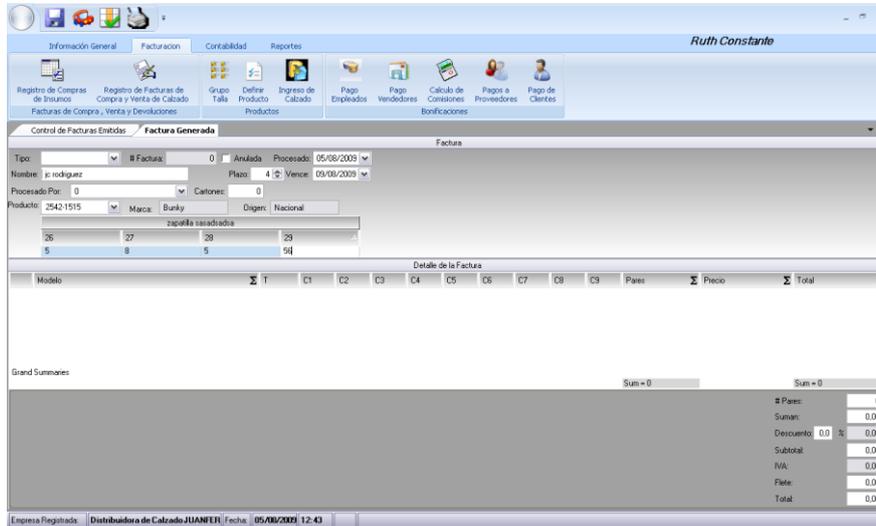


FUENTE: Software de Gestión Financiera
 REALIZADO POR: Grupo Investigador

Facturación.- Este grupo corresponde netamente a la parte de compra y venta de productos de calzado e insumos para la empresa, devoluciones de productos debido a

que la empresa maneja con códigos los distintos modelos de zapatos y la definición de tallas que se establecen con rangos.

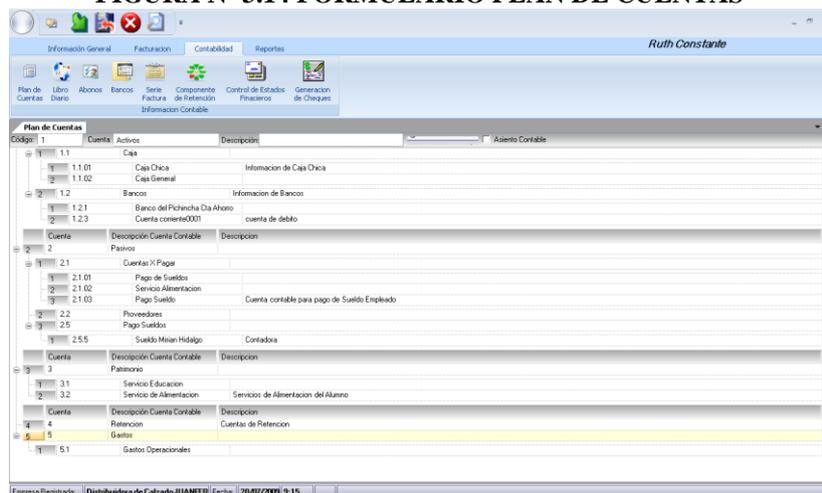
FIGURA N° 3.13 FORMULARIO DE FACTURACIÓN



FUENTE: Software de Gestión Financiera
REALIZADO POR: Grupo Investigador

Contabilidad: En este menú se puede encontrar información sobre las actividades económicas que tiene la empresa como son: plan de cuentas, asientos contables, un listado de abonos de los clientes hacia las facturas de venta y un criterio de búsqueda en el kardex

FIGURA N° 3.14 FORMULARIO PLAN DE CUENTAS



FUENTE: Software de Gestión Financiera
REALIZADO POR: Grupo Investigador

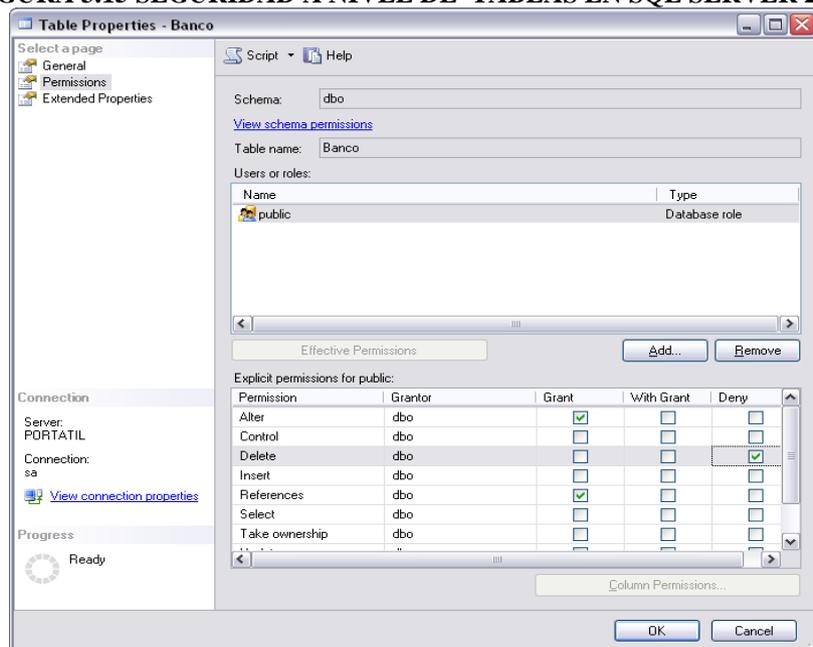
3.4.5.5.1.3 SEGURIDADES DEL SISTEMA

3.4.5.5.1.3.1 SEGURIDAD A NIVEL DE BASE DATOS SQL SERVER 2005

Uno de los puntos importantes dentro del software son las seguridades la misma que se ha realizado a nivel de SQL Server 2005 mediante la asignación de usuarios dentro de la base de datos de Juanfer, así solo un administrador podrá administrar todos los recursos de la base de datos mientras que los demás usuarios solo podrán acceder a ciertos recursos de la base.

