

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



**“MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE COMPRA/VENTA
DE LA EMPRESA LENCERÍA ELY”**

Por:

EDITH RAFAEL TORREZ

Trabajo Final presentado a consideración de la “**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO**”, como requisito para optar el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

Diciembre, 2016
TARIJA – BOLIVIA

VºBº

MSc. Ing. Ernesto Roberto Alvarez G.
**DECANO FACULTAD DE
CIENCIAS Y TEGNOLOGIA**

MSc. Ing. Silvana Paz Ramirez
**VICEDECANA FACULTAD DE
CIENCIAS Y TEGNOLOGIA**

Lic. Octavio Aguilar Mallea
**DIRECTOR D.I.S. FACULTAD DE
CIENCIAS Y TECNOLOGIA**

APROBADO POR:

Lic. Clovis Gustavo Succi Aguirre
Tribunal

Lic. Zulma Ricaldi Segovia
Tribunal

Lic. Deysi Arancibia Marquez
Tribunal

El Tribunal no se solidariza con la forma, términos, modos, y expresiones vertidas en el trabajo, siendo las mismas únicamente de responsabilidad del autor.

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a: Mis padres y
hermanos(as) por todo el apoyo que me
brindaron en todo momento.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme fuerzas y sabiduría.

A mis padres y herman@s por brindarme su apoyo en todo momento.

A los docentes quienes nos guiaron en todo el transcurso del proyecto.

A la señora Elizabeth Carballo por su colaboración para realizar este proyecto.

A mi novio Omar Elías Yana Cerezo por su apoyo incondicional y guía en el proyecto.

INDICE GENERAL

CARATULA	i
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
RESUMEN.....	vi
INDICE GENERAL	vii
INDICE DE FIGURAS.....	xxii
INDICE DE TABLAS.....	xxix
INDICE DE ANEXOS	xxxii
 CAPITULO I	
I. Capítulo 1: El Proyecto.....	1
1.1 Presentación del Proyecto	1
1.1.1 Título del Proyecto	1
1.1.2 Carrera/Unidad	1
1.1.3 Facultad	1
1.1.4 Duración del Proyecto	1
1.1.5 Área/Línea de Investigación Priorizado	1
1.1.6 Responsable del Proyecto.....	1
1.1.7 Entidad Asociada (s)	1
1.2 Personal Vinculado al Proyecto	1
1.2.1 Director del Proyecto.....	1
1.2.2 Participantes Equipo de Trabajo.....	2

1.2.3	Equipo de Trabajo: Empresas/Instituciones/Organizaciones Participantes/Cooperantes	2
1.2.4	Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación	3
1.2.4.1	Unidades de Gestión: Organigrama del Equipo del Proyecto	4
1.3	Descripción del Proyecto	5
1.3.1	Resumen Ejecutivo del Proyecto	5
1.3.2	Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto	6
1.3.3	Análisis de Causas del Problema	8
1.3.3.1	Análisis de Objetivos	9
1.3.4	Objetivos	10
1.3.4.1	Objetivo General	10
1.3.4.2	Objetivos Específicos	10
1.3.5	Metodología	10
1.3.5.1	Metodología para el Desarrollo de las Aplicaciones	10
1.3.6	Resultados Esperados	11
1.3.7	Tranferencia de Resultados	12
1.3.7.1	Grupo de Beneficiarios de los Resultados	13
1.3.8	Cronograma de Actividades	13
1.3.9	Marco Lógico del Proyecto	14
1.4	Presupuesto / Justificación	20
1.4.1	Curriculum Vitae	24
CAPITULO II		
II.	CAPITULO II: Componentes	26

COMPONENTE I

2.1	COMPONENTE 1: Sistema de Gestión para el mejoramiento de compra/venta	27
2.1.1	Marco Teórico	27
2.1.1.1	Antecedentes	27
2.1.1.2	Estudio de la Variable Independiente: Gestión de la Información	28
2.1.1.2.1	Lencería Ely	28
2.1.1.2.2	Misión y Visión	28
2.1.1.2.3	Objetivos Institucionales	28
2.1.1.3	Estudio de la Variable Dependiente: Sistema de Gestión de la Información	29
2.1.1.4	Metodología de Desarrollo	29
2.1.1.4.1	Metodología RUP (Racional Unified Process)	29
2.1.1.4.2	UML (Lenguaje Unificado de Modelado)	35
2.1.1.4.2.1	Tipos de Diagramas Utilizados	38
2.1.1.4.2.1.1	Diagramas de Clases	38
2.1.1.4.2.1.2	Diagramas de Casos de Uso	39
2.1.1.4.2.1.3	Diagramas de Actividades	39
2.1.1.4.2.1.4	Diagramas de Secuencias	39
2.1.1.4.2.1.5	Diagramas de Paquetes	39
2.1.1.4.2.1.6	Diagrama de Componentes	40
2.1.1.4.2.1.7	Diagrama de Despliegue	40
2.1.1.5	Herramientas de Construcción de Software	40

