

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

INGENIERÍA INFORMÁTICA



**MEJORAMIENTO EN LA ADMINISTRACIÓN DE VENTAS
DE ELECTRODOMÉSTICO DEL COMERCIAL BEIJING**

Por:

Willans Torrez Velez

Trabajo de Grado presentado a consideración de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho” como requisito para optar el Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

Marzo 2016

Tarija – Bolivia

V°B°

Msc. Ing. Ernesto ÁlvarezGozalvez
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGIA

Msc. Ing. Silvana Paz Ramírez
VICEDACANA
FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGIA

APROBADO POR TRIBUNAL:

Lic. Deysi Beatriz Arancibia Márquez

Ing. Ludmila Benítez Montero

Ing. Richard Sivila Ríos

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

DEDICATORIA:

Este trabajo va dedicado a: Dios, mis padres, familia, amigos que me brindaron su apoyo incondicional en la realización del mismo.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por darme la salud y haberme permitido concluir esta etapa, para iniciar una vida profesional.

A mi familia, porque con su apoyo, me fue posible cumplir este objetivo. Como también a mis Docentes Guías.

PENSAMIENTO:

“Afronta tu camino con coraje, no tengas miedo de las críticas de los demás. Y, sobre todo, no te dejes paralizar por tus propias críticas”.

Anónimo

Contenido

Índice de Imágenes	18
Índice de Tablas	27
I. El Proyecto.....	34
I.1 Presentación del Proyecto	34
I.1.1 Título del Proyecto.....	34
I.1.2 Carrera / Unidad.....	34
I.1.3 Facultad.....	34
I.1.4 Duración del Proyecto.....	34
I.1.5 Área/línea de Investigación Priorizado	34
I.1.6 Responsable del Proyecto	34
I.2 Entidad Asociada (s)	34
I.3 Personal Vinculado al Proyecto	35
I.3.1 Director del Proyecto	35
I.3.2 Participantes del Equipo de Trabajo	35
I.3.3 Equipo de Trabajo de: Empresas/Instituciones/Organizaciones Participantes/Cooperantes.....	35
I.3.4 Actividades previstas para los integrantes del Equipo de Investigación.....	36
I.4 Descripción del Proyecto	37
I.4.1 Resumen Ejecutivo del Proyecto	37
I.4.2 Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto.....	38
I.4.2.1 Análisis de Causas del Problema	39
I.4.2.2 Análisis de Objetivos	40
I.4.2.3 Situación planteada Con y Sin Proyecto	41
I.4.3 Objetivos	42
I.4.3.1 Objetivo General	42
I.4.3.2 Objetivos Específicos.....	42
I.4.4 Matriz de marco lógico	43
I.4.5 Metodología	47
I.4.5.1 Metodología para el desarrollo de las aplicaciones.....	47
I.4.5.2 Metodología para las Capacitaciones i/o Talleres.....	47
I.4.5.3 Cronograma de actividades	48

I.4.6	Resultados esperados	49
I.4.7	Transferencia de resultados.....	49
I.4.8	Bibliografía Consultada	50
I.5	Presupuesto / Justificación	50
II.	Componentes.....	60
III.1	Componente 1: Sistema web para la administración de ventas para el comercial Beijing desarrollado (siwadven).	60
III.1.1	Marco Teórico.....	60
III.1.2	Antecedentes	60
II.1.2.1	Estudio de la Variable independiente: Gestión de la Información.....	60
II.1.2.2	Comercial Beijing	60
II.1.2.2.1	Objetivos Institucionales	61
II.1.2.2.2	Organigrama Comercial Beijing	61
II.1.2.3	Estudio de la Variable dependiente: Sistema web para la administración de ventas para el comercial Beijing	61
II.1.2.4	Metodología de Desarrollo.....	62
II.1.2.4.1	Metodología RUP(Racional Unified Process)	62
II.1.2.4.2	UML (Lenguaje Unificado de Modelado).	65
II.1.2.4.2.1	Tipos de Diagramas Utilizados	68
II.1.2.4.2.1.1	Diagramas de Clases	68
II.1.2.4.2.1.2	Diagramas de Casos de Uso.....	68
II.1.2.4.2.1.3	Diagramas de Actividades	68
II.1.2.4.2.1.4	Diagramas de Secuencias.....	69
II.1.2.4.2.1.5	Diagrama de Paquetes	69
II.1.2.4.2.1.6	Diagrama de Componentes	69
II.1.2.5	Herramientas de Construcción de Software	69
II.1.2.5.1	Netbeans 8.....	69
II.1.2.5.2	Xampp.....	70
II.1.2.5.3	Enterprise Architect	71
II.1.2.5.4	Apache	72
II.1.2.5.5	Navicat	73
II.1.2.6	Técnica	73
II.1.2.6.1	HTML5 (HyperText Markup Language, versión 5)	73

II.1.2.6.2	Bootstrap 3	73
II.1.2.6.3	JQuery	74
II.1.2.6.4	JavaScript	75
II.1.2.6.5	PHP	75
II.1.2.6.6	Arquitectura y Diseño: Modelo Vista Controlador (MVC)	76
II.1.2.6.6.1	Concepto:Patrón MVC.....	77
II.1.2.6.6.2	Ventajas de Usar MVC	78
II.1.2.6.7	CodeIgniter	78
II.1.2.7	Base de Datos.....	80
II.1.2.7.1	Componentes principales de una Base de Datos.....	80
II.1.2.7.2	Herramienta MySQL para el manejo de la BD	81
II.1.2.8	Sistema de Información Automatizado.....	82
II.1.2.8.1	El Internet.....	82
II.1.2.8.2	La World Wide Web o la Web.....	82
II.1.2.9	Sistemas de Información vía Web	83
III.1.3	Plan de Desarrollo de Software.....	84
II.1.3.1	Introducción	84
II.1.3.1.1	Propósito	84
II.1.3.1.2	Alcance	85
II.1.3.1.3	Resumen.....	85
II.1.3.2	Vista General del Proyecto	85
II.1.3.2.1	Propósito, Alcance y Objetivos.....	85
II.1.3.2.1.1	Propósito	86
II.1.3.2.1.2	Alcance	86
II.1.3.2.1.3	Objetivos	87
II.1.3.2.1.3.1	Objetivo General.....	87
II.1.3.2.1.3.2	Objetivo General.....	87
II.1.3.2.2	Suposiciones y Restricciones	87
II.1.3.2.2.1	Suposiciones	87
II.1.3.2.2.2	Restricciones	88
III.1.4	Entregables del proyecto.....	88
II.1.4.1	Plan de desarrollo del Software.	89
II.1.4.2	Modelo de Casos de Uso del Negocio	89

II.1.4.2.1	Introducción	89
II.1.4.2.2	Propósito	89
II.1.4.2.3	Alcance	89
II.1.4.2.4	Diagramas de Casos de Uso del Negocio	90
II.1.4.2.4.1	Modelo Casos de Uso del Negocio (Vendedor).....	90
II.1.4.2.4.2	Modelo Casos de Uso del Negocio Propietario	90
II.1.4.3	Modelo de Casos de Usodel Sistema	91
II.1.4.3.1	Introducción	91
II.1.4.3.2	Propósito	91
II.1.4.3.3	Alcance	91
II.1.4.3.4	Diagramas de Casos de Uso del Sistema	92
II.1.4.3.4.1	Casos de Usos del Sistema General	92
II.1.4.3.4.2	Diagramas de Casos de Uso Específicos	93
II.1.4.3.4.2.1	Identificación de Usuarios	93
II.1.4.3.4.2.2	Modelo Caso de Uso: Ingresar al Sistema	93
II.1.4.3.4.2.3	Modelo Caso de Uso:Gestionar Características	94
II.1.4.3.4.2.3.1	Modelo Caso de Uso:Adicionar Característica	94
II.1.4.3.4.2.3.2	Modelo Caso de Uso: Modificar Característica	95
II.1.4.3.4.2.3.3	Modelo Caso de Uso: Eliminar Característica	95
II.1.4.3.4.2.4	Modelo Caso de Uso: Gestionar Roles	96
II.1.4.3.4.2.4.1	Modelo Caso de Uso: Adicionar Rol	96
II.1.4.3.4.2.4.2	Modelo Caso de Uso: Modificar Rol	97
II.1.4.3.4.2.4.3	Modelo Caso de Uso: Eliminar Rol	97
II.1.4.3.4.2.5	Modelo Caso de Uso: Gestionar Usuarios	98
II.1.4.3.4.2.5.1	Modelo Caso de Uso: Adicionar Usuarios.....	98
II.1.4.3.4.2.5.2	Modelo Caso de Uso: Modificar Usuarios.....	99
II.1.4.3.4.2.5.3	Modelo Caso de Uso: Eliminar Usuarios.....	99
II.1.4.3.4.2.6	Modelo Caso de Uso: Gestionar Clientes	100
II.1.4.3.4.2.6.1	Modelo Caso de Uso: Adicionar Cliente	100
II.1.4.3.4.2.6.2	Modelo Caso de Uso: Modificar Cliente	101
II.1.4.3.4.2.6.3	Modelo Caso de Uso: Eliminar Cliente	101
II.1.4.3.4.2.7	Modelo Caso de Uso: Gestionar Proveedores.....	102
II.1.4.3.4.2.7.1	Modelo Caso de Uso: Adicionar Proveedor.....	102