Las seguridades que brinda SQL Server 2005 dentro de la base de datos son muy minuciosas, dispone de varias formas de administrar la seguridad de los datos. Es posible conceder y retirar privilegios para eliminar, actualizar, modificar e insertar información en cada una de las tablas, así también se puede conceder o retirar permisos de acceso a un usuario o grupo de usuarios sobre objetos como tablas, vistas, ejecución de procedimientos almacenados, locales y extendidos.

FIGURA 3.15 SEGURIDAD A NIVEL DE TABLAS EN SQL SERVER 2005

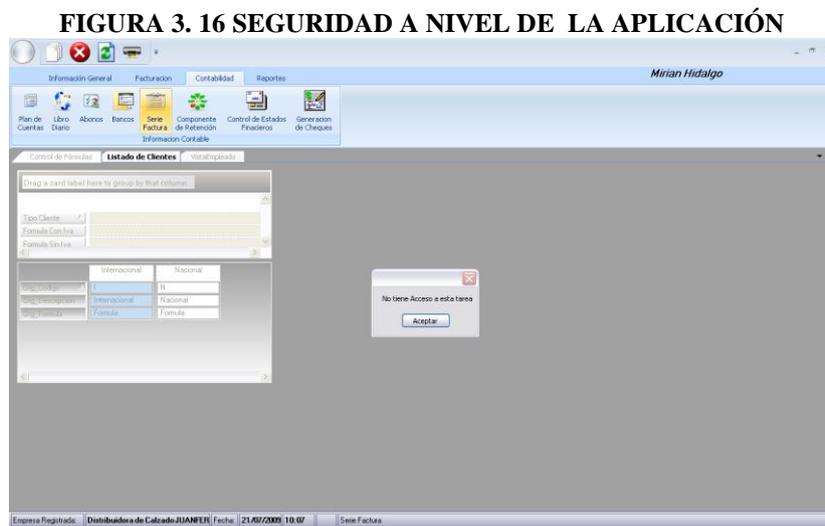


FUENTE: Diagrama de clases JFSOG.
REALIZADO POR: Grupo Investigador

Otra de las formas de asegurar la información de la Distribuidora de la Calzado Juanfer es mediante el servicio SQL Server Agent el cual provee un motor de programación incorporado que permite realizar copias de seguridad sobre la base de datos mientras los usuarios están ejecutando consultas y actualizaciones de manera activa en ellas; de manera que se ejecuta automáticamente, sin intervención de administrador.

3.4.5.5.1.3.2 SEGURIDAD A NIVEL DE LA APLICACIÓN

También se ha tomado en cuenta seguridades dentro de la aplicación mediante asignación de privilegios a cada usuario en cada uno de los formularios, vistas y reportes que integran el sistema; esto con el fin de que los usuarios tengan acceso restringido a la información, sin extenderse hacia otras áreas, pues la información que cada usuario administra dentro de la aplicación es distinta.



FUENTE: Diagrama de clases JFSOG.
REALIZADO POR: Grupo Investigador

Las tablas que contienen los distintos formularios de acceso al sistema son las tablas componente, permiso y entidad, en la primera de ellas se aloja toda la información de vistas, reportes y formularios que integran el sistema, en la segunda tabla se procede a la asignación de permisos de los usuarios mediante la activación de los formularios que este necesite.

Para el ingreso al sistema se ha considerado necesario la asignación de un login y password a cada uno de los usuarios; cuando este inicie la sección el software verifica el nombre de usuario y su contraseña, si no existen estos datos en la tabla entidad, el usuario no puede ingresar al sistema.

3.5.1 EVALUACIÓN DEL CLIENTE

La implementación del software de gestión financiera en todas sus interfaces tiene una aplicabilidad muy buena para el manejo de cualquier usuario, lo que trae muy buenas referencias en el sentido de facilidad en el manejo porque ha pasado por varias etapas hasta conseguir el producto deseado.

El Ing. Hugo Moscoso verificó que la aplicación se encuentra funcionando de acuerdo a los requerimientos planteados por quienes conforman la Distribuidora de calzado Juanfer, para lo cual se realizó las pruebas necesarias permitiendo de esta forma orientarnos de mejor manera en el desarrollo del sistema.

El software de gestión financiera nos da la posibilidad de trabajar en red; es decir nos permite trabajar directamente con el sistema mediante la conexión al servidor de base de datos SQL Server 2005, el mismo que nos proporciona tranquilidad y seguridad a la hora de manipular la información.

El sistema de gestión financiera se encuentra funcionando en su totalidad permitiendo optimizar los procesos, facilitando de esta manera a la empresa reducir el tiempo de ejecución en los procesos para la obtención y entrega de información oportuna y verídica.

El ahorro de tiempo se puede observar con el uso y utilización del software debido a que pueden tener fácil y rápido acceso a una determinada información, pues anteriormente se tenía que buscar los datos de forma manual.

3.5.1.1 IMPACTO

3.5.1.1.1 IMPACTO ADMINISTRATIVO

La distribuidora de calzado Juanfer ha logrado la optimización de los procesos de administración de la información como son facturación, manejo de datos de clientes, proveedores y vendedores, abonos de los clientes hacia las facturas, plan de cuentas contables, manejo de kardex de productos entre otros, pues estos se encuentran

almacenados y organizados en la base de Datos de SQL Server 2005, el mismo que les permite tener resultados de los datos de manera verídica y confiable.

Además la Distribuidora de Calzado Juanfer ha conseguido organizar la información en el ámbito contable, pues como todos sabemos la contabilidad juega un papel preponderante en la empresa y sirve para la toma de decisiones por parte de la gerencia a la vez que permite el ahorro de recursos económicos, humanos y tiempo.

3.5.1.1.2 MANUAL DE USUARIO

El manual de usuario del Software de gestión Financiera de la Distribuidora de Calzado Juanfer se encuentra en el **Anexo N°5**.