2.1.1.5.1	Eclipse Europa	40
2.1.1.5.2	Enterprise Architect	41
2.1.1.5.3	Tomcat	42
2.1.1.5.4	pgAdmin III PostgreSQL Tools.....	44
2.1.1.5.5	iReport	45
2.1.1.6	Técnica.....	46
2.1.1.6.1	HTML (HyperText Markup Language).....	46
2.1.1.6.2	XML (Markup Language Schema).....	46
2.1.1.6.3	CCS (Cascading Style Sheets).....	47
2.1.1.6.4	JavaScript.....	48
2.1.1.6.5	Java	49
2.1.1.6.6	Arquitectura y Diseño: Modelo Vista Controlador (MVC).....	51
2.1.1.6.6.1	Concepto: Patrón MVC.....	52
2.1.1.6.6.2	Ventajas de Usar MVC	52
2.1.1.6.6.3	Componentes Patrón MVC	53
2.1.1.6.7	Servlet.....	54
2.1.1.6.8	Spring.....	55
2.1.1.6.9	Hibernate.....	56
2.1.1.7	Base de Datos.....	60
2.1.1.7.1	Definición de Base de Datos.....	60
2.1.1.7.2	Herramienta PostgreSQL 8.3 para el Manejo de la BD.....	61
2.1.1.8	Sistema de Información Automatizado.....	62
2.1.1.8.1	El Internet	62

2.1.1.8.2	La World Wide Web o la Web	63
2.1.1.8.3	Sistemas de Información vía Web	64

MEDIOS DE VERIFICACION COMPONENTE I

2.1.2	Plan de Desarrollo de Software	66
2.1.2.1	Introducción	66
2.1.2.1.1	Propósito	66
2.1.2.1.2	Alcance	67
2.1.2.1.3	Resumen.....	67
2.1.2.2	Vista General del Proyecto	68
2.1.2.2.1	Propósito, Alcance y Objetivos	68
2.1.2.2.1.1	Propósito	68
2.1.2.2.1.2	Alcance.....	68
2.1.2.2.1.3	Objetivos	69
2.1.2.2.1.3.1	Objetivo General	69
2.1.2.2.1.3.2	Objetivos Específicos	69
2.1.2.2.2	Suposiciones y Restricciones.....	70
2.1.2.2.2.1	Suposiciones.....	70
2.1.2.2.2.2	Restricciones	71
2.1.2.2.3	Entregables del Proyecto	71
2.1.2.2.3.1	Plan de Desarrollo del Software.....	71
2.1.2.2.3.2	Modelo de Casos de Uso del Negocio	72
2.1.2.2.3.2.1	Introducción.....	72
2.1.2.2.3.2.2	Propósito.....	72

2.1.2.2.3.2.3	Alcance	72
2.1.2.2.3.2.4	Diagramas de Casos de Uso del Negocio.....	73
2.1.2.2.3.2.4.1	Caso de Uso del Negocio empresa	73
2.1.2.2.3.2.4.2	Modelo Casos de Uso del Negocio Solicitud y registro de artículos.	74
2.1.2.2.3.2.4.3	Caso de Uso del Negocio Compra al crédito.....	74
2.1.2.2.3.2.4.4	Modelo Casos de Uso del Negocio Listar artículos.....	75
2.1.2.2.3.2.4.5	Modelo Casos de Uso del Negocio Ventas.....	75
2.1.2.2.3.2.4.6	Modelo Casos de Uso del Negocio Solicitud de ventas al crédito	76
2.1.2.2.3.2.4.7	Modelo Casos de Uso del Negocio Pago de saldo de venta al crédito	76
2.1.2.2.3.3	Modelo de Casos de Uso.....	77
2.1.2.2.3.3.1	Introducción.....	77
2.1.2.2.3.3.2	Propósito.....	77
2.1.2.2.3.3.3	Alcance	77
2.1.2.2.3.3.4	Diagramas de Casos de Uso	78
2.1.2.2.3.3.4.1	Caso de Uso del sistema general.....	78
2.1.2.2.3.3.4.2	Caso de Uso Ingresar al sistema	79
2.1.2.2.3.3.4.3	Caso de Uso Administrar sistema.....	79
2.1.2.2.3.3.4.4	Caso de Uso Cerrar sesión	80
2.1.2.2.3.3.4.5	Caso de Uso: Gestionar usuarios	80
2.1.2.2.3.3.4.6	Caso de Uso Gestionar compras	81
2.1.2.2.3.3.4.7	Caso de Uso Gestionar clientes	82