II.1.4.3.4.2.7.2	Modelo Caso de Uso: Modificar Proveedor.....	103
II.1.4.3.4.2.7.3	Modelo Caso de Uso: Eliminar Proveedor.....	103
II.1.4.3.4.2.8	Modelo Caso de Uso: Gestionar Categorías	104
II.1.4.3.4.2.8.1	Modelo Caso de Uso: Adicionar Categoría	104
II.1.4.3.4.2.8.2	Modelo Caso de Uso: Modificar Categoría	105
II.1.4.3.4.2.8.3	Modelo Caso de Uso: Eliminar Categoría	105
II.1.4.3.4.2.9	Modelo Caso de Uso: Gestionar Marcas.....	106
II.1.4.3.4.2.9.1	Modelo Caso de Uso: Adicionar Marca.....	106
II.1.4.3.4.2.9.2	Modelo Caso de Uso: Modificar Marca.....	107
II.1.4.3.4.2.9.3	Modelo Caso de Uso: Eliminar Marca.....	107
II.1.4.3.4.2.10	Modelo Caso de Uso: Gestionar Productos	108
II.1.4.3.4.2.10.1	Modelo Caso de Uso: Adicionar Producto.....	108
II.1.4.3.4.2.10.2	Modelo Caso de Uso: Modificar Producto.....	109
II.1.4.3.4.2.10.3	Modelo Caso de Uso: Eliminar Producto.....	109
II.1.4.3.4.2.11	Modelo Caso de Uso: Gestionar Dosificaciones.....	110
II.1.4.3.4.2.11.1	Modelo Caso de Uso: Adicionar Dosificación.....	110
II.1.4.3.4.2.11.2	Modelo Caso de Uso: Modificar Dosificación.....	111
II.1.4.3.4.2.11.3	Modelo Caso de Uso: Eliminar Dosificación.....	111
II.1.4.3.4.2.12	Modelo Caso de Uso: Gestionar Ventas	112
II.1.4.3.4.2.12.1	Modelo Caso de Uso: Adicionar Venta	112
II.1.4.3.4.2.12.2	Modelo Caso de Uso: Modificar Venta	113
II.1.4.3.4.2.12.3	Modelo Caso de Uso: Eliminar Venta	113
II.1.4.3.4.2.12.4	Modelo Caso de Uso: Facturar.....	114
II.1.4.3.4.2.12.5	Modelo Caso de Uso: Pagos Venta Crédito.....	114
II.1.4.3.4.2.13	Modelo Caso de Uso: Gestionar Compras	114
II.1.4.3.4.2.13.1	Modelo Caso de Uso: Adicionar Compra	115
II.1.4.3.4.2.13.2	Modelo Caso de Uso: Ver Producto.....	115
II.1.4.3.4.2.13.3	Modelo Caso de Uso: Modificar Compra	116
II.1.4.3.4.2.13.4	Modelo Caso de Uso: Eliminar Compra	116
II.1.4.3.4.2.14	Modelo Caso de Uso: Gestionar Ofertas.....	117
II.1.4.3.4.2.14.1	Modelo Caso de Uso: Adicionar Oferta.....	117
II.1.4.3.4.2.14.2	Modelo Caso de Uso: Modificar Oferta.....	118
II.1.4.3.4.2.14.3	Modelo Caso de Uso: Eliminar Oferta.....	118

II.1.4.3.4.2.15	Modelo Caso de Uso: Gestionar Devoluciones	119
II.1.4.3.4.2.15.1	Modelo Caso de Uso: Adicionar Devolución	119
II.1.4.3.4.2.15.2	Modelo Caso de Uso: Modificar Devolución	120
II.1.4.3.4.2.15.3	Modelo Caso de Uso: Eliminar Devolución	120
II.1.4.3.4.2.16	Modelo Caso de Uso: Gestionar Dinero en Caja	121
II.1.4.3.4.2.16.1	Modelo Caso de Uso: Adicionar Dinero en Caja.....	121
II.1.4.3.4.2.16.2	Modelo Caso de Uso: Modificar Dinero en Caja.....	122
II.1.4.3.4.2.16.3	Modelo Caso de Uso: Eliminar Dinero en Caja.....	122
II.1.4.3.4.2.17	Modelo Caso de Uso: Gestionar Reportes	123
II.1.4.3.4.2.17.1	Modelo Caso de Uso: Reporte de Productos.....	123
II.1.4.3.4.2.17.2	Modelo Caso de Uso: Reporte de Ventas	124
II.1.4.3.4.2.17.3	Modelo Caso de Uso: Reporte de Facturas	124
II.1.4.3.4.2.17.4	Modelo Caso de Uso: Reporte Kardex por Producto.....	124
II.1.4.3.4.2.17.5	Modelo Caso de Uso: Reporte de Dinero en Caja	124
II.1.4.3.4.2.17.6	Modelo Caso de Uso: Reporte Roles y Actividades	125
II.1.4.3.4.2.17.7	Modelo Caso de Uso: Reporte Compras.....	125
II.1.4.3.4.2.17.8	Modelo Caso de Uso: Reporte Kardex General.....	125
II.1.4.4	Especificaciones de Casos de Uso	125
II.1.4.4.1	Introducción	126
II.1.4.4.2	Propósito	126
II.1.4.4.3	Alcance	126
II.1.4.4.4	Especificación de los Casos de Uso.....	126
II.1.4.4.4.1	Especificación de Caso de Uso: Ingresar al Sistema.....	126
II.1.4.4.4.2	Especificación Caso de Uso: Gestionar Características.....	127
II.1.4.4.4.2.1	Especificación Caso de Uso:Listar Características	128
II.1.4.4.4.2.2	Especificación Caso de Uso:Adicionar Característica	129
II.1.4.4.4.2.3	Especificación Caso de Uso:Modificar Característica	130
II.1.4.4.4.2.4	Especificación Caso de Uso:Eliminar Característica	131
II.1.4.4.4.3	Especificación Caso de Uso: Gestionar Roles	132
II.1.4.4.4.3.1	Especificación Caso de Uso:Listar Roles	132
II.1.4.4.4.3.2	Especificación Caso de Uso:Adicionar Rol	134
II.1.4.4.4.3.3	Especificación Caso de Uso:Modificar Rol	135
II.1.4.4.4.3.4	Especificación Caso de Uso:Eliminar Rol	136

II.1.4.4.4.4	Especificación Caso de Uso Gestionar Usuarios	137
II.1.4.4.4.4.1	Especificación Caso de Uso:Listar Usuarios	137
II.1.4.4.4.4.2	Especificación Caso de Uso:Adicionar Usuario	139
II.1.4.4.4.4.3	Especificación Caso de Uso:Modificar Usuario	140
II.1.4.4.4.4.4	Especificación Caso de Uso:Eliminar Usuario	141
II.1.4.4.4.5	Especificación Caso de Uso:Gestión Clientes	142
II.1.4.4.4.5.1	Especificación Caso de Uso:Listar Clientes	142
II.1.4.4.4.5.2	Especificación Caso de Uso:Adicionar Cliente	144
II.1.4.4.4.5.3	Especificación Caso de Uso:Modificar Cliente	145
II.1.4.4.4.5.4	Especificación Caso de Uso: Eliminar Cliente	146
II.1.4.4.4.6	Especificación Caso de Uso:Gestión Proveedores.....	147
II.1.4.4.4.6.1	Especificación Caso de Uso:Listar Proveedores.....	147
II.1.4.4.4.6.2	Especificación Caso de Uso: Adicionar Proveedor.....	149
II.1.4.4.4.6.3	Especificación Caso de Uso:Modificar Proveedor.....	150
II.1.4.4.4.6.4	Especificación Caso de Uso: Eliminar Proveedor.....	151
II.1.4.4.4.7	Especificación Caso de Uso:Gestionar Categorías	152
II.1.4.4.4.7.1	Especificación Caso de Uso: Listar Categorías	152
II.1.4.4.4.7.2	Especificación Caso de Uso:Adicionar Categoría	154
II.1.4.4.4.7.3	Especificación Caso de Uso:Modificar Categoría	154
II.1.4.4.4.7.4	Especificación Caso de Uso:Eliminar Categoría	155
II.1.4.4.4.8	Especificación Caso de Uso:Gestionar Marcas.....	156
II.1.4.4.4.8.1	Especificación Caso de Uso: Listar Marcas.....	157
II.1.4.4.4.8.2	Especificación Caso de Uso:Adicionar Marcas	158
II.1.4.4.4.8.3	Especificación Caso de Uso:Modificar Marca.....	159
II.1.4.4.4.8.4	Especificación Caso de Uso:Eliminar Marca.....	160
II.1.4.4.4.9	Especificación Caso de Uso: Gestionar Productos	161
II.1.4.4.4.9.1	Especificación Caso de Uso:Listar Productos.....	162
II.1.4.4.4.9.2	Especificación Caso de Uso:Adicionar Producto.....	163
II.1.4.4.4.9.3	Especificación Caso de Uso:Modificar Producto.....	164
II.1.4.4.4.9.4	Especificación Caso de Uso:Eliminar Producto	165
II.1.4.4.4.10	Especificación Caso de Uso: Gestionar Dosificaciones.....	166
II.1.4.4.4.10.1	Especificación Caso de Uso:Listar Dosificaciones.....	167
II.1.4.4.4.10.2	Especificación Caso de Uso:Adicionar Dosificación.....	168