3.5.1.1.3 MANUAL DEL PROGRAMADOR

El manual de usuario del Software de gestión Financiera de la Distribuidora de Calzado Juanfer se encuentra en el **Anexo N° 6**.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Se logró implementar el software de gestión financiera en la Distribuidora de Calzado “JUANFER”; mediante el uso de herramientas informáticas adecuadas, el cual permite que se administre la información de forma eficaz y rápida; así por ejemplo en el manejo de datos a clientes, proveedores, vendedores, facturación de productos, así lo confirman quienes van a tener a su cargo el manejo de los distintos proyectos del software de gestión financiera.

- Se desarrolló una interfaz amigable para el usuario mediante el empleo de distintas herramientas de programación adecuadas, el mismo que permite a los usuarios ingresar, operar, visualizar e imprimir datos de las distintas actividades que realizan en el sistema.
- Se consiguió manejar la información de la compra y venta de productos de calzado mediante el uso del software, obteniendo de esta forma datos verídicos de forma oportuna.
- Se logró cumplir con uno de los puntos más importantes dentro de sistema que es el brindar las seguridades para el uso del mismo como es a nivel de la aplicación, mediante el bloqueo de los distintos formularios del sistema, así solo un administrador podrá tener acceso a todos los recursos del sistema.

RECOMENDACIONES

- Se debe capacitar a las personas quienes de una u otra manera se encuentran involucrados con el uso del software de gestión financiera (JFSOFG), debido a que se ha convertido en un factor trascendental para la realización de las actividades diarias dentro de la empresa.
- Se recomienda el adecuado mantenimiento del software ejecutando con herramientas actualizadas y personal calificado para ello, logrando de esta manera un óptimo desempeño del sistema con el fin de contar con esta herramienta durante mucho tiempo.
- Se debe registrar en el sistema la información proveniente de la compra y venta de productos de calzado con la finalidad de contar con datos seguros en la empresa.

- Es importante que en caso de existir alguna duda en cuanto al uso y funcionamiento y actualización del sistema es imprescindible la consulta de estas en el manual del usuario o a su vez comunicarse con el administrador, con el objeto de no causar daños al sistema.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ARCHER, Tom;(2001), **A fondo C#**, Primera Edición, Editorial McGraw-Bill, Aravaca (Madrid).
- CALVOPIÑA, Augusto;(1992), **Metodología de Trabajo Científico**, Primera Edición, Quito, Editorial DIMAXI.
- EdrawSoft “**UML**” [en línea] 2004-2009; <http://www.edrawsoft.com/linksite.php> [consulta: 2 Agosto 2009]
- GRACIA, Joaquín; “**Modelo de Clases**” [en línea] 2005, <http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/modelo.html#relacion> [consulta: 12 enero 2009]

- GUTIERREZ, Abraham;(2002), **Técnicas de Investigación y metodología del estudio**, Quinta Edición, Quito, Editorial Don Bosco.
- KENDALL, Kenneth; KENDALL, Julie; (1997), **Análisis y Diseño de Sistemas**, Tercera Edición, New Jersey, Editorial Prentice Hall.
- Microsoft Corporation; **“Visual C#”** [en línea] 2008 <http://www.msdn.microsoft.com/vcsharp/language>. [consulta: 12 septiembre 2008]
- Microsoft Corporation; **”MyGeneration Code Generator”** [en línea] 2009 <http://sourceforge.net/projects/mygeneration> [consulta: 25 Mayo 2009]
- Microsoft Corporation; **“Net Framework”** [en línea] 2009 <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=es&FamilyID=0856eacb-4362-4b0d-8edd-aab15c5e04f5> [consulta: 20 de Noviembre 2008]
- Microsoft Corporation **“Instalación de SQL Server 2005”** [en línea] 2009 <ms-help://MS.VSCC.v80/MS.VSIPCC.v80/MS.SQLSVR.v9.en/instdsql9/html/3c580cdd-1a4b-40b1-bf6b-3c1ee31ee1be.htm> [consulta: 2 Junio 2009]
- PARIHAR, Mridula;(2002), **Asp.NET**, Madrid, Editorial Anaya Multimedia.
- PRESSMAN, Roger;(1998), **Ingeniería de software, un enfoque práctico**, Cuarta Edición, Madrid. Editorial McGraw-Bill.
- RUMBAUGH, James; BLAHA, Michael; PREMERLANI, William; (1997), **Modelado y diseño orientado a objetos**, Primera Edición, España. Editorial Prentice Hall.
- TRUJILLO Jorge Erickson; **“Modelo espiral”** [en línea] 2005 <http://es.geocities.com/modeloespiral/introduccion.htm> [consulta: 23 mayo2007]

- WINDSOR Corporate Park; **“Online Documentation”** [en línea] 2007, <http://www.infragistics.com/support/documentation.aspx#Online Documentation>, [consulta: 9 Mayo 2008]

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- GRIFFIN, Mike; GREENWOOD Justin; **”MyGeneration Code Generator”** [en línea] 2006-2007 <http://www.mygenerationsoftware.com/dOODads/dOODads.aspx> [consulta: 25 Mayo 2009]
- GONZÁLEZ, José Antonio; **“El lenguaje de programación C# “** [en línea] 2001, <http://www.josanguapo.com/> [consulta: 20 diciembre 2008]
- LARMAN, Graig;(1999), **UML y Patrones**, Primera Edición, México. Editorial Prentice Hall.(Págs. 3-25)
- Microsoft Corporation; **“NET FRAMEWORK”** [en línea] 2009 <http://msdn.microsoft.com/es-es/netframework/default.aspx> [Citado: 20 de Noviembre 2008]
- Microsoft Corporation; **“MICROSOFT SQL SERVER 2005”** [en línea] 2009 ms-help://MS.SQLCC.v9/MS.SQLSVR.v9.en/sqltut9/html/a0a5f6f7-b14f-489d-bef2-0ca8c4559e25.htm [Citado: 20 de Marzo 2009]
- MICROSOFT ACTIVEREPORTS **“Manual de Active Reports 3.0”** [en línea] 2008 http://sumanual.com/instrucciones-guia-manual/MICROSOFT/ACTIVEREPORTS%20FOR%20.NET-_E [Citada: 9 Diciembre 2008]
- MONTAÑO, Juan; **“Arquitectura cliente/servidor”** [en línea] 2007 Características“www.inei.gob.pe/web/metodologias/attach/lib616/cap0202. HTM [Citado el 28 de agosto 2007]
- NARANJO, Bernardo; **“Procesos de venta”** [en línea] 2008; [//www.gestiopolis.com/Canales4/mkt/proceven.htm](http://www.gestiopolis.com/Canales4/mkt/proceven.htm) [Citada: 15 Julio 2009]