2.1.2.2.3.3.4.8	Caso de Uso Gestionar artículos.....	83
2.1.2.2.3.3.4.9	Caso de Uso Gestionar proveedores	84
2.1.2.2.3.3.4.10	Caso de Uso Gestionar Ventas.....	85
2.1.2.2.3.3.4.11	Caso de uso Gestionar backup	86
2.1.2.2.3.3.4.12	Caso de Uso Gestionar autorizaciones.....	86
2.1.2.2.3.3.4.13	Caso de Uso Realizar reportes	87
2.1.2.2.3.4	Visión	88
2.1.2.2.3.4.1	Introducción.....	88
2.1.2.2.3.4.1.1	Propósito	88
2.1.2.2.3.4.1.2	Alcance	88
2.1.2.2.3.4.2	Posicionamiento	88
2.1.2.2.3.4.2.1	Oportunidad de Negocio.....	88
2.1.2.2.3.5	Especificaciones de Casos de Uso	90
2.1.2.2.3.5.1	Introducción.....	90
2.1.2.2.3.5.2	Propósito.....	90
2.1.2.2.3.5.3	Alcance	90
2.1.2.2.3.5.4	Especificación de los Casos de Uso	90
2.1.2.2.3.5.4.1	Especificación de Caso de Uso Ingresar al sistema.....	90
2.1.2.2.3.5.4.2	Especificación de Caso de Uso Gestionar usuarios	91
2.1.2.2.3.5.4.3	Especificación de Caso de Uso Nuevo usuario	92
2.1.2.2.3.5.4.4	Especificación de Caso de Uso Modificar usuario	93
2.1.2.2.3.5.4.5	Especificación de Caso de Uso Eliminar usuario	94
2.1.2.2.3.5.4.6	Especificación de Caso de Uso Gestionar clientes	94

2.1.2.2.3.5.4.7	Especificación de Caso de Uso Nuevo cliente.....	95
2.1.2.2.3.5.4.8	Especificación de Caso de Uso Modificar cliente	96
2.1.2.2.3.5.4.9	Especificación de Caso de Uso Eliminar cliente	97
2.1.2.2.3.5.4.10	Especificación de Caso de Uso Gestionar proveedores.....	98
2.1.2.2.3.5.4.11	Especificación de Caso de Uso Nuevo proveedor	99
2.1.2.2.3.5.4.12	Especificación de Caso de Uso Modificar proveedor.....	100
2.1.2.2.3.5.4.13	Especificación de Caso de Uso Eliminar proveedor.....	101
2.1.2.2.3.5.4.14	Especificación de Caso de Uso Gestionar artículos.....	101
2.1.2.2.3.5.4.15	Especificación de Caso de Uso Nuevo articulo	102
2.1.2.2.3.5.4.16	Especificación de Caso de Uso Modificar articulo.....	102
2.1.2.2.3.5.4.1	Especificación de Caso de Uso Eliminar articulo.....	103
2.1.2.2.3.6	Modulo Compras.....	104
2.1.2.2.3.6.1	Especificación de Caso de Uso Gestionar compras	104
2.1.2.2.3.6.2	Especificación de Caso de Uso Nueva compra	105
2.1.2.2.3.6.3	Especificación de Caso de Uso Modificar compra.....	106
2.1.2.2.3.6.4	Especificación de Caso de Uso Adicionar artículo del detalle de compra	107
2.1.2.2.3.6.1	Especificación de Caso de Uso Registrar compras al crédito	107
2.1.2.2.3.7	Modulo Ventas	108
2.1.2.2.3.7.1	Especificación de Caso de Uso Gestionar ventas.....	108
2.1.2.2.3.7.2	Especificación de Caso de Uso Nueva venta	109
2.1.2.2.3.7.3	Especificación de Caso de Uso Ver detalle de venta	110
2.1.2.2.3.7.4	Especificación de Caso de Uso Registrar venta al crédito	111

2.1.2.2.3.7.5	Especificación de Caso de Uso Cancelar venta.....	111
2.1.2.2.3.7.6	Especificación de Caso de Uso Gestionar reportes.....	112
2.1.2.2.3.8	Especificaciones Adicionales.....	113
2.1.2.2.3.9	Prototipos de Interfaces de Usuario	113
2.1.2.2.3.9.1	Introducción.....	113
2.1.2.2.3.9.2	Propósito.....	114
2.1.2.2.3.9.3	Alcance	114
2.1.2.2.3.9.4	Prototipo de Pantallas.....	114
2.1.2.2.3.9.4.1	Pantalla Ingresar al sistema.....	114
2.1.2.2.3.9.4.2	Pantalla Menú	115
2.1.2.2.3.9.4.3	Pantalla Gestionar artículos	115
2.1.2.2.3.9.4.4	Pantalla Adicionar artículo	116
2.1.2.2.3.9.4.5	Pantalla Seleccionar artículo para modificar	116
2.1.2.2.3.9.4.6	Pantalla Modificar articulo	117
2.1.2.2.3.9.4.7	Pantalla Eliminar articulo	117
2.1.2.2.3.9.4.8	Pantalla Ver datos articulo.....	118
2.1.2.2.3.9.4.9	Pantalla Gestionar backup	118
2.1.2.2.3.9.4.10	Pantalla Nuevo backup	119
2.1.2.2.3.9.4.11	Pantalla Eliminar backup.....	119
2.1.2.2.3.9.4.12	Pantalla Gestionar autorizaciones.....	120
2.1.2.2.3.9.4.13	Pantalla Nueva autorización	120
2.1.2.2.3.9.4.14	Pantalla Selección Modificar autorización	121
2.1.2.2.3.9.4.15	Pantalla Modificar Autorización.....	121