II.1.4.4.4.10.3	Especificación Caso de Uso:Modificar Dosificación.....	169
II.1.4.4.4.10.4	Especificación Caso de Uso:Eliminar Dosificación.....	170
II.1.4.4.4.11	Especificación Caso de Uso:Gestionar Ventas	171
II.1.4.4.4.11.1	Especificación Caso de Uso:Listar Ventas	172
II.1.4.4.4.11.2	Especificación Caso de Uso:Adicionar Venta	173
II.1.4.4.4.11.3	Especificación Caso de Uso:Modificar Venta	174
II.1.4.4.4.11.4	Especificación Caso de Uso:Eliminar Venta	175
II.1.4.4.4.11.5	Especificación Caso de Uso:Facturar.....	176
II.1.4.4.4.11.6	Especificación Caso de Uso:Pagos Venta Crédito.....	177
II.1.4.4.4.12	Especificación Caso de Uso:GestionarCompras	178
II.1.4.4.4.12.1	Especificación Caso de Uso:ListarCompras	179
II.1.4.4.4.12.2	Especificación Caso de Uso:Adicionar Compra	180
II.1.4.4.4.12.3	Especificación Caso de Uso:Modificar Compra	181
II.1.4.4.4.12.4	Especificación Caso de Uso:Eliminar Compra	182
II.1.4.4.4.12.5	Especificación Caso de Uso:Ver Producto	183
II.1.4.4.4.13	Especificación Caso de Uso:Gestionar Ofertas.....	184
II.1.4.4.4.13.1	Especificación Caso de Uso:ListarOfertas.....	185
II.1.4.4.4.13.2	Especificación Caso de Uso:Adicionar Oferta.....	186
II.1.4.4.4.13.3	Especificación Caso de Uso:Modificar Oferta.....	187
II.1.4.4.4.13.4	Especificación Caso de Uso:Eliminar Oferta.....	188
II.1.4.4.4.14	Especificación Caso de Uso:GestionarDevoluciones	189
II.1.4.4.4.14.1	Especificación Caso de Uso:ListarDevoluciones.....	190
II.1.4.4.4.14.2	Especificación Caso de Uso:Adicionar devolución	191
II.1.4.4.4.14.3	Especificación Caso de Uso:Modificar devolución	192
II.1.4.4.4.14.4	Especificación Caso de Uso:Eliminar devolución	193
II.1.4.4.4.15	Especificación Caso de Uso:GestionarDinero en Caja	194
II.1.4.4.4.15.1	Especificación Caso de Uso:ListarDinero en Caja	195
II.1.4.4.4.15.2	Especificación Caso de Uso:Adicionar Dinero en Caja.....	196
II.1.4.4.4.15.3	Especificación Caso de Uso:Modificar Dinero en Caja.....	197
II.1.4.4.4.15.4	Especificación Caso de Uso:Eliminar Dinero en Caja.....	198
II.1.4.4.4.16	Especificación Caso de Uso:GestionarReportes	199
II.1.4.4.4.16.1	Especificación Caso de Uso:Reportes de Productos	200
II.1.4.4.4.16.2	Especificación Caso de Uso:Reportes de Ventas.....	201

II.1.4.4.4.16.3	Especificación Caso de Uso:Reportes de Compras.....	202
II.1.4.4.4.16.4	Especificación Caso de Uso:Reportes de Facturas	203
II.1.4.4.4.16.5	Especificación Caso de Uso:Reporte Kardex por Producto.....	204
II.1.4.4.4.16.6	Especificación Caso de Uso:Reporte de Dinero en Caja	204
II.1.4.4.4.16.7	Especificación Caso de Uso:Reporte Roles y Actividades	205
II.1.4.4.4.16.8	Especificación Caso de Uso:Reporte Kardex General.....	206
II.1.4.5	Modelado de Diagrama de Actividades	207
II.1.4.5.1	Introducción	207
II.1.4.5.2	Propósito	207
II.1.4.5.3	Alcance	207
II.1.4.5.4	Diagrama de Actividades	208
II.1.4.5.4.1	Diagrama de Actividad: Ingresar al Sistema.....	208
II.1.4.5.4.2	Diagrama de Actividad: Gestionar Características	209
II.1.4.5.4.2.1	Diagrama de Actividad: Listar Características.....	209
II.1.4.5.4.2.2	Diagrama de Actividad: Adicionar Característica	210
II.1.4.5.4.2.3	Diagrama de Actividad: Modificar Característica	211
II.1.4.5.4.2.4	Diagrama de Actividad: Eliminar Característica	212
II.1.4.5.4.3	Diagrama de Actividad: GestionarRoles.....	213
II.1.4.5.4.3.1	Diagrama de Actividad: ListarRoles	213
II.1.4.5.4.3.2	Diagrama de Actividad: Adicionar Rol.....	214
II.1.4.5.4.3.3	Diagrama de Actividad: Modificar Rol.....	215
II.1.4.5.4.3.4	Diagrama de Actividad: Eliminar Rol.....	216
II.1.4.5.4.4	Diagrama de Actividad: Gestionar Usuarios.....	217
II.1.4.5.4.4.1	Diagrama de Actividad: Listar Usuarios.....	217
II.1.4.5.4.4.2	Diagrama de Actividad: Adicionar Usuario.....	218
II.1.4.5.4.4.3	Diagrama de Actividad: Modificar Usuario.....	219
II.1.4.5.4.4.4	Diagrama de Actividad: Eliminar Usuarios	220
II.1.4.5.4.5	Diagrama de Actividad:Gestionar Clientes.....	221
II.1.4.5.4.5.1	Diagrama de Actividad:Listar Clientes	221
II.1.4.5.4.5.2	Diagrama de Actividad: Adicionar Cliente.....	222
II.1.4.5.4.5.3	Diagrama de Actividad: Modificar Cliente.....	223
II.1.4.5.4.5.4	Diagrama de Actividad: Eliminar Cliente	224
II.1.4.5.4.6	Diagrama de Actividad: Gestionar Proveedores	225

II.1.4.5.4.6.1	Diagrama de Actividad: Listar Proveedores	225
II.1.4.5.4.6.2	Diagrama de Actividad: Adicionar Proveedor	226
II.1.4.5.4.6.3	Diagrama de Actividad: Modificar Proveedor	227
II.1.4.5.4.6.4	Diagrama de Actividad: Eliminar Proveedor	228
II.1.4.5.4.7	Diagrama de Actividad: Gestionar Categorías	229
II.1.4.5.4.7.1	Diagrama de Actividad: Listar Categorías	229
II.1.4.5.4.7.2	Diagrama de Actividad: Adicionar Categoría	230
II.1.4.5.4.7.3	Diagrama de Actividad: Modificar Categoría	231
II.1.4.5.4.7.4	Diagrama de Actividad: Eliminar Categoría	232
II.1.4.5.4.8	Diagrama de Actividad: Gestionar Marcas	233
II.1.4.5.4.8.1	Diagrama de Actividad: Listar Marcas	233
II.1.4.5.4.8.2	Diagrama de Actividad: Adicionar Marca	234
II.1.4.5.4.8.3	Diagrama de Actividad: Modificar Marca	235
II.1.4.5.4.8.4	Diagrama de Actividad: Eliminar Marca	236
II.1.4.5.4.9	Diagrama de Actividad: Gestionar Productos	237
II.1.4.5.4.9.1	Diagrama de Actividad: Listar Productos	237
II.1.4.5.4.9.2	Diagrama de Actividad: Adicionar Producto	238
II.1.4.5.4.9.3	Diagrama de Actividad: Modificar Producto	239
II.1.4.5.4.9.4	Diagrama de Actividad: Eliminar Producto	240
II.1.4.5.4.10	Diagrama de Actividad: Gestionar Dosificaciones	241
II.1.4.5.4.10.1	Diagrama de Actividad: Listar Dosificaciones	241
II.1.4.5.4.10.2	Diagrama de Actividad: Adicionar Dosificación	242
II.1.4.5.4.10.3	Diagrama de Actividad: Modificar Dosificación	243
II.1.4.5.4.10.4	Diagrama de Actividad: Eliminar Dosificación	244
II.1.4.5.4.11	Diagrama de Actividad: Gestionar Ventas	245
II.1.4.5.4.11.1	Diagrama de Actividad: Listar Ventas	245
II.1.4.5.4.11.2	Diagrama de Actividad: Adicionar Venta	246
II.1.4.5.4.11.3	Diagrama de Actividad: Modificar Venta	247
II.1.4.5.4.11.4	Diagrama de Actividad: Eliminar Venta	248
II.1.4.5.4.11.5	Diagrama de Actividad: Facturar	249
II.1.4.5.4.11.6	Diagrama de Actividad: Pagos Venta Crédito	250
II.1.4.5.4.12	Diagrama de Actividad: Gestionar Compras	251
II.1.4.5.4.12.1	Diagrama de Actividad: Listar Compras	251