- NetAdvantage for ASP.NET “**Herramientas de Infragistics**“ [en línea] 2008
<http://www.infragistics.com/support/documentation.aspx#Online> Documentation,
 [Citada: 9 Diciembre 2008]

- PERALTA, Manuel; “**Sistema de Información**” [en línea] 2009
<http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml#ei> [Citado: 15 Julio
 2009]

- RUIZ, Marlon;” **Sistemas Gestores de Bases de Datos**” [en línea] 2007
www.Introducción a los Sistemas de Base de Datos-Monografias_com.htm Citado:
 20de Agosto 2007

- TECNOMAESTROS; “**Modelo cliente servidor**”, [en línea] 2009
<http://neo.lcc.uma.es/evirtual/cdd/codigos/servidortcp.html> [Citado: 20 Julio 2009]

- TECNOMAESTROS; “**Sistema de Información**” [en línea] 2009
http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Esquema_sistema_de_informacion [Citado:
 15 Julio 2009]

- TREJO, Martínez Janhil Aurora; “**Componentes de una Base de Datos**” [en línea]
 2007 [http://www.monografias.com/trabajos19/administracion-base-datos/
 administración-base-datos.shtml#funciones](http://www.monografias.com/trabajos19/administracion-base-datos/administración-base-datos.shtml#funciones) [Citado: 20 de Agosto 2007]

- Universidad de Chile; “**Ciclo de vida en espiral**” [en línea] 2007
[http://www.itba.edu.ar/capis/rtis/articulosdeloscuadernosetaaprevia/CORCOS-
 ESPIRAL.pdf](http://www.itba.edu.ar/capis/rtis/articulosdeloscuadernosetaaprevia/CORCOS-ESPIRAL.pdf) Citado: 20 de Noviembre 2007]

- Wikipedia; “**Biblioteca de clases de .net Framework**” [en línea] 2007
http://es.wikipedia.org/wiki/.NET_de_Microsoft [Citado: 20 de Noviembre 2007]

ANEXOS

ANEXO N° 1

ENTREVISTA ESTRUCTURA DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
Carrera de Ciencias de la Ingeniería y Aplicada

ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER

DATOS INFORMATIVOS:

Lugar: ----- **Cargo que desempeña:** -----
Entrevistado: ----- **Departamento:** -----
Entrevistador: ----- **Fecha:** -----

OBJETIVOS:

- Conocer la situación actual sobre el manejo de la información financiera en la Distribuidora de Calzado JUANFER.
- Determinar si es factible la implantación de un software de gestión financiera en la Distribuidora de Calzado JUANFER.

INSTRUCCIONES:

- Lea detenidamente cada ítem y responda con veracidad.
- Se solicita llenar con serenidad, cada una de las siguientes preguntas, considerando que esta información servirá de mucha ayuda para el desarrollo del proyecto propuesto.

CUESTIONARIO:

1.- ¿Cómo se registra actualmente la información en la Distribuidora de Calzado JUANFER?

- a) Carpetas archivadoras ()
- b) Hojas de cálculo ()

2.- La Distribuidora de Calzado “JUANFER” ¿cuenta con que Sistema Informático para controlar sus actividades económicas diarias?

SI () NO ()

3.- ¿Podría decirnos algunos de los problemas que se presentan al no contar con un software de gestión financiera en la Distribuidora de Calzado JUANFER?

- a) No existe información confiable de la empresa
- b) Problemas en el proceso de facturación

4.- ¿Cuáles serían las características que debería tener el software de gestión financiera?

- a) Control de clientes
- b) Facturación

5.- Beneficios que se obtendría al implementar un software de gestión financiera en su empresa.

- a) Administrativos
- b) Financieros

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN
ANEXO N° 2**

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

Carrera de Ciencias de la Ingeniería y Aplicada

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER

DATOS INFORMATIVOS:

Provincia: ----- Cantón: -----

Parroquia: ----- Fecha: -----

OBJETIVOS:

- Conocer la situación actual sobre el manejo de la información financiera en la Distribuidora de Calzado JUANFER.
- Recopilar la información necesaria sobre el manejo de los procesos que se llevan a cabo en la Distribuidora de Calzado JUANFER

INSTRUCCIONES:

- Lea detenidamente cada ítem y responda con veracidad.
- Por ningún motivo ponga Ud. su nombre, firma u otro dato que pueda identificarlo ya que dicha información se mantendrá en reserva.
- Marque con una (X) según corresponda la pregunta.

CUESTIONARIO

1. ¿Cuenta con programas informáticos apropiado para la realización de sus actividades económicas diarias?

Si ()

No ()

2.- Señale el tipo de software que en la actualidad usted utiliza para realizar las diferentes actividades en la empresa.

a) Word ()

b) Excel ()

c) Power Point ()

d) Fenix ()

Otros:

2. El software con que cuenta su empresa es de funcionamiento:

a) Eficiente ()

b) Bueno ()

c) Ineficiente ()

d) Malo ()

3. Que problemas ha tenido con la falta de un software que se ajuste a las necesidades de JUANFER?

a) Perdida de la información ()

b) Datos no confiables ()

c) Perdidas de Tiempo ()

d) Desajustes en los balances ()

Otros.....

4. Considera necesario el desarrollo de un software de gestión financiera para agilizar los procesos y llevar un control continuo de las actividades de la empresa.