2.1.2.2.3.9.4.16	Pantalla Eliminar autorización.....	121
2.1.2.2.3.9.4.17	Pantalla Ver datos de autorización.....	122
2.1.2.2.3.9.4.18	Pantalla Gestionar usuario	122
2.1.2.2.3.9.4.19	Pantalla Nuevo usuario	123
2.1.2.2.3.9.4.20	Pantalla Modificar usuario.....	123
2.1.2.2.3.9.4.21	Pantalla Eliminar usuario.....	124
2.1.2.2.3.9.4.22	Pantalla Ver datos usuario	124
2.1.2.2.3.9.4.23	Pantalla Gestionar clientes.....	125
2.1.2.2.3.9.4.24	Pantalla Nuevo cliente	125
2.1.2.2.3.9.4.25	Pantalla Modificar clientes	126
2.1.2.2.3.9.4.26	Pantalla Eliminar clientes	126
2.1.2.2.3.9.4.27	Pantalla Ver datos clientes.....	127
2.1.2.2.3.9.4.28	Pantalla Gestionar proveedores	127
2.1.2.2.3.9.4.29	Pantalla Nuevo proveedor.....	128
2.1.2.2.3.9.4.30	Pantalla Modificar proveedores.....	128
2.1.2.2.3.9.4.31	Pantalla Eliminar proveedor	129
2.1.2.2.3.9.4.32	Pantalla Ver datos proveedor.....	129
2.1.2.2.3.9.4.33	Pantalla Gestionar compras	130
2.1.2.2.3.9.4.34	Pantalla Nueva compra al contado.....	130
2.1.2.2.3.9.4.35	Pantalla Reporte de compra al contado.....	131
2.1.2.2.3.9.4.36	Pantalla Nueva compra al crédito	131
2.1.2.2.3.9.4.37	Pantalla Reporte compra al crédito.....	132
2.1.2.2.3.9.4.38	Pantalla Pago de la compra al crédito.....	132

2.1.2.2.3.9.4.39	Pantalla Reporte pago de la compra al crédito	133
2.1.2.2.3.9.4.40	Pantalla Gestionar ventas.....	133
2.1.2.2.3.9.4.41	Pantalla Nueva venta al contado	134
2.1.2.2.3.9.4.42	Pantalla Factura de venta	134
2.1.2.2.3.9.4.43	Pantalla Cobro de saldos de venta al crédito	135
2.1.2.2.3.9.4.44	Pantalla Ver datos de cobro	135
2.1.2.2.3.9.4.45	Pantalla Datos de cobros de la venta al crédito	136
2.1.2.2.3.9.4.46	Pantalla Reporte de usuarios.....	136
2.1.2.2.3.9.4.47	Pantalla Reporte inventario.....	137
2.1.2.2.3.9.4.48	Pantalla Reporte de compras.....	137
2.1.2.2.3.9.4.49	Pantalla Reporte de ventas.....	138
2.1.2.2.3.9.4.50	Pantalla Reporte de autorizaciones con sus respectivas facturas.	138
2.1.2.2.3.9.4.51	Pantalla Reporte artículos más vendidos	139
2.1.2.2.3.9.4.52	Pantalla Reporte actualización de precios	139
2.1.2.2.3.9.4.53	Pantalla Reporte clientes más compradores.....	140
2.1.2.2.3.9.4.54	Pantalla Reporte alertas de stock y clientes en mora	140
2.1.2.2.3.9.4.55	Pantalla Menú del usuario encargado de ventas.	141
2.1.2.2.3.10	Modelo de Análisis y Diseño	141
2.1.2.2.3.10.1	Modelado de Diagrama de Actividades.....	141
2.1.2.2.3.10.1.1	Introducción	141
2.1.2.2.3.10.1.2	Propósito	142
2.1.2.2.3.10.1.3	Alcance	142
2.1.2.2.3.10.1.4	Diagramas de Actividades	143