II.1.4.5.4.12.2	Diagrama de Actividad: Adicionar Compra	252
II.1.4.5.4.12.3	Diagrama de Actividad: Modificar Compra	253
II.1.4.5.4.12.4	Diagrama de Actividad: Eliminar Compra	254
II.1.4.5.4.12.5	Diagrama de Actividad: Ver Productos	255
II.1.4.5.4.13	Diagrama de Actividad: Gestionar Ofertas	256
II.1.4.5.4.13.1	Diagrama de Actividad: Listar Ofertas	256
II.1.4.5.4.13.2	Diagrama de Actividad: Adicionar Oferta	257
II.1.4.5.4.13.3	Diagrama de Actividad: Modificar Oferta	258
II.1.4.5.4.13.4	Diagrama de Actividad: Eliminar Oferta	259
II.1.4.5.4.14	Diagrama de Actividad: Gestionar Reportes.....	260
II.1.4.5.4.14.1	Diagrama de Actividad: Reporte de Productos.....	260
II.1.4.5.4.14.2	Diagrama de Actividad: Reporte de Ventas.....	261
II.1.4.5.4.14.3	Diagrama de Actividad: Reporte de Facturas	262
II.1.4.6	Diagramas De Secuencias	263
II.1.4.6.1	Introducción	263
II.1.4.6.2	Propósito	263
II.1.4.6.3	Alcance	263
II.1.4.6.4	Diagrama de Secuencias	264
II.1.4.6.4.1	Diagrama de Secuencia: Ingresar al Sistema	264
II.1.4.6.4.2	Diagrama de Secuencia: GestionarCaracterísticas.....	265
II.1.4.6.4.2.1	Diagrama de Secuencia: ListarCaracterísticas	265
II.1.4.6.4.2.2	Diagrama de Secuencia: AdicionarCaracterística	266
II.1.4.6.4.2.3	Diagrama de Secuencia: ModificarCaracterística	267
II.1.4.6.4.2.4	Diagrama de Secuencia: Eliminar Característica	268
II.1.4.6.4.3	Diagrama de Secuencia: GestionarRoles	269
II.1.4.6.4.3.1	Diagrama de Secuencia: ListarRoles	269
II.1.4.6.4.3.2	Diagrama de Secuencia: AdicionarRol	270
II.1.4.6.4.3.3	Diagrama de Secuencia: ModificarRol	271
II.1.4.6.4.3.4	Diagrama de Secuencia: EliminarRol	272
II.1.4.6.4.4	Diagrama de Secuencia: Gestionar Usuarios	273
II.1.4.6.4.4.1	Diagrama de Secuencia: Listar Usuarios	273
II.1.4.6.4.4.2	Diagrama de Secuencia: Adicionar Usuario	274
II.1.4.6.4.4.3	Diagrama de Secuencia: Modificar Usuario	275

II.1.4.6.4.4.4	Diagrama de Secuencia: Eliminar Usuario	276
II.1.4.6.4.5	Diagrama de Secuencia: Gestionar Clientes	277
II.1.4.6.4.5.1	Diagrama de Secuencia: Listar Clientes	277
II.1.4.6.4.5.2	Diagrama de Secuencia: Adicionar Cliente	278
II.1.4.6.4.5.3	Diagrama de Secuencia: Modificar Cliente	279
II.1.4.6.4.5.4	Diagrama de Secuencia: Eliminar Cliente	280
II.1.4.6.4.6	Diagrama de Secuencia: Gestionar Proveedores.....	281
II.1.4.6.4.6.1	Diagrama de Secuencia: Listar Proveedores.....	281
II.1.4.6.4.6.2	Diagrama de Secuencia: Adicionar Proveedor.....	282
II.1.4.6.4.6.3	Diagrama de Secuencia: Modificar Proveedor.....	283
II.1.4.6.4.6.4	Diagrama de Secuencia: Eliminar Proveedor	284
II.1.4.6.4.7	Diagrama de Secuencia: Gestionar Categorías	285
II.1.4.6.4.7.1	Diagrama de Secuencia: Listar Categorías	285
II.1.4.6.4.7.2	Diagrama de Secuencia: Adicionar Categoría	286
II.1.4.6.4.7.3	Diagrama de Secuencia: Modificar Categoría	287
II.1.4.6.4.7.4	Diagrama de Secuencia: Eliminar Categoría	288
II.1.4.6.4.8	Diagrama de Secuencia: Gestionar Marcas.....	289
II.1.4.6.4.8.1	Diagrama de Secuencia: Listar Marcas.....	289
II.1.4.6.4.8.2	Diagrama de Secuencia: Adicionar Marca.....	290
II.1.4.6.4.8.3	Diagrama de Secuencia: Modificar Marca.....	291
II.1.4.6.4.8.4	Diagrama de Secuencia: Eliminar Marca.....	292
II.1.4.6.4.9	Diagrama de Secuencia: Gestionar Productos	293
II.1.4.6.4.9.1	Diagrama de Secuencia: Listar Productos.....	293
II.1.4.6.4.9.2	Diagrama de Secuencia: Adicionar Producto	294
II.1.4.6.4.9.3	Diagrama de Secuencia: Modificar Producto	295
II.1.4.6.4.9.4	Diagrama de Secuencia: Eliminar Producto	296
II.1.4.6.4.10	Diagrama de Secuencia: Gestionar Dosificaciones.....	297
II.1.4.6.4.10.1	Diagrama de Secuencia: Listar Dosificaciones.....	297
II.1.4.6.4.10.2	Diagrama de Secuencia: Adicionar Dosificación.....	298
II.1.4.6.4.10.3	Diagrama de Secuencia: Modificar Dosificación.....	299
II.1.4.6.4.10.4	Diagrama de Secuencia: Eliminar Dosificación.....	300
II.1.4.6.4.11	Diagrama de Secuencia: Gestionar Ventas	301
II.1.4.6.4.11.1	Diagrama de Secuencia: Listar Ventas	301

II.1.4.6.4.11.2	Diagrama de Secuencia: Adicionar Venta	302
II.1.4.6.4.11.3	Diagrama de Secuencia: Modificar Venta	303
II.1.4.6.4.11.4	Diagrama de Secuencia: Eliminar Venta	304
II.1.4.6.4.11.5	Diagrama de Secuencia: Factura	305
II.1.4.6.4.11.6	Diagrama de Secuencia: Pagos Venta Crédito	306
II.1.4.6.4.12	Diagrama de Secuencia: GestionarCompras	307
II.1.4.6.4.12.1	Diagrama de Secuencia: ListarCompras	307
II.1.4.6.4.12.2	Diagrama de Secuencia: Adicionar Compra	308
II.1.4.6.4.12.3	Diagrama de Secuencia: Modificar Compra	309
II.1.4.6.4.12.4	Diagrama de Secuencia: Eliminar Compra	310
II.1.4.6.4.12.5	Diagrama de Secuencia: Ver Productos	311
II.1.4.6.4.13	Diagrama de Secuencia: GestionarOfertas.....	312
II.1.4.6.4.13.1	Diagrama de Secuencia: ListarOfertas.....	312
II.1.4.6.4.13.2	Diagrama de Secuencia: Adicionar Oferta.....	313
II.1.4.6.4.13.3	Diagrama de Secuencia: Modificar Oferta.....	314
II.1.4.6.4.13.4	Diagrama de Secuencia: Eliminar Oferta.....	315
II.1.4.6.4.14	Diagrama de Secuencia: GestionarReportes	316
II.1.4.6.4.14.1	Diagrama de Secuencia: Reporte de Productos.....	316
II.1.4.6.4.14.2	Diagrama de Secuencia: Reporte de Ventas	317
II.1.4.6.4.14.3	Diagrama de Secuencia: Reporte de Facturas	318
II.1.4.7	Prototipos de Interfaces de Usuario	319
II.1.4.7.1	Introducción	319
II.1.4.7.2	Propósito	319
II.1.4.7.3	Alcance	319
II.1.4.7.4	Prototipo de Pantallas.....	319
II.1.4.7.4.1	Pantalla: Ingresar al Sistema	319
II.1.4.7.4.2	Pantalla Principal	320
II.1.4.7.4.3	Pantalla:Listar Características	320
II.1.4.7.4.4	Pantalla:Adicionar Característica.....	321
II.1.4.7.4.5	Pantalla:Modificar Característica.....	321
II.1.4.7.4.6	Pantalla:Eliminar Característica.....	322
II.1.4.7.4.7	Pantalla:Listar Roles	322
II.1.4.7.4.8	Pantalla:Adicionar Rol	323

II.1.4.7.4.9	Pantalla:Modificar Rol.....	323
II.1.4.7.4.10	Pantalla:Eliminar Rol.....	324
II.1.4.7.4.11	Pantalla:Listar Usuarios.....	324
II.1.4.7.4.12	Pantalla:Adicionar Usuario.....	325
II.1.4.7.4.13	Pantalla:Modificar Usuario.....	325
II.1.4.7.4.14	Pantalla:Eliminar Usuario.....	326
II.1.4.7.4.15	Pantalla:Listar Clientes.....	326
II.1.4.7.4.16	Pantalla:Adicionar Cliente.....	327
II.1.4.7.4.17	Pantalla:Modificar Cliente.....	327
II.1.4.7.4.18	Pantalla:Eliminar Cliente.....	328
II.1.4.7.4.19	Pantalla:Listar Proveedores.....	328
II.1.4.7.4.20	Pantalla:Adicionar Proveedor.....	329
II.1.4.7.4.21	Pantalla:Modificar Proveedor.....	329
II.1.4.7.4.22	Pantalla:Eliminar Proveedor.....	330
II.1.4.7.4.23	Pantalla:Listar Categorías.....	330
II.1.4.7.4.24	Pantalla:Adicionar Categoría.....	331
II.1.4.7.4.25	Pantalla:Modificar Categoría.....	331
II.1.4.7.4.26	Pantalla:Eliminar Categoría.....	332
II.1.4.7.4.27	Pantalla:Listar Marcas.....	332
II.1.4.7.4.28	Pantalla:Adicionar Marca.....	333
II.1.4.7.4.29	Pantalla:Modificar Marca.....	333
II.1.4.7.4.30	Pantalla:Eliminar Marca.....	334
II.1.4.7.4.31	Pantalla:Listar Productos.....	334
II.1.4.7.4.32	Pantalla:Adicionar Producto.....	335
II.1.4.7.4.33	Pantalla:Modificar Producto.....	335
II.1.4.7.4.34	Pantalla:Eliminar Producto.....	336
II.1.4.7.4.35	Pantalla:Listar Dosificaciones.....	336
II.1.4.7.4.36	Pantalla:Adicionar Dosificación.....	337
II.1.4.7.4.37	Pantalla:Modificar Dosificación.....	337
II.1.4.7.4.38	Pantalla:Eliminar Dosificación.....	338
II.1.4.7.4.39	Pantalla:Listar Ventas.....	338
II.1.4.7.4.40	Pantalla:Adicionar Venta.....	339
II.1.4.7.4.41	Pantalla:Modificar Venta.....	339