Si ()

No ()

Porque : -----

5. Indique las características que debería tener el Software de gestión financiera?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO N°3

SCRIPT DE LA BASE DATOS

```
/*=====*/  
/* Database name: PHYSICALDATAMODEL_1 */  
/* DBMS name: Microsoft SQL Server 2000 */  
/* Created on: 13/07/2009 23:04:26 */  
/*=====*/  
  
/*=====*/  
/* Table: Banco */  
/*=====*/  
create table dbo.Banco (  
    Ban_Codigo int identity,  
    Ban_Nombre varchar(50) null,  
    constraint PK_Banco primary key (Ban_Codigo)  
)  
go
```

```

/*=====*/
/* Table: Bien                                     */
/*=====*/
create table dbo.Bien (
  Bien_Codigo      int          identity,
  Bien_Descripcion varchar(50)  not null,
  Tip_Codigo       varchar(3)   not null,
  Bien_Cuenta      int          null,
  Bien_ContraCta  int          null,
  Bien_Kardex     bit          null,
  Bien_CantidadMin int         null,
  Krdx_CantidadActual int      null,
  constraint PK_Bien primary key (Bien_Codigo)
)
go

/*=====*/
/* Table: CabeceraAbono                             */
/*=====*/
create table dbo.CabeceraAbono (
  CabAb_Codigo     int          identity,
  CabAb_Tipo       char(1)      null,
  CabAb_Monto      money        null,
  CabAb_Fecha      datetime     null,
  CabAb_Documento varchar(50)  null,
  Ent_Codigo       int          null,
  CabAb_Detalle    varchar(1000) null,
  constraint PK_CabeceraAbono primary key (CabAb_Codigo)
)
go

/*=====*/
/* Table: CabeceraAsiento                           */
/*=====*/
create table dbo.CabeceraAsiento (
  CabAs_Codigo     int          identity,
  CabAs_Descripcion varchar(500) null,
  Cab_Codigo       int          null,
  CabAs_NumDocumento varchar(50) null,
  CabAs_Total      money        null,
  CabAs_Fecha      datetime     null,
  Ent_Codigo       int          null,
  Per_Año          AS ((datepart(year,[CabAs_Fecha])),
  CabAs_Mes        AS ((datepart(month,[CabAs_Fecha])),
  Per_Codigo       int          null,
  constraint PK_CabeceraAsiento primary key (CabAs_Codigo)
)
go

/*=====*/
/* Table: CabeceraFactura                           */
/*=====*/
create table dbo.CabeceraFactura (
  Cab_Codigo      int          identity,
  Tip_Codigo      varchar(2)   null,
  Cab_Anulada     bit          null,
  Cab_FechaProceso datetime    null,
  Cab_Plazo       int          null,
  Cab_ValidoHasta datetime     null,
  Cab_FechaRegistro datetime   null,

```

```

Ser_Codigo      int          null,
Cab_NumeroFactura int        null,
Ent_CodigoCliente int       null,
Ent_CodigoEmpleado int      null,
Cab_Suman       money        null,
Cab_Cartones    tinyint     null,
Cab_Pares       tinyint     null,
Cab_Descuento   money        null,
Cab_Subtotal    money        null,
Cab_Iva         AS ((([cab_subtotal]*(0.12))),
Cab_Flete       money        null,
Cab_Total       AS ((([cab_subtotal]+[cab_subtotal]*(0.12))+[cab_flete])),
Cab_Abono       money        null,
Cab_Saldo       money        null,
Id_Cuenta       int          null,
Mes_Codigo      AS ((datepart(month,[Cab_FechaRegistro])),
Org_Codigo      char(1)      null,
constraint PK_CabeceraFactura primary key (Cab_Codigo)
)
)
go

/*=====*/
/* Table: Calificacion */
/*=====*/
create table dbo.Calificacion (
  Cal_Codigo      char(1)      not null,
  Cal_Descripcion varchar(50)  not null,
  constraint PK_Calificacion primary key (Cal_Codigo)
)
)
go

/*=====*/
/* Table: Cargo */
/*=====*/
create table dbo.Cargo (
  Car_Codigo      int          identity,
  Car_Descripcion varchar(50)  not null,
  constraint PK_Cargo primary key (Car_Codigo)
)
)
go

/*=====*/
/* Table: Cheque */
/*=====*/
create table dbo.Cheque (
  Che_Codigo      int          not null,
  CodAs_Codigo    int          null,
  Che_FechaEmision datetime    null,
  Che_FechaCobro  datetime    null,
  Ent_Codigo      int          null,
  Che_Valor       money        null,
  Che_Numero      int          null,
  Cab_Codigo      int          null,
  constraint PK_Cheque primary key (Che_Codigo)
)
)
go

```

```

/*=====*/
/* Table: Ciudad */
/*=====*/
create table dbo.Ciudad (
    Ciu_Codigo int identity,
    Ciu_Provincia int null,
    Ciu_Descripcion varchar(20) null,
    Zon_Codigo tinyint null,
    Ciu_Nivel tinyint null,
    constraint PK_Ciudad primary key (Ciu_Codigo)
)

go

/*=====*/
/* Table: ColorCalzado */
/*=====*/
create table dbo.ColorCalzado (
    Col_Id int identity,
    TipCal_Codigo int not null,
    Col_Codigo varchar(6) not null,
    Col_Color varchar(50) not null,
    constraint PK_ColorCalzado primary key (Col_Id)
)

go

/*=====*/
/* Table: Columna */
/*=====*/
create table dbo.Columna (
    Col_Codigo varchar(2) not null,
    Col_Numero int not null,
    constraint PK_Columna primary key (Col_Codigo, Col_Numero)
)

go

/*=====*/
/* Table: Componente */
/*=====*/
create table dbo.Componente (
    Cmp_Nombre varchar(50) not null,
    Cmp_Descripcion varchar(100) not null,
    Cmp_Tipo char(1) null,
    Cmp_Sentencia varchar(100) null,
    constraint PK_Componente primary key (Cmp_Nombre)
)

go

/*=====*/
/* Table: ComunicacionEntidad */
/*=====*/
create table dbo.ComunicacionEntidad (
    ComEnt_Codigo int identity,
    Ent_Codigo int not null,
    Med_Codigo char(1) not null,
    ComEnt_Informacion varchar(50) not null,
    constraint PK_ComunicacionEntidad primary key (ComEnt_Codigo)
)

Go