2.1.2.2.3.10.1.4.1	Diagrama de Actividad Ingreso al sistema	143
2.1.2.2.3.10.1.4.2	Diagrama de Actividad Salir del sistema	144
2.1.2.2.3.10.1.4.3	Diagrama de Actividad Gestionar usuarios	144
2.1.2.2.3.10.1.4.4	Diagramas de Actividad Nuevo usuario	145
2.1.2.2.3.10.1.4.5	Diagrama de Actividad Modificar usuario	146
2.1.2.2.3.10.1.4.6	Diagrama de Actividad Eliminar usuario	147
2.1.2.2.3.10.1.4.7	Diagrama de Actividad Gestionar cliente.....	148
2.1.2.2.3.10.1.4.8	Diagrama de Actividad Nuevo cliente	149
2.1.2.2.3.10.1.4.9	Diagrama de Actividad Modificar cliente	150
2.1.2.2.3.10.1.4.10	Diagrama de Actividad Eliminar cliente	151
2.1.2.2.3.10.1.4.11	Diagrama de Actividad Gestionar proveedores.....	152
2.1.2.2.3.10.1.4.12	Diagrama de Actividad Modificar proveedor.....	153
2.1.2.2.3.10.1.4.13	Diagrama de Actividad Eliminar proveedor.....	154
2.1.2.2.3.10.1.4.14	Diagrama de Actividad Gestionar artículos.	155
2.1.2.2.3.10.1.4.15	Diagrama de Actividad Nuevo articulo	156
2.1.2.2.3.10.1.4.16	Diagrama de Actividad Modificar articulo.....	157
2.1.2.2.3.10.1.4.1	Diagrama de Actividad Eliminar articulo.....	158
2.1.2.2.3.10.1.4.1	Diagrama de Actividad Gestionar compras.....	159
2.1.2.2.3.10.1.4.2	Diagrama de Actividad compras	160
2.1.2.2.3.10.1.4.3	Diagrama de Actividad Reporte compras.....	161
2.1.2.2.3.10.1.4.4	Diagrama de Actividad Gestionar ventas	162
2.1.2.2.3.10.1.4.5	Diagrama de Actividad Listar ventas	163
2.1.2.2.3.10.1.4.6	Diagrama de Actividad Reporte ventas	164

2.1.2.2.3.10.1.4.7	Diagrama de Actividad Gestionar backups	165
2.1.2.2.3.10.1.4.8	Diagrama de Actividad Nuevo backup.....	166
2.1.2.2.3.10.1.4.9	Diagrama de Actividad Eliminar backup	167
2.1.2.2.3.10.1.4.10	Diagrama de Actividad Gestionar autorizaciones	168
2.1.2.2.3.10.1.4.11	Diagrama de Actividad Nueva autorización.....	169
2.1.2.2.3.10.1.4.12	Diagrama de Actividad Eliminar autorización	170
2.1.2.2.3.10.2	Modelado de Diagrama de Secuencias	171
2.1.2.2.3.10.2.1	Diagramas de Secuencias.....	172
2.1.2.2.3.10.2.1.1	Diagrama de Secuencia Ingresar al sistema	172
2.1.2.2.3.10.2.1.2	Diagrama de Secuencia Listar usuarios.....	173
2.1.2.2.3.10.2.1.3	Diagrama de Secuencia Buscar usuarios.....	174
2.1.2.2.3.10.2.1.4	Diagrama de Secuencia Nuevo usuario	175
2.1.2.2.3.10.2.1.5	Diagrama de Secuencia Modificar usuario.....	176
2.1.2.2.3.10.2.1.6	Diagrama de secuencia Eliminar usuario	177
2.1.2.2.3.10.2.1.7	Diagrama de Secuencia Gestionar artículos	178
2.1.2.2.3.10.2.1.8	Diagrama de Secuencia Nuevo artículo	179
2.1.2.2.3.10.2.1.9	Diagrama de Secuencia Modificar articulo	180
2.1.2.2.3.10.2.1.10	Diagrama de Secuencia Gestionar backup	181
2.1.2.2.3.10.2.1.11	Diagrama de Secuencia Gestionar clientes.....	182
2.1.2.2.3.10.2.1.12	Diagrama de Secuencia Nuevo cliente	183
2.1.2.2.3.10.2.1.13	Diagrama de Secuencia Modificar cliente.....	184
2.1.2.2.3.10.2.1.14	Diagrama de Secuencia Gestionar proveedor.....	185
2.1.2.2.3.10.2.1.15	Diagrama de Secuencia Nuevo proveedor	186

2.1.2.2.3.10.2.1.16	Diagrama de secuencia Gestionar ventas	187
2.1.2.2.3.10.2.1.17	Diagrama de Secuencia Nueva venta	188
2.1.2.2.3.10.2.1.18	Diagrama de Secuencia Gestionar compras	189
2.1.2.2.3.10.2.1.19	Diagrama de Secuencia Dar de baja articulo.....	190
2.1.2.2.3.11	Modelo de Datos	191
2.1.2.2.3.11.1	Modelado de Diagrama de Clases	191
2.1.2.2.3.11.1.1	Introducción	191
2.1.2.2.3.11.1.2	Mecanismos de Abstracción	191
2.1.2.2.3.11.1.3	Diagrama de Clases	193
2.1.2.2.3.12	Modelado Entidad Relación	194
2.1.2.2.3.12.1	Introducción	194
2.1.2.2.3.12.1.1	Modelo Entidad / Relación	195
2.1.2.2.3.12.1.2	Creación de la Base de Datos (SQL)	196
2.1.2.2.3.12.2	Casos de Prueba	207
2.1.2.2.3.12.2.1	Pruebas de Caja Negra.....	207
2.1.2.2.3.12.2.2	Lista de Riesgos	223
2.1.2.2.4	Medios de Verificación.....	224