II.1.4.7.4.42	Pantalla:Eliminar Venta	340
II.1.4.7.4.43	Pantalla:Pagos Venta Crédito.....	340
II.1.4.7.4.44	Pantalla:Pago de Venta al Crédito.....	341
II.1.4.7.4.45	Pantalla:Nota Pago.....	341
II.1.4.7.4.46	Pantalla:Listar Compras	342
II.1.4.7.4.47	Pantalla:Adicionar Compra.....	342
II.1.4.7.4.48	Pantalla:Modificar Compra.....	343
II.1.4.7.4.49	Pantalla:Eliminar Compra.....	343
II.1.4.7.4.50	Pantalla: Códigos de losProductos	344
II.1.4.7.4.51	Pantalla: Listar Ofertas.....	344
II.1.4.7.4.52	Pantalla: Adicionar Oferta	345
II.1.4.7.4.53	Pantalla: Modificar Oferta	345
II.1.4.7.4.54	Pantalla: Eliminar Oferta	346
II.1.4.7.4.55	Pantalla: Reporte de Productos	346
II.1.4.7.4.56	Pantalla: Reporte de Ventas	347
II.1.4.7.4.57	Pantalla: Reporte de Facturas.....	347
II.1.4.7.4.58	Pantalla: Alerta de Dosificación.....	348
II.1.4.8	Modelo de Datos	348
II.1.4.8.1	Modelado de Diagrama de Clases.....	348
II.1.4.8.1.1	Introducción	348
II.1.4.8.1.2	Mecanismos de Abstracción	349
II.1.4.8.1.3	Diagrama de Clases.....	350
II.1.4.8.2	Modelado Entidad Relación.....	351
II.1.4.8.2.1	Introducción	351
II.1.4.8.2.2	Modelo Entidad / Relación	352
II.1.4.8.2.3	Creación de la Base de Datos (SQL).....	353
II.1.4.8.2.4	Diccionario de Datos.....	367
II.1.4.8.2.4.1	Estructura de la tabla característica.....	367
II.1.4.8.2.4.2	Estructura de la tabla categorías.....	367
II.1.4.8.2.4.3	Estructura de la tabla categoria_caracteristica	368
II.1.4.8.2.4.4	Estructura de la tabla clientes.....	368
II.1.4.8.2.4.5	Estructura de la tabla compras	369
II.1.4.8.2.4.6	Estructura de la tabla detalle_compras.....	369

II.1.4.8.2.4.7	Estructura de la tabla detalle_ventas	370
II.1.4.8.2.4.8	Estructura de la tabla dosificaciones	371
II.1.4.8.2.4.9	Estructura de la tabla facturas	372
II.1.4.8.2.4.10	Estructura de la tabla fotos	373
II.1.4.8.2.4.11	Estructura de la tabla marcas	373
II.1.4.8.2.4.12	Estructura de la tabla menus	373
II.1.4.8.2.4.13	Estructura de la tabla ofertas	374
II.1.4.8.2.4.14	Estructura de la tabla productos	374
II.1.4.8.2.4.15	Estructura de la tabla producto_caracteristica.....	375
II.1.4.8.2.4.16	Estructura de la tabla producto_ofertas.....	376
II.1.4.8.2.4.17	Estructura de la tabla proveedores	376
II.1.4.8.2.4.18	Estructura de la tabla roles	377
II.1.4.8.2.4.19	Estructura de la tabla rol_menus	377
II.1.4.8.2.4.20	Estructura de la tabla subproductos.....	377
II.1.4.8.2.4.21	Estructura de la tabla usuarios.....	378
II.1.4.8.2.4.22	Estructura de la tabla ventas.....	379
II.1.4.8.2.4.23	Estructura de la tabla pagos	379
II.1.4.9	Modelo de Implementación	380
II.1.4.9.1	Modelado de Diagrama de Componentes	380
II.1.4.9.1.1	Diagrama de Componentes	381
II.1.4.9.1.2	Diagrama de Componente: Gestionar Usuarios	382
II.1.4.9.1.3	Diagrama de Componente: GestionarClientes	382
II.1.4.9.1.4	Diagrama de Componente: Gestionar Ventas	383
II.1.4.9.1.5	Diagrama de Componente: GestionarProductos	383
II.1.4.9.1.6	Diagrama de Componente: GestionarCategorías	384
II.1.4.9.1.7	Diagrama de Componente: GestionarCaracterísticas.....	384
II.1.4.9.1.8	Diagrama de Componente: GestionarCompras.....	385
II.1.4.9.1.9	Diagrama de Componente: GestionarProveedores	385
II.1.4.9.1.10	Diagrama de Componente: GestionarOfertas	386
II.1.4.9.1.11	Diagrama de Componente: GestionarMarcas	386
II.1.4.10	Casos de Prueba	387
II.1.4.10.1	Plan de Pruebas	387
II.1.4.10.2	Descripción de Aspectos Generales	387

II.1.4.10.2.1	Ejecución de las Pruebas.....	387
II.1.4.10.2.1.1	Demostración y Resultados de la prueba de Validación de Datos	387
II.1.4.10.2.1.1.1	Partición Equivalente: Casos de Prueba Caja Negra.....	387
II.1.4.10.2.1.1.1.1	Interfaz: Ingresar al Sistema	388
II.1.4.10.2.1.1.1.2	Interfaz: Gestionar Usuarios (Adicionar Usuario).....	389
II.1.4.10.2.1.1.1.3	Interfaz: Gestionar Clientes (Adicionar Cliente).....	392
II.1.4.10.2.1.1.1.4	Interfaz: Gestionar Ventas (Adicionar Venta)	393
II.1.4.10.2.1.1.1.5	Interfaz: Gestionar Productos (Adicionar Producto)	395
II.1.4.10.2.1.1.1.6	Interfaz: Gestión Compras (Adicionar Compra).....	398
II.1.4.11	Medios de verificación para el Componente 1: Sistema web para la administración de ventas para el comercial Beijing desarrollado (siwadven).	400
II.2.	Componente 2: Capacitación del personal en el uso del sistema web para la administración de ventas para el comercial Beijing.....	401
II.2.1.	Introducción	401
II.2.2.	Aspectos Pedagógicos de la Capacitación	401
II.2.2.1.	Definición de Capacitación	401
II.2.2.2.	Objetivos de la Capacitación.....	401
II.2.2.3.	Importancia de la Capacitación.....	402
II.2.2.4.	Beneficios de la Capacitación	402
II.2.3.	Metodología	403
II.2.3.1.	Estrategias Didácticas	404
II.2.3.1.1.	Descubriendo la Tecnología.....	404
II.2.3.1.2.	Tipo: Sesiones Individuales y Grupales.....	404
II.2.3.1.2.1.	Descripción:	404
II.2.3.2.	Aspectos Prácticos	404
II.2.3.2.1.	Actividad teórico- práctica:.....	404
II.2.3.2.2.	Entrenamiento Virtual:.....	404
II.2.3.2.3.	Talleres de Formación continua:	404
II.2.3.3.	Mecanismos de Trabajo durante la capacitación:	405
II.2.3.3.1.	Fase Inicial:	405
II.2.3.3.2.	Fase de Capacitación:.....	405
II.2.3.3.3.	Fase de Finalización:.....	405
II.2.3.4.	Modalidades Prácticas de Capacitación	406

II.2.3.4.1.	Inducción.....	406
II.2.3.4.2.	Capacitación en el Puesto de Trabajo	406
II.2.3.4.3.	Cursos Internos	406
II.2.3.4.4.	Seminarios / Talleres.....	406
II.2.3.4.5.	Cursos de Actualización.....	406
II.2.3.5.	Medios de Capacitación.....	407
II.2.3.5.1.	Conferencia	407
II.2.3.5.2.	Manuales de Capacitación	407
II.2.3.5.3.	Videos	407
II.2.3.5.4.	Simuladores.....	407
II.2.3.5.5.	Realización Efectiva del Trabajo	408
II.2.3.5.6.	Discusión de Grupos e Interacción Social	408
II.2.3.5.7.	Entrevistas para la Solución de Problemas	408
II.2.3.5.8.	Técnicas Grupales	408
II.2.4.	Determinación de la Estructura y la Metodología del Componente Capacitación	408
II.2.5.	Ingeniería de Requerimientos	409
II.2.5.1.	Propuesta de Solución para el curso de Capacitación.....	409
II.2.5.1.1.	Introducción	409
II.2.5.1.2.	Objetivos de la Capacitación.....	410
II.2.5.1.3.	Medios A utilizar	410
II.2.5.1.3.1.	Aspectos Técnicos.....	410
II.2.5.2.	Contenido del Curso de Capacitación	410
II.2.6.	Medios de Verificación para el Componente Capacitación	412
III.	Conclusiones y Recomendaciones.....	413
III.1	Conclusiones	413
III.2	Recomendaciones	413