```

```
/*=====*/
/* Table: ContactoEntidad */
/*=====*/
```

```
create table dbo.ContactoEntidad (
    ConEnt_Codigo int identity,
    Ent_Codigo int not null,
    ConEnt_Nombre varchar(20) not null,
    ConEnt_Apellido varchar(20) not null,
    Car_Codigo int not null,
    constraint PK_ContactoEntidad primary key (ConEnt_Codigo)
)
go
```

```
/*=====*/
/* Table: CuentaBanco */
/*=====*/
```

```
create table dbo.CuentaBanco (
    Cta_Codigo int identity,
    Ban_Codigo int null,
    Cta_Numero varchar(20) null,
    Cta_Tipo char(1) null,
    Id_Cuenta int null,
    constraint PK_CuentaBanco primary key (Cta_Codigo)
)
go
```

```
/*=====*/
/* Table: DetalleAbono */
/*=====*/
```

```
create table dbo.DetalleAbono (
    DetAb_Codigo int identity,
    CabAb_Codigo int null,
    DetAb_Numero varchar(50) null,
    TipP_Codigo varchar(2) null,
    Ban_Codigo int null,
    Cta_Codigo int null,
    DetAb_Fecha datetime null,
    DetAb_Monto money null,
    constraint PK_Abono primary key (DetAb_Codigo)
)
go
```

```
/*=====*/
/* Table: DetalleAsiento */
/*=====*/
```

```
create table dbo.DetalleAsiento (
    DetAs_Codigo int identity,
    CabAs_Codigo int null,
    Id_Cuenta int null,
    DetAs_MontoDebe money null,
    DetAs_MontoHaber money null,
    DetAs_Resumen varchar(1000) null,
    constraint PK_DetalleAsiento primary key (DetAs_Codigo)
)
go
```

```

/*=====*/
/* Table: DetalleFactura */
/*=====*/
create table dbo.DetalleFactura (
  Det_Codigo      int          identity,
  Cab_Codigo      int          not null,
  Mod_id          int          null,
  Grp_Codigo      varchar(2)   null,
  Mar_Codigo      int          null,
  Det_Talla       int          null,
  Bien_Codigo     int          null,
  Det_Cantidad    money        not null,
  Det_PrecioUnitario money     not null,
  Det_PrecioEspecial money     null,
  Det_ValorTotal AS (([Det_Cantidad]*[Det_PrecioUnitario])),
  Org_Codigo      char(1)      null,
  constraint PK_DetalleFactura primary key (Det_Codigo)
)
go

```

```

/*=====*/
/* Table: DetallePago */
/*=====*/
create table dbo.DetallePago (
  DetP_Codigo     int          identity,
  DetAb_Codigo    int          not null,
  Cab_Codigo      int          null,
  DetP_Monto      money        null,
  constraint PK_DetallePago primary key (DetP_Codigo)
)
go

```

```

/*=====*/
/* Table: DireccionEntidad */
/*=====*/
create table dbo.DireccionEntidad (
  DirEnt_Codigo  int          identity,
  Ent_Codigo     int          not null,
  DirEnt_Nombre  varchar(100) null,
  DirEnt_Principal varchar(50) not null,
  DirEnt_Numero  varchar(5)   not null,
  DirEnt_Secundaria varchar(50) not null,
  DirEnt_Matriz  bit          not null,
  constraint PK_DireccionEntidad primary key (DirEnt_Codigo)
)
go

```

```

/*=====*/
/* Table: Empresa */
/*=====*/
create table dbo.Empresa (
  Emp_Codigo      int          identity,
  Emp_Nombre      varchar(100) not null,
  Emp_Ruc         varchar(15)  not null,
  Emp_Calle       varchar(50)  not null,
  Emp_Numero      varchar(10)  not null,
  Emp_Interseccion varchar(50) not null,
  Emp_Logo        image        null,
  Emp_PuntoEmision varchar(50) null,

```

```
constraint PK_Empresa primary key (Emp_Codigo)
)
go
```

```
/*=====*/
/* Table: Entidad */
/*=====*/
```

```
create table dbo.Entidad (
  Ent_Codigo int identity,
  Ent_Identificador varchar(5) null,
  Ent_Ruc varchar(15) null,
  Ent_Nombre varchar(50) null,
  Ent_Apellido varchar(50) null,
  Ent_RazonComercial varchar(50) null,
  Ent_RazonSocial varchar(50) null,
  Ent_CodigoBusqueda varchar(6) null,
  TipEnt_Codigo varchar(2) null,
  TipC_Codigo char(1) null,
  Ent_Activo bit null,
  Ciu_Codigo int null,
  Cal_Codigo char(1) null,
  Ent_Usuario varchar(8) null,
  Ent_Clave varchar(8) null,
  Ent_Credito tinyint null,
  TipCli_Codigo int null,
  Ent_Imagen image null,
  Ent_Plazo tinyint null,
  Id_Cuenta int null,
  Ent_Porcentaje money null,
  Ent_Sueldo money null,
  constraint PK_Entidad primary key (Ent_Codigo)
)
go
```

```
/*=====*/
/* Table: EnvioCalzado */
/*=====*/
```

```
create table dbo.EnvioCalzado (
  Env_Codigo int identity,
  Ent_Codigo int null,
  Env_CartonP int null,
  Env_CartonG int null,
  Env_CartonM int null,
  Env_CartonX int null,
  Env_Peso decimal(4) null,
  Env_Fecha datetime null,
  Env_NumDocumento varchar(50) null,
  Env_Destino varchar(100) null,
  Cab_Codigo int null,
  Env_Novedad varchar(200) null,
  Env_CantidadBultos int null,
  constraint PK_EnvioZapato primary key (Env_Codigo)
)
go
```

```
/*=====*/
/* Table: EstadoFinanciero */
/*=====*/
```

```
create table dbo.EstadoFinanciero (
  Est_Codigo int null,
```

```
Per_Codigo    int        null,
Id_Cuenta     int        null
)
go
```

```
/*=====*/
/* Table: GrupoTalla */
/*=====*/
```

```
create table dbo.GrupoTalla (
  Grp_Codigo    varchar(2)    not null,
  Grp_TallaDesde int        not null,
  Grp_TallaHasta int        not null,
  constraint PK_GrupoTalla primary key (Grp_Codigo)
)
go
```

```
/*=====*/
/* Table: ItemRetencion */
/*=====*/
```

```
create table dbo.ItemRetencion (
  Itm_Codigo    int        identity,
  Itm_Descripcion varchar(100) not null,
  Itm_Porcentaje tinyint    not null,
  Id_Cuenta     int        not null,
  constraint PK_ItemRetencion primary key (Itm_Codigo)
)
go
```

```
/*=====*/
/* Table: Marca */
/*=====*/
```

```
create table dbo.Marca (
  Mar_Codigo    int        identity,
  Mar_Nombre    varchar(100) null,
  constraint PK_Marca primary key (Mar_Codigo)
)
go
```

```
/*=====*/
/* Table: MedioComunicacion */
/*=====*/
```

```
create table dbo.MedioComunicacion (
  Med_Codigo    char(1)    not null,
  Med_Descripcion varchar(20) not null,
  constraint PK_MedioComunicacion primary key (Med_Codigo)
)
go
```

```
/*=====*/
/* Table: Mes */
/*=====*/
```

```
create table dbo.Mes (
  Mes_Codigo    tinyint    not null,
  Mes           varchar(30) not null,
  constraint PK_Mes primary key (Mes_Codigo)
)
go
```

```
/*=====*/
```

```

/* Table: ModeloCalzado */
/*=====*/
create table dbo.ModeloCalzado (
  Mod_Id int identity,
  TipCal_Codigo int not null,
  Col_Codigo varchar(6) null,
  Mod_Codigo varchar(10) not null,
  Mod_Minimo int null,
  Mod_Actual int null,
  constraint PK_ModeloCalzado primary key (Mod_Id)
)