COMPONENTE II

2.2	COMPONENTE 2: Talleres de Capacitación Implementado.....	225
2.2.1	Marco Teórico	225
2.2.1.1	Propuesta del Componente 2 “Talleres de Capacitación Implementado”	
		225
2.2.1.2	Información General de Capacitación:	225

2.2.1.3	Planteamiento del Problema	225
2.2.1.4	Objetivo	225
2.2.1.5	Alcances y limitaciones	225
2.2.1.5.1	Alcances.....	225
2.2.1.5.2	Limitaciones.....	226
2.2.1.5.3	Justificación	226
2.2.1.5.4	Capacitación del Personal Involucrado.....	226
2.2.1.5.4.1	Introducción	226
2.2.1.5.4.2	Contexto	227
2.2.1.5.4.3	Propuesta Pedagógica.....	228
2.2.1.5.4.3.1	Ámbitos de Buenas Prácticas TICs	229

MEDIOS DE VERIFICACION COMPONENTE II

2.2.1.5.4.3.2	Medios De Verificación	230
---------------	------------------------------	-----

CAPITULO III

III.	Capítulo 3: Conclusiones y Recomendaciones	237
3.1	Conclusiones	237
3.2	Recomendaciones.....	238

BIBLIOGRAFÍA

Libros Consultados	239
---------------------------------	-----

Páginas Visitadas en Internet	239
--	-----

ABREVIATURAS	242
---------------------------	-----

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama del Equipo del Proyecto.....	4
Figura 2. Árbol de Problemas	8
Figura 3. Árbol de Objetivos.....	9
Figura 4. Fases en el Ciclo de Desarrollo de R.U.P.....	33
Figura 5. Eclipse Europa	41
Figura 6. Enterprise Architect	42
Figura 7. Tomcat	44
Figura 8. PgAdmin III PostgreSQL Tools	45
Figura 9. IReport	46
Figura 10. Java	50
Figura 11. Modelo Vista Controlador (MVC)	52
Figura 12. Patrón MVC.....	54
Figura 13. Arquitectura de Spring.....	56
Figura 14. Arquitectura de Hibernate.....	57
Figura 15. Hibérnate.....	60
Figura 16. Diagrama de Caso de Uso del Negocio: empresa.....	73
Figura 17. Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Solicitud y registro de artículos .	74
Figura 18. Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Compra al crédito	74
Figura 19. Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Listar artículos	75
Figura 20. Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Ventas.....	75
Figura 21. Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Solicitud de venta al crédito	76

Figura 22. Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Pago de saldo de venta al crédito	76
Figura 23. Diagrama de Caso de Uso del sistema general	78
Figura 24. Diagrama de Caso de Uso: Ingresar al sistema	79
Figura 25. Diagrama de Caso de Uso: Administrar sistema	79
Figura 26. Diagrama de Caso de Uso: Cerrar sesión	80
Figura 27. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar usuarios.....	80
Figura 28. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar compras	81
Figura 29. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar clientes.....	82
Figura 30. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar artículos	83
Figura 31. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar proveedores	84
Figura 32. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar ventas.....	85
Figura 33. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar backup	86
Figura 34. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar autorizaciones.....	86
Figura 35. Diagrama de Caso de Uso: Realizar reportes	87
Figura 36. Pantalla: Ingreso al sistema	114
Figura 37. Pantalla: Menú.....	115
Figura 38. Pantalla: Gestionar artículos	115
Figura 39. Pantalla: Adicionar artículo	116
Figura 40. Pantalla: Selección artículo para modificar	116
Figura 41. Pantalla: Modificar artículo	117
Figura 42. Pantalla: Eliminar artículo	117
Figura 43. Pantalla: Ver datos articulo.....	118