Índice de Imágenes

Figura 1. Árbol Problema	39
Figura 2. Árbol de Objetivos	40
Figura 3. Organigrama – Comercial Beijing.....	61

Figura 4. Fases en el Ciclo de Desarrollo de R.U.P.....	64
Figura 5. Netbeans IDE.....	70
Figura 6. Xampp	71
Figura 7. Enterprise Architect.....	72
Figura 8. Apache.....	72
Figura 9. MySQL.....	73
Figura 10. JQuery.....	74
Figura 11. PHP.....	76
Figura 12. Modelo Vista Controlador (MVC)	77
Figura 13. Arquitectura de Codeigniter	78
Figura 14. MVC.....	79
Figura 15. Codeigniter	80
Figura 16. MySQL.....	82
Figura 17. Modelo Casos de Uso del Negocio (Vendedor)	90
Figura 18. Modelo Casos de Uso del Negocio Propietario.....	91
Figura 19. Casos de Usos del Sistema General.....	92
Figura 20. Identificación de Usuarios.....	93
Figura 21. Modelo Caso de Uso: Ingresar al Sistema.....	93
Figura 22. Modelo Caso: de Uso: Gestionar Características	94
Figura 23. Modelo Caso de Uso: Adicionar Característica.....	94
Figura 24. Modelo Caso de Uso: Modificar Característica.....	95
Figura 25. Modelo Caso de Uso: Eliminar Característica.....	95
Figura 26. Modelo Caso de Uso: Gestionar Roles.....	96
Figura 27. Modelo Caso de Uso: Adicionar Rol.....	96
Figura 28. Modelo Caso de Uso: Modificar Rol.....	97
Figura 29. Modelo Caso de Uso: Eliminar Rol.....	97
Figura 30. Modelo Caso de Uso: Gestionar Usuarios.....	98
Figura 31. Modelo Caso de Uso: Adicionar Usuarios	98
Figura 32. Modelo Caso de Uso: Modificar Usuarios	99
Figura 33. Modelo Caso de Uso: Eliminar Usuarios	99
Figura 34. Modelo Caso de Uso: Gestionar Clientes.....	100
Figura 35. Modelo Caso de Uso: Adicionar Cliente.....	100
Figura 36. Modelo Caso de Uso: Modificar Cliente.....	101

Figura 37. Modelo Caso de Uso: Eliminar Cliente	101
Figura 38. Modelo Caso de Uso: Gestionar Proveedores	102
Figura 39. Modelo Caso de Uso: Adicionar Proveedor	102
Figura 40. Modelo Caso de Uso: Modificar Proveedor	103
Figura 41. Modelo Caso de Uso: Eliminar Proveedor	103
Figura 42. Modelo Caso de Uso: Gestionar Categorías	104
Figura 43. Modelo Caso de Uso: Adicionar Categoría	104
Figura 44. Modelo Caso de Uso: Modificar Categoría	105
Figura 45. Modelo Caso de Uso: Eliminar Categoría	105
Figura 46. Modelo Caso de Uso: Gestionar Marcas	106
Figura 47. Modelo Caso de Uso: Adicionar Marca	106
Figura 48. Modelo Caso de Uso: Modificar Marca	107
Figura 49. Modelo Caso de Uso: Eliminar Marca	107
Figura 50. Modelo Caso de Uso: Gestionar Productos	108
Figura 51. Modelo Caso de Uso: Adicionar Producto	108
Figura 52. Modelo Caso de Uso: Modificar Producto	109
Figura 53. Modelo Caso de Uso: Eliminar Producto	109
Figura 54. Modelo Caso de Uso: Gestionar Dosificaciones	110
Figura 55. Modelo Caso de Uso: Adicionar Dosificación	110
Figura 56. Modelo Caso de Uso: Modificar Dosificación	111
Figura 57. Modelo Caso de Uso: Eliminar Dosificación	111
Figura 58. Modelo Caso de Uso: Gestionar Ventas	112
Figura 59. Modelo Caso de Uso: Adicionar Venta	112
Figura 60. Modelo Caso de Uso: Modificar Venta	113
Figura 61. Modelo Caso de Uso: Eliminar Venta	113
Figura 62. Modelo Caso de Uso: Facturar	114
Figura 63. Modelo Caso de Uso: Pagos Venta Crédito	114
Figura 64. Modelo Caso de Uso: Gestionar Compras	114
Figura 65. Modelo Caso de Uso: Adicionar Compra	115
Figura 66. Modelo Caso de Uso: Ver Producto	115
Figura 67. Modelo Caso de Uso: Modificar Compra	116
Figura 68. Modelo Caso de Uso: Eliminar Compra	116
Figura 69. Modelo Caso de Uso: Gestionar Ofertas	117

Figura 70. Modelo Caso de Uso: Adicionar Oferta	117
Figura 71. Modelo Caso de Uso: Modificar Oferta	118
Figura 72. Modelo Caso de Uso: Eliminar Oferta	118
Figura 73. Modelo Caso de Uso: Gestionar Devoluciones	119
Figura 74. Modelo Caso de Uso: Adicionar Devolución.....	119
Figura 75. Modelo Caso de Uso: Modificar Devolución.....	120
Figura 76. Modelo Caso de Uso: Eliminar Devolución.....	120
Figura 77. Modelo Caso de Uso: Gestionar Dinero en Caja.....	121
Figura 78. Modelo Caso de Uso: Adicionar Dinero en Caja	121
Figura 79. Modelo Caso de Uso: Modificar Dinero en Caja	122
Figura 80. Modelo Caso de Uso: Eliminar Dinero en Caja	122
Figura 81. Modelo Caso de Uso: Gestionar Reportes.....	123
Figura 82. Modelo Caso de Uso: Reporte de Productos	123
Figura 83. Modelo Caso de Uso: Reporte de Ventas	124
Figura 84. Modelo Caso de Uso: Reporte de Facturas.....	124
Figura 85. Modelo Caso de Uso: Reporte Kardex por Producto	124
Figura 86. Modelo Caso de Uso: Reporte de Dinero en Caja	124
Figura 87. Modelo Caso de Uso: Reporte Roles y Actividades.....	125
Figura 88. Modelo Caso de Uso: Reporte Compras	125
Figura 89. Modelo Caso de Uso: Reporte Kardex General	125
Figura 90. Diagrama de Actividad: Ingresar al Sistema	208
Figura 91. Diagrama de Actividad: Listar Características	209
Figura 92. Diagrama de Actividad: Adicionar Característica	210
Figura 93. Diagrama de Actividad: Modificar Característica	211
Figura 94. Diagrama de Actividad: Eliminar Característica	212
Figura 95. Diagrama de Actividad: Listar Roles	213
Figura 96. Diagrama de Actividad: Adicionar Rol	214
Figura 97. Diagrama de Actividad: Modificar Rol	215
Figura 98. Diagrama de Actividad: Eliminar Rol	216
Figura 99. Diagrama de Actividad: Listar Usuarios	217
Figura 100. Diagrama de Actividad: Adicionar Usuario	218
Figura 101. Diagrama de Actividad: Modificar Usuario	219
Figura 102. Diagrama de Actividad: Eliminar Usuario	220

Figura 103. Diagrama de Actividad: Listar Clientes	221
Figura 104. Diagrama de Actividad: Adicionar Cliente	222
Figura 105. Diagrama de actividad: Modificar Cliente	223
Figura 106. Diagrama de Actividad: Eliminar Cliente	224
Figura 107. Diagrama de Actividad: Listar Proveedores.....	225
Figura 108. Diagrama de Actividad: Adicionar Proveedor	226
Figura 109. Diagrama de Actividad: Modificar Proveedor	227
Figura 110. Diagrama de Actividad: Eliminar Proveedor	228
Figura 111. Diagrama de Actividad: Listar Categorías	229
Figura 112. Diagrama de Actividad: Adicionar Categoría	230
Figura 113. Diagrama de Actividad: Modificar Categoría	231
Figura 114. Diagrama de actividad: Eliminar Categoría	232
Figura 115. Diagrama de Actividad: Listar Marcas.....	233
Figura 116. Diagrama de Actividad: Adicionar Marca.....	234
Figura 117. Diagrama de Actividad: Modificar Marca.....	235
Figura 118. Diagrama de Actividad: Eliminar Marca.....	236
Figura 119. Diagrama de actividad: Listar Productos.....	237
Figura 120. Diagrama de Actividad: Adicionar Producto	238
Figura 121. Diagrama de Actividad: Modificar Producto	239
Figura 122. Diagrama de Actividad: Eliminar Producto	240
Figura 123. Diagrama de Actividad: Listar Dosificaciones.....	241
Figura 124. Diagrama de Actividad: Adicionar Dosificación	242
Figura 125. Diagrama de Actividad: Modificar Dosificación	243
Figura 126. Diagrama de Actividad: Eliminar Dosificación	244
Figura 127. Diagrama de actividad: Listar Ventas.....	245
Figura 128. Diagrama de Actividad: Adicionar Venta	246
Figura 129. Diagrama de Actividad: Modificar Venta	247
Figura 130. Diagrama de Actividad: Eliminar Venta	248
Figura 131. Diagrama de Actividad: Facturar.....	249
Figura 132. Diagrama de Actividad: Pagos Venta Crédito.....	250
Figura 133. Diagrama de Actividad: Listar Compras	251
Figura 134. Diagrama de Actividad: Adicionar Compra.....	252
Figura 135. Diagrama de Actividad: Modificar Compra.....	253