```

go

```

/*=====*/
/* Table: NotaCredito */
/*=====*/
create table dbo.NotaCredito (
  NC_Codigo int identity,
  Cab_Codigo int null,
  NC_Valor money null,
  NC_Motivo varchar(2000) null,
  constraint PK_NotaCredito primary key (NC_Codigo)
)

```

go

```

/*=====*/
/* Table: OrigenProducto */
/*=====*/
create table dbo.OrigenProducto (
  Org_Codigo char(1) not null,
  Org_Descripcion varchar(50) null,
  Org_Formula varchar(200) null,
  constraint PK_OrigenProducto primary key (Org_Codigo)
)

```

go

```

/*=====*/
/* Table: PagoEntidad */
/*=====*/
create table dbo.PagoEntidad (
  PagEnt_Codigo int identity,
  Ent_Codigo int null,
  PagEnt_Sueldo money null,
  PagEnt_Bonificacion money null,
  PagEnt_Comision money null,
  PagEnt_Total money null,
  PagEnt_Descripcion varchar(50) null,
  PagEnt_Fecha datetime null,
  Mes_Codigo tinyint null,
  TipP_Codigo varchar(2) null,
  constraint PK_PagoEntidad primary key (PagEnt_Codigo)
)

```

go

```

/*=====*/
/* Table: PeriodoContable */
/*=====*/
create table dbo.PeriodoContable (

```

```

Per_Codigo      int          identity,
Per_Inicio      datetime     null,
Per_Fin         datetime     null,
Per_Año         AS ((datepart(year,[Per_Inicio])),
constraint PK_PeriodoContable primary key (Per_Codigo)
)
go

/*=====*/
/* Table: Permiso */
/*=====*/
create table dbo.Permiso (
Ent_Codigo      int          not null,
Cmp_Nombre      varchar(50)  not null,
constraint PK_Permiso primary key (Ent_Codigo, Cmp_Nombre)
)
go

/*=====*/
/* Table: PlanCuenta */
/*=====*/
create table dbo.PlanCuenta (
Id_Cuenta       int          identity,
Id_Proviene     int          null,
Cod_cuenta      varchar(10)  not null,
Dsc_Cuenta      varchar(30)  not null,
Nivel_Cuenta    int          not null,
Activo          bit          null,
Descripcion     varchar(100) null,
Asiento_Contable bit        null,
constraint PK_PlanCuenta primary key (Id_Cuenta)
)
go

/*=====*/
/* Table: SerieFactura */
/*=====*/
create table dbo.SerieFactura (
Ser_Codigo      int          identity,
Ser_Autorizacion varchar(10)  not null,
Ser_Inicio      int          not null,
Ser_Fin         int          not null,
Ser_Emitido     datetime     not null,
Ser_Vencimiento datetime     not null,
Ser_Activo      bit          null,
constraint PK_SerieFactura primary key (Ser_Codigo)
)
go

/*=====*/
/* Table: Tarifa */
/*=====*/
create table dbo.Tarifa (
Tar_Codigo      int          identity,
Mod_Id          int          null,
Tar_Inicio      datetime     null,
Tar_Fin         datetime     null,
TipCli_Codigo   int          null,

```

```

Tar_Valor      money      null,
Tar_Iva        money      null,
Tar_Precio    money      null,
constraint PK_Tarifa primary key (Tar_Codigo)
)
go

/*=====*/
/* Table: TipoBien */
/*=====*/
create table dbo.TipoBien (
  Tip_Codigo    varchar(3)    not null,
  Tip_Descripcion varchar(30) not null,
  constraint PK_TipoBien primary key (Tip_Codigo)
)
go

/*=====*/
/* Table: TipoCalzado */
/*=====*/
create table dbo.TipoCalzado (
  TipCal_Codigo int          identity,
  TipCal_Descripcion varchar(50) not null,
  TipCal_Imagen image       null,
  constraint PK_TipoCalzado primary key (TipCal_Codigo)
)
go

/*=====*/
/* Table: TipoCliente */
/*=====*/
create table dbo.TipoCliente (
  TipCli_Codigo int          identity,
  TipCli_Descripcion varchar(50) not null,
  TipCli_FormulaConIva varchar(100) not null,
  TipCli_FormulaSinIva varchar(100) not null,
  constraint PK_TipoCliente primary key (TipCli_Codigo)
)
go

/*=====*/
/* Table: TipoContribuyente */
/*=====*/
create table dbo.TipoContribuyente (
  TipC_Codigo char(1)      not null,
  TipC_Descripcion varchar(20) not null,
  constraint PK_TipoContribuyente primary key (TipC_Codigo)
)
go

/*=====*/
/* Table: TipoEntidad */
/*=====*/
create table dbo.TipoEntidad (
  TipEnt_Codigo varchar(2)    not null,
  TipEnt_Descripcion varchar(50) not null,
  constraint PK_TipoEntidad primary key (TipEnt_Codigo)
)
go