Figura 44. Pantalla: Gestionar backup	118
Figura 45. Pantalla: Nuevo backup	119
Figura 46. Pantalla: Eliminar backup.....	119
Figura 47. Pantalla: Gestionar autorizaciones.....	120
Figura 48. Pantalla: Nueva autorización	120
Figura 49. Pantalla: Selección Modificar autorización.	121
Figura 50. Pantalla: Modificar autorización.....	121
Figura 51. Pantalla: Eliminar autorización.....	121
Figura 52. Pantalla: Ver datos de autorización	122
Figura 53. Pantalla: Gestionar usuarios.	122
Figura 54. Pantalla: Nuevo usuario.....	123
Figura 55. Pantalla: Modificar usuario.....	123
Figura 56. Pantalla: Eliminar usuario.....	124
Figura 57. Pantalla: Ver datos usuario	124
Figura 58. Pantalla: Gestionar clientes.....	125
Figura 59. Pantalla: Nuevo clientes	125
Figura 60. Pantalla: Modificar clientes.	126
Figura 61. Pantalla: Eliminar clientes	126
Figura 62. Pantalla: Ver datos clientes.....	127
Figura 63. Pantalla: Gestionar proveedores.	127
Figura 64. Pantalla: Nuevo proveedor.	128
Figura 65. Pantalla: Modificar proveedor.	128
Figura 66. Pantalla: Eliminar proveedor.	129

Figura 67. Pantalla: Ver datos proveedor.....	129
Figura 68. Pantalla: Gestionar compras	130
Figura 69. Pantalla: Nueva compra al contado	130
Figura 70. Pantalla: Reporte de compra al contado	131
Figura 71. Pantalla: Nueva compra al crédito.....	131
Figura 72. Pantalla: Reporte compra al crédito.....	132
Figura 73. Pantalla: Pago de la compra al crédito.....	132
Figura 74. Pantalla: Reporte pago de la compra al crédito	133
Figura 75. Pantalla: Gestionar ventas.....	133
Figura 76. Pantalla: Nueva venta al contado.....	134
Figura 77. Pantalla: Factura de venta	134
Figura 78. Pantalla: Cobro de saldos de venta al crédito	135
Figura 79. Pantalla: Ver datos de cobro	135
Figura 80. Pantalla: Datos de cobros de la venta al credito	136
Figura 81. Pantalla: Reportes usuarios.....	136
Figura 82. Pantalla: Reporte inventario	137
Figura 83. Pantalla: Reporte de compras	137
Figura 84. Pantalla: Reporte de ventas.....	138
Figura 85. Pantalla: Reporte autorizaciones con sus respectivas facturas.	138
Figura 86. Pantalla: Reporte de artículos más vendidos.	139
Figura 87. Pantalla: Reporte actualización de precios.	139
Figura 88. Pantalla: Reporte clientes más compradores.	140
Figura 89. Pantalla: Reporte alertas de stock y clientes en mora.....	140

Figura 90. Pantalla: Menú del usuario encargado de ventas	141
Figura 91. Diagrama de Actividad: Ingreso al sistema	143
Figura 92. Diagrama de Actividad: Salir del sistema	144
Figura 93. Diagrama de Actividad: Gestionar usuario.....	144
Figura 94. Diagramas de Actividad: Nuevo usuario	145
Figura 95. Diagrama de Actividad: Modificar usuario	146
Figura 96. Diagrama de Actividad: Eliminar usuario	147
Figura 97. Diagrama de Actividad: Gestionar cliente.....	148
Figura 98. Diagrama de Actividad: Nuevo cliente.....	149
Figura 99. Diagrama de Actividad: Modificar cliente.	150
Figura 100. Diagrama de Actividad: Eliminar cliente.	151
Figura 101. Diagrama de Actividad: Gestionar proveedor	152
Figura 102. Diagrama de Actividad: Modificar proveedor.....	153
Figura 103. Diagrama de Actividad: Eliminar proveedor.....	154
Figura 104. Diagrama de Actividad: Gestionar artículos.....	155
Figura 105. Diagrama de Actividad: Nuevo artículo	156
Figura 106. Diagrama de Actividad: Modificar artículo.....	157
Figura 107. Diagrama de Actividad: Eliminar artículo.....	158
Figura 108. Diagrama de Actividad: Gestionar compras.....	159
Figura 109. Diagrama de Actividad: Compras	160
Figura 110. Diagrama de Actividad: Reporte compras.....	161
Figura 111. Diagrama de Actividad: Gestionar ventas	162
Figura 112. Diagrama de Actividad: Listar ventas	163