Figura 136. Diagrama de Actividad: Eliminar Compra.....	254
Figura 137. Diagrama de Actividad: Ver Productos.....	255
Figura 138. Diagrama de Actividad: Listar Ofertas.....	256
Figura 139. Diagrama de Actividad: Adicionar Oferta.....	257
Figura 140. Diagrama de Actividad: Modificar Oferta.....	258
Figura 141. Diagrama de Actividad: Eliminar Oferta.....	259
Figura 142. Diagrama de Actividad: Reporte de Productos	260
Figura 143. Diagrama de Actividad: Reporte de Ventas	261
Figura 144. Diagrama de Actividad: Reporte de Facturas	262
Figura 145. Diagrama de Secuencia: Ingresar al Sistema.....	264
Figura 146. Diagrama de Secuencia: Listar Características.....	265
Figura 147. Diagrama de Secuencia: Adicionar Característica	266
Figura 148. Diagrama de Secuencia: Modificar Característica	267
Figura 149. Diagrama de Secuencia: Eliminar Característica	268
Figura 150. Diagrama de Secuencia: Listar Roles.....	269
Figura 151. Diagrama de Secuencia: Adicionar Rol.....	270
Figura 152. Diagrama de Secuencia: Modificar Rol.....	271
Figura 153. Diagrama de Secuencia: Eliminar Rol.....	272
Figura 154. Diagrama de Secuencia: Listar Usuarios	273
Figura 155. Diagrama de Secuencia: Adicionar Usuario.....	274
Figura 156. Diagrama de Secuencia: Modificar Usuario.....	275
Figura 157. Diagrama de Secuencia: Eliminar Usuario.....	276
Figura 158. Diagrama de Secuencia: Listar Clientes	277
Figura 159. Diagrama de Secuencia: Adicionar Cliente	278
Figura 160. Diagrama de Secuencia: Modificar Cliente	279
Figura 161. Diagrama de Secuencia: Eliminar Cliente	280
Figura 162. Diagrama de Secuencia: Listar Proveedores	281
Figura 163. Diagrama de Secuencia: Adicionar Proveedor	282
Figura 164. Diagrama de Secuencia: Modificar Proveedor	283
Figura 165. Diagrama de Secuencia: Eliminar Proveedor	284
Figura 166. Diagrama de Secuencia: Listar Categorías	285
Figura 167. Diagrama de Secuencia: Adicionar Categoría.....	286
Figura 168. Diagrama de Secuencia: Modificar Categoría.....	287

Figura 169. Diagrama de Secuencia: Eliminar Categoría.....	288
Figura 170. Diagrama de Secuencia: Listar Marcas	289
Figura 171. Diagrama de Secuencia: Adicionar Marca	290
Figura 172. Diagrama de Secuencia: Modificar Marca	291
Figura 173. Diagrama de Secuencia: Eliminar Marca	292
Figura 174. Diagrama de Secuencia: Listar Productos	293
Figura 175. Diagrama de Secuencia: Adicionar Producto	294
Figura 176. Diagrama de Secuencia: Modificar Producto	295
Figura 177. Diagrama de Secuencia: Eliminar Producto	296
Figura 178. Diagrama de Secuencia: Listar Dosificaciones	297
Figura 179. Diagrama de Secuencia: Adicionar Dosificación	298
Figura 180. Diagrama de Secuencia: Modificar Dosificación	299
Figura 181. Diagrama de Secuencia: Eliminar Dosificación	300
Figura 182. Diagrama de Secuencia: Listar Ventas	301
Figura 183. Diagrama de Secuencia: Adicionar Venta.....	302
Figura 184. Diagrama de secuencia: Modificar Venta.....	303
Figura 185. Diagrama de Secuencia: Eliminar Venta.....	304
Figura 186. Diagrama de Secuencia: Facturar	305
Figura 187. Diagrama de Secuencia: Pagos Venta Crédito	306
Figura 188. Diagrama de Secuencia: Listar Compras.....	307
Figura 189. Diagrama de Secuencia: Adicionar Compra.....	308
Figura 190. Diagrama de secuencia: Modificar Compra	309
Figura 191. Diagrama de Secuencia: Eliminar Compra.....	310
Figura 192. Diagrama de Secuencia: Ver Productos	311
Figura 193. Diagrama de Secuencia: Listar Ofertas	312
Figura 194. Diagrama de Secuencia: Adicionar Oferta	313
Figura 195. Diagrama de secuencia: Modificar Oferta.....	314
Figura 196. Diagrama de Secuencia: Eliminar Oferta	315
Figura 197. Diagrama de Secuencia: Reporte de Productos	316
Figura 198. Diagrama de Secuencia: Reporte de Ventas.....	317
Figura 199. Diagrama de secuencia: Reporte de Facturas	318
Figura 200. Pantalla: Ingresar al Sistema.....	320
Figura 201. Pantalla Principal.....	320

Figura 202. Pantalla: Listar Características	320
Figura 203. Pantalla: Adicionar Característica	321
Figura 204. Pantalla: Modificar Característica	321
Figura 205. Pantalla: Eliminar Característica	322
Figura 206. Pantalla: Listar Roles	322
Figura 207. Pantalla: Adicionar Rol	323
Figura 208. Pantalla: Modificar Rol	323
Figura 209. Pantalla: Eliminar Rol	324
Figura 210. Pantalla: Listar Usuarios.....	324
Figura 211. Pantalla: Adicionar Usuario.....	325
Figura 212. Pantalla: Modificar Usuario.....	325
Figura 213. Pantalla: Eliminar Usuario.....	326
Figura 214. Pantalla: Listar Clientes.....	326
Figura 215. Pantalla: Adicionar Cliente.....	327
Figura 216. Pantalla: Modificar Cliente.....	327
Figura 217. Pantalla: Eliminar Cliente.....	328
Figura 218. Pantalla: Listar Proveedores	328
Figura 219. Pantalla: Adicionar Proveedor.....	329
Figura 220. Pantalla: Modificar Proveedor.....	329
Figura 221. Pantalla: Eliminar Proveedor.....	330
Figura 222. Pantalla: Listar Categorías.....	330
Figura 223. Pantalla: Adicionar Categoría.....	331
Figura 224. Pantalla: Modificar Categoría.....	331
Figura 225. Pantalla: Eliminar Categoría.....	332
Figura 226. Pantalla: Listar Marcas	332
Figura 227. Pantalla: Adicionar Marca	333
Figura 228. Pantalla: Modificar Marca	333
Figura 229. Pantalla: Eliminar Marca	334
Figura 230. Pantalla: Listar Productos	334
Figura 231. Pantalla: Adicionar Producto.....	335
Figura 232. Pantalla: Modificar Producto.....	335
Figura 233. Pantalla: Eliminar Producto.....	336
Figura 234. Pantalla: Listar Dosificaciones	336

Figura 235. Pantalla: Adicionar Dosificación.....	337
Figura 236. Pantalla: Modificar Dosificación.....	337
Figura 237. Pantalla: Eliminar Dosificación.....	338
Figura 238. Pantalla: Listar Ventas.....	338
Figura 239. Pantalla: Adicionar Venta.....	339
Figura 240. Pantalla: Modificar Venta.....	339
Figura 241. Pantalla: Eliminar Venta.....	340
Figura 242. Pantalla: Pagos Venta Crédito.....	340
Figura 243. Pantalla: Pago de Venta al Crédito.....	341
Figura 244. Pantalla: Nota Pago.....	341
Figura 245. Pantalla: Listar Compras.....	342
Figura 246. Pantalla: Adicionar Compra.....	342
Figura 247. Pantalla: Modificar Compra.....	343
Figura 248. Pantalla: Eliminar Compra.....	343
Figura 249. Pantalla: Código de los Productos.....	344
Figura 250. Pantalla: Listar Ofertas.....	344
Figura 251. Pantalla: Adicionar Oferta.....	345
Figura 252. Pantalla: Modificar Oferta.....	345
Figura 253. Pantalla: Eliminar Oferta.....	346
Figura 254. Pantalla: Reporte de Productos.....	346
Figura 255. Pantalla: Reporte de Ventas.....	347
Figura 256. Pantalla: Reporte de Facturas.....	347
Figura 257. Pantalla: Alerta de Dosificación.....	348
Figura 258. Diagrama de clases.....	350
Figura 259. Modelo Entidad Relación.....	352
Figura 260. Diagrama de Componente.....	381
Figura 261. Diagrama de Componente: Gestionar Usuarios.....	382
Figura 262. Diagrama de Componente: Gestionar Clientes.....	382
Figura 263. Diagrama de Componente: Gestionar Ventas.....	383
Figura 264. Diagrama de Componente: Gestionar Productos.....	383
Figura 265. Diagrama de Componente: Gestionar Categorías.....	384
Figura 266. Diagrama de Componente: Gestionar Características.....	384
Figura 267. Diagrama de Componente: Gestionar Compras.....	385

Figura 268. Diagrama de Componente: Gestionar Proveedores	385
Figura 269. Diagrama de Componente: Gestionar Ofertas	386
Figura 270. Diagrama de Componente: Gestionar Marcas	386