```

```

/*=====*/
/* Table: TipoItem */
/*=====*/
create table dbo.TipoItem (
  TipItm_Codigo varchar(2) not null,
  TipItm_Descripcion varchar(50) not null,
  constraint PK_TipoItem primary key (TipItm_Codigo)
)
go

/*=====*/
/* Table: TipoMovimiento */
/*=====*/
create table dbo.TipoMovimiento (
  TipMov_Codigo char(1) not null,
  TipMov_Descripcion varchar(20) null,
  constraint PK_TipoMovimiento primary key (TipMov_Codigo)
)
go

/*=====*/
/* Table: TipoPago */
/*=====*/
create table dbo.TipoPago (
  TipP_Codigo varchar(2) not null,
  TipP_Descripcion varchar(50) null,
  constraint PK_TipoPago primary key (TipP_Codigo)
)
go

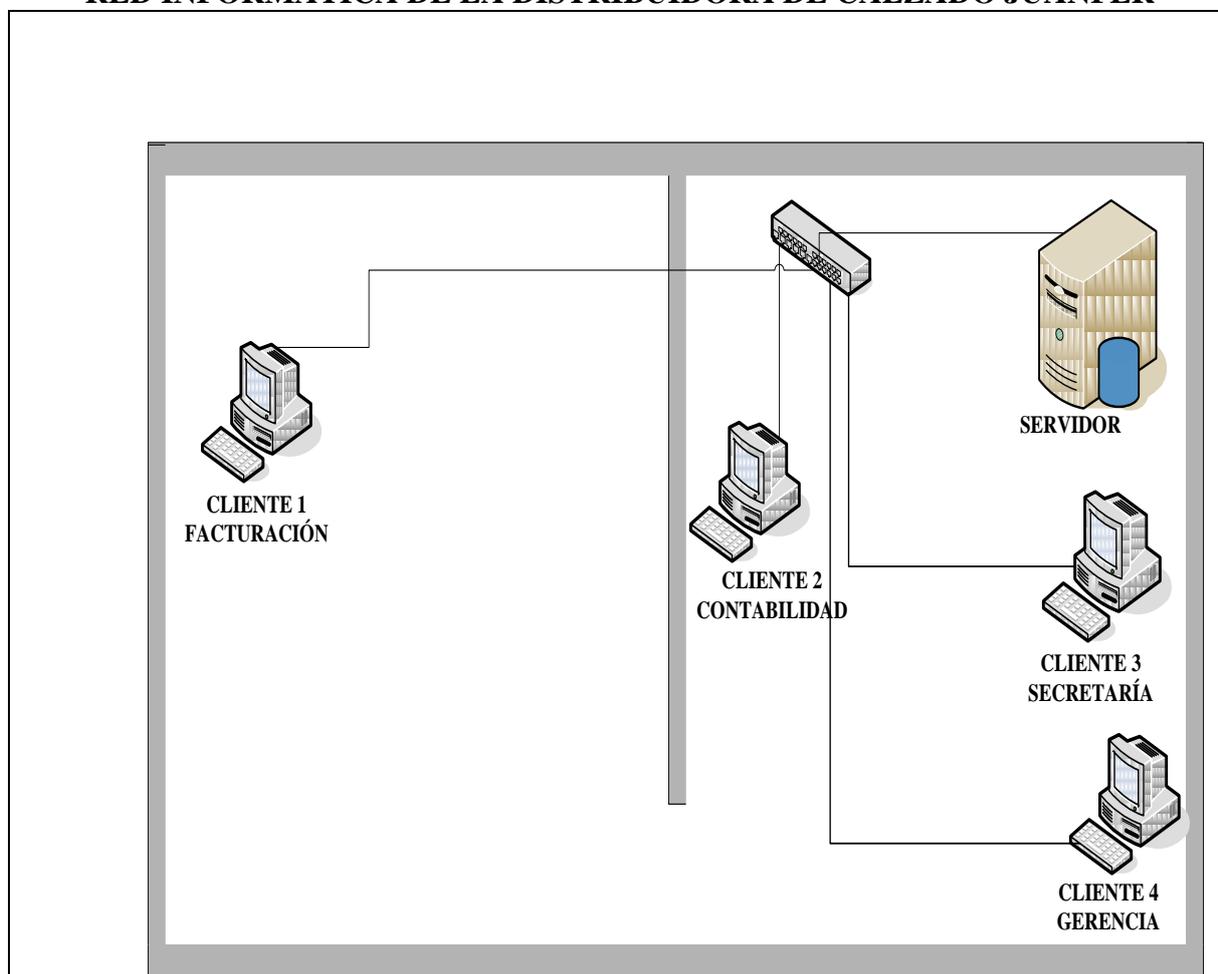
/*=====*/
/* Table: TipoTransaccion */
/*=====*/
create table dbo.TipoTransaccion (
  Tip_Codigo varchar(2) not null,
  Tip_Descripcion varchar(50) not null,
  constraint PK_TipoTransaccion primary key (Tip_Codigo)
)
go

/*=====*/
/* Table: Zona */
/*=====*/
create table dbo.Zona (
  Zon_Codigo tinyint not null,
  Zon_Descripcion varchar(100) not null,
  constraint PK_Zona primary key (Zon_Codigo)
)
go

```

ANEXO N°4

RED INFORMÁTICA DE LA DISTRIBUIDORA DE CALZADO JUANFER



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

TEMA: RED INFORMÁTICA DE LA
DISTRIBUIDORA JUANFER

Distribuidora de Calzado Juanfer

LÁMINA N° 2

AUTORES:

MORENO Nancy; BARREIRO Mario,

ANEXO N° 5 MANUAL DEL USUARIO

Ver CD de manuales

ANEXO N° 6 MANUAL DEL PROGRAMADOR

Ver CD de manuales