Figura 113. Diagrama de Actividad: Reporte ventas	164
Figura 114. Diagrama de Actividad: Gestionar backups	165
Figura 115. Diagrama de Actividad: Nuevo backup.....	166
Figura 116. Diagrama de Actividad: Eliminar backup	167
Figura 117. Diagrama de Actividad: Gestionar autorizaciones	168
Figura 118. Diagrama de Actividad: Nueva autorización.....	169
Figura 119. Diagrama de Actividad: Eliminar autorización	170
Figura 120. Diagrama de Secuencia: Ingresar al sistema.	172
Figura 121. Diagrama de Secuencia: Listar usuarios.....	173
Figura 122. Diagrama de Secuencia: Buscar usuarios	174
Figura 123. Diagrama de Secuencia: Nuevo usuario	175
Figura 124. Diagrama de Secuencia: Modificar usuario.....	176
Figura 125. Diagrama de Secuencia: Eliminar usuario.....	177
Figura 126. Diagrama de Secuencia: Gestionar artículos	178
Figura 127. Diagrama de Secuencia: Nuevo artículo.....	179
Figura 128. Diagrama de Secuencia: Modificar artículo	180
Figura 129. Diagrama de Secuencia: Gestionar backup	181
Figura 130. Diagrama de Secuencia: Gestionar clientes.....	182
Figura 131. Diagrama de secuencia: Nuevo cliente.....	183
Figura 132. Diagrama de Secuencia: Modificar cliente.....	184
Figura 133. Diagrama de Secuencia: Gestionar proveedor.....	185
Figura 134. Diagrama de Secuencia: Nuevo proveedor.....	186
Figura 135. Diagrama de Secuencia: Gestionar ventas.....	187

Figura 136. Diagrama de Secuencia: Nueva venta	188
Figura 137. Diagrama de Secuencia: Gestionar compras	189
Figura 138. Diagrama de Secuencia: Dar de baja artículo.....	190
Figura 139. Diagramas de Clases.....	193
Figura 140. Diagrama Entidad/Relación.....	195

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Director del Proyecto	2
Tabla 2. Participantes Equipo de Trabajo	2
Tabla 3. Equipo de Trabajo	2
Tabla 4. Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación.	4
Tabla 5. Cronograma de Actividades.....	13
Tabla 6. Marco Lógico del Proyecto	19
Tabla 7. Presupuesto / Justificación	20
Tabla 8. Descripción de Gastos de Servicios Básicos.....	21
Tabla 9. Descripción de los Gastos de Viajes y Transporte de Personal	21
Tabla 10. Descripción de los Gastos por Concepto de Alquileres de Equipos y Maquinarias	22
Tabla 11. Descripción Mantenimiento y Reparación.....	22
Tabla 12. Descripción de los Gastos en Servicios	23
Tabla 13. *Descripción de los Gastos Alimentos y Productos Agroforestales.....	23
Tabla 14. *Descripción del Gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos	24
Tabla 15. *Descripción del Gasto de Maquinaria y Equipo	24
Tabla 16. Antecedentes Personales	25
Tabla 17. Antecedentes Académicos	25
Tabla 18. Descripción Caso de Uso: Ingresar al sistema	91
Tabla 19. Descripción Caso de Uso: Gestionar usuarios	92
Tabla 20. Descripción Caso de Uso: Nuevo usuario.....	93

Tabla 21. Descripción Caso de Uso: Modificar usuario	93
Tabla 22. Descripción Caso de Uso: Eliminar usuario	94
Tabla 23. Descripción Caso de Uso: Gestionar clientes	95
Tabla 24. Descripción Caso de Uso: Nuevo cliente.....	96
Tabla 25. Descripción Caso de Uso: Modificar cliente	97
Tabla 26. Descripción Caso de Uso: Eliminar cliente	97
Tabla 27. Descripción Caso de Uso: Gestionar proveedores.....	99
Tabla 28. Descripción Caso de Uso: Nuevo proveedor	100
Tabla 29. Descripción de Caso de Uso: Modificar proveedor	100
Tabla 30. Descripción Caso de Uso: Eliminar proveedor.....	101
Tabla 31. Descripción Caso de Uso: Gestionar artículos.....	102
Tabla 32. Descripción Caso de Uso: Nuevo articulo	102
Tabla 33. Descripción Caso de Uso: Modificar artículo.....	103
Tabla 34. Descripción Caso de Uso: Eliminar articulo.....	104
Tabla 35. Descripción Caso de Uso: Gestionar compras.....	105
Tabla 36. Descripción Caso de Uso: Nueva compra.....	106
Tabla 37. Descripción Caso de Uso: Modificar compra.....	106
Tabla 38. Descripción Caso de Uso: Adicionar artículo del detalle de compra.	107
Tabla 39. Descripción Caso de Uso: Registrar compras al crédito.....	108
Tabla 40. Descripción Caso de Uso: Gestionar ventas	109
Tabla 41. Descripción Caso de Uso: Nueva venta	110
Tabla 42. Descripción Caso de Uso: Ver detalle de venta.....	110
Tabla 43. Descripción Caso de Uso: Registrar venta al crédito.....	111

Tabla 44. Descripción Caso de Uso: Cancelar venta	112
Tabla 45. Descripción Caso de Uso: Gestionar reportes.....	113

INDICE DE ANEXOS

ANEXO A: Atención al Cliente

ANEXO B: Control de Stock y Registro de Artículos

ANEXO C: Registrar Venta y Cobros al Crédito

ANEXO D: Especificación de Requisitos de Software Norma IEEE835

ANEXO E: Manual de Instalación de Software

ANEXO F: Manual de Usuario