Índice de Tablas

Tabla 1. Director del Proyecto	35
Tabla 2. Participantes del Equipo de Trabajo	35
Tabla 3. Equipo de Trabajo de: Empresas/Instituciones/Organizaciones Participantes/Cooperantes	36
Tabla 4. Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación	36
Tabla 5 Situación planteada Con y Sin Proyecto	41
Tabla 6 Matriz de marco lógico	46
Tabla 7 Cronograma de actividades	49
Tabla 8. Presupuesto / Justificación	52
Tabla 9 Empleados no Permanentes	52
Tabla 10 Descripción de los gastos de servicios básicos	53
Tabla 11 Descripción de los gastos de viajes y transporte de personal.....	53
Tabla 12 Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos y maquinarias	54
Tabla 13 Descripción mantenimiento y reparación	54
Tabla 14 Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales.....	55
Tabla 15 Descripción de los gastos Alimentos y Productos Agroforestales.....	55
Tabla 16 Descripción del gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos	56
Tabla 17 Descripción del gasto en textiles y vestuario	56
Tabla 18 Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros	57
Tabla 19 Descripción del gasto en productos varios.....	58
Tabla 20 Descripción del gasto de Maquinaria y Equipo	58
Tabla 21 Descripción de estudios y proyectos para inversión	59
Tabla 22. Especificación de Caso de Uso: Ingresar al Sistema	127
Tabla 23. Especificación Caso de Uso: Gestionar Características.....	127
Tabla 24. Especificación Caso de Uso: Listar Características	129
Tabla 25. Especificación Caso de Uso: Adicionar Característica.....	130

Tabla 26. Especificación Caso de Uso: Modificar Característica.....	131
Tabla 27. Especificación Caso de Uso: Eliminar Característica.....	132
Tabla 28. Especificación Caso de Uso: Gestionar Roles	132
Tabla 29. Especificación Caso de Uso: Listar Roles	133
Tabla 30. Especificación Caso de Uso: Adicionar Rol	134
Tabla 31. Especificación Caso de Uso: Modificar Rol	136
Tabla 32. Especificación Caso de Uso: Eliminar Rol	136
Tabla 33. Especificación Caso de Uso: Gestionar Usuarios	137
Tabla 34. Especificación Caso de Uso: Listar Usuarios	138
Tabla 35. Especificación Caso de Uso: Adicionar Usuario	139
Tabla 36. Especificación Caso de Uso: Modificar Usuario	141
Tabla 37. Especificación Caso de Uso: Eliminar Usuario	142
Tabla 38. Especificación Caso de Uso: Gestión Clientes	142
Tabla 39. Especificación Caso de Uso: Listar Clientes	143
Tabla 40. Especificación Caso de Uso: Adicionar Cliente	144
Tabla 41. Especificación Caso de Uso: Modificar Cliente	145
Tabla 42. Especificación Caso de Uso: Eliminar Cliente	146
Tabla 43. Especificación Caso de Uso: Gestión Proveedores.....	147
Tabla 44. Especificación Caso de Uso: Listar Proveedores.....	148
Tabla 45. Especificación Caso de Uso: Adicionar Proveedor	149
Tabla 46. Especificación Caso de Uso: Modificar Proveedor	150
Tabla 47. Especificación Caso de Uso: Eliminar Proveedor	151
Tabla 48. Especificación Caso de Uso: Gestionar Categorías	152
Tabla 49. Especificación Caso de Uso: Listar Categorías	153
Tabla 50. Especificación Caso de Uso: Adicionar Categoría	154
Tabla 51. Especificación Caso de Uso: Modificar Categoría	155
Tabla 52. Especificación Caso de Uso: Eliminar Categoría	156
Tabla 53. Especificación Caso de Uso: Gestionar Marcas	157
Tabla 54. Especificación Caso de Uso: Listar Marcas.....	158
Tabla 55. Especificación Caso de Uso: Adicionar Marca.....	159
Tabla 56. Especificación Caso de Uso: Modificar Marcas	160
Tabla 57. Especificación Caso de Uso: Eliminar Marcas	161
Tabla 58. Especificación Caso de Uso: Gestionar Productos	162

Tabla 59. Especificación Caso de Uso: Listar Productos	163
Tabla 60. Especificación Caso de Uso: Adicionar Producto	164
Tabla 61. Especificación Caso de Uso: Modificar Producto	165
Tabla 62. Especificación Caso de Uso: Eliminar Producto	166
Tabla 63. Especificación Caso de Uso: Gestionar Dosificaciones.....	167
Tabla 64. Especificación Caso de Uso: Listar Dosificaciones.....	168
Tabla 65. Especificación Caso de Uso: Adicionar Dosificación	169
Tabla 66. Especificación Caso de Uso: Modificar Dosificación	170
Tabla 67. Especificación Caso de Uso: Eliminar Dosificación	171
Tabla 68. Especificación Caso de Uso: Gestionar Ventas	172
Tabla 69. Especificación Caso de Uso: Listar Ventas	173
Tabla 70. Especificación Caso de Uso Adicionar Ventas.....	174
Tabla 71. Especificación Caso de Uso: Modificar Venta	175
Tabla 72. Especificación Caso de Uso: Eliminar Venta	176
Tabla 73. Especificación Caso de Uso: Facturar	177
Tabla 74. Especificación Caso de Uso: Pagos Venta Crédito.....	178
Tabla 75. Especificación Caso de Uso: Gestionar Compras.....	179
Tabla 76. Especificación Caso de Uso: Listar Compra.....	180
Tabla 77. Especificación Caso de Uso: Adicionar Compra.....	181
Tabla 78. Especificación Caso de Uso: Modificar Compra.....	182
Tabla 79. Especificación Caso de Uso: Eliminar Compra.....	183
Tabla 80. Especificación Caso de Uso: Ver Productos.....	184
Tabla 81. Especificación Caso de Uso: Gestionar Ofertas	185
Tabla 82. Especificación Caso de Uso: Listar Ofertas.....	186
Tabla 83. Especificación Caso de Uso: Adicionar Oferta.....	187
Tabla 84. Especificación Caso de Uso: Modificar Oferta.....	188
Tabla 85. Especificación Caso de Uso: Eliminar Oferta.....	189
Tabla 86. Especificación Caso de Uso: Gestionar Devoluciones	189
Tabla 87. Especificación Caso de Uso: Listar Devoluciones	191
Tabla 88. Especificación Caso de Uso: Adicionar Devolucion	192
Tabla 89. Especificación Caso de Uso: Modificar Devolucion	193
Tabla 90. Especificación Caso de Uso: Eliminar Devolucion	194
Tabla 91. Especificación Caso de Uso: Gestionar Dinero en Caja	194

Tabla 92. Especificación Caso de Uso: Listar Dinero en Caja	196
Tabla 93. Especificación Caso de Uso: Adicionar Dinero en Caja.....	197
Tabla 94. Especificación Caso de Uso: Modificar Dinero en Caja.....	198
Tabla 95. Especificación Caso de Uso: Eliminar Dinero en Caja.....	199
Tabla 96. Especificación Caso de Uso: Gestionar Reportes	200
Tabla 97. Especificación Caso de Uso: Reporte de Productos	201
Tabla 98. Especificación Caso de Uso: Reporte de Ventas	202
Tabla 99. Especificación Caso de Uso: Reporte de Compras	203
Tabla 100. Especificación Caso de Uso: Reporte de Facturas.....	204
Tabla 101. Especificación Caso de Uso: Reporte Kardex por Producto.....	204
Tabla 102. Especificación Caso de Uso: Reporte de Dinero en Caja	205
Tabla 103. Especificación Caso de Uso: Reporte Roles y Actividades	206
Tabla 104. Especificación Caso de Uso: Reporte Kardex General.....	207
Tabla 105. Estructura de la tabla característica.....	367
Tabla 106. Estructura de la tabla categorías	367
Tabla 107. Estructura de tabla categoria_caracteristica.....	368
Tabla 108. Estructura de tabla clientes	369
Tabla 109. Estructura de tabla compras	369
Tabla 110. Estructura de tabla detalle_compras	370
Tabla 111. Estructura de tabla detalle_ventas.....	371
Tabla 112. Estructura de tabla dosificaciones.....	372
Tabla 113. Estructura de tabla facturas	372
Tabla 114. Estructura de tabla fotos.....	373
Tabla 115. Estructura de tabla marcas	373
Tabla 116. Estructura de tabla menus	374
Tabla 117. Estructura de tabla ofertas.....	374
Tabla 118. Estructura de tabla productos.....	375
Tabla 119. Estructura de tabla producto_caracteristica	376
Tabla 120. Estructura de tabla producto_ofertas.....	376
Tabla 121. Estructura de tabla proveedores	377
Tabla 122. Estructura de tabla roles.....	377
Tabla 123. Estructura de tabla rol_menus.....	377
Tabla 124. Estructura de tabla subproductos	378

Tabla 125. Estructura de tabla usuarios	379
Tabla 126. Estructura de tabla ventas	379
Tabla 127. Estructura de tabla pagos	380
Tabla 128. Partición Equivalente. Interfaz: Ingresar al Sistema	389
Tabla 129. Partición Equivalente. Interfaz: GestionarUsuarios (Adicionar Usuario).....	392
Tabla 130. Partición Equivalente. Interfaz: Gestionar Clientes (Adicionar Cliente).....	393
Tabla 131. Partición Equivalente. Interfaz: Gestionar Ventas (Adicionar Venta).....	395
Tabla 132. Partición Equivalente. Interfaz: Gestionar Productos (Adicionar Producto)	398
Tabla 133. Partición Equivalente. Interfaz: Gestión Compras (Adicionar Compra)	400
Tabla 134. Contenido del Curso de Capacitación	412