

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



**“ADMINISTRACION EFICIENTE DE LOS PROCESOS DE CONTROL DE
COMPRAS Y VENTAS DE LA TIENDA VIRGEN DE URKUPIÑA
LAZZARONI HACIENDO USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS”**

Elaborado por:

ELVA TEREZA CRUZ RIVERA

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

Gestión 2019

TARIJA – BOLIVIA

Vº Bº

.....
M.Sc. Ing. Ernesto R. Álvarez Gozávez
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGIA

.....
M.Sc. Lic. Elizabeth Castro Figueroa
VICEDECANA
FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGIA

APROBADO POR:

TRIBUNAL

.....
Lic. Deysi Arancibia Márquez

.....
Lic. Octavio Aguilar Mallea

.....
Ing. Jimena Padilla Vedia

A El tribunal calificador del presente trabajo, no se responsabiliza por la forma, modo y expresiones vertidas en el mismo, siendo estas únicamente de responsabilidad del autor.

Dedicatorias:

A mi familia por su infinito amor,
confianza y apoyo brindado todo este
tiempo.

Por ser ellos la inspiración y fortaleza para
lograr este objetivo.

Agradecimientos:

A Dios por darme vida para seguir caminando en mis metas trazadas.

A todos los docentes que contribuyeron en mi formación profesional a lo largo de estos años.

A mis amigos por su compañía, afecto y colaboración en el desarrollo de este trabajo, les agradezco por toda la ayuda brindada.

INDICE

CAPITULO I El Proyecto	31
I.1. Personal Vinculado al Proyecto	31
I.1.1 Director de Proyecto	31
I.1.2 Participantes del equipo de trabajo	31
I.1.3 Equipo de trabajo de: Empresas/Instituciones/Organizaciones participantes/cooperantes	32
I.1.4 Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación	32
I.2. Descripción del Proyecto	34
I.2.1. Resumen Ejecutivo del Proyecto	34
I.2.2. Descripción y Fundamentación del Proyecto (qué y por qué)	36
I.2.2.1 Análisis de Causas del Problemas	37
I.2.2.2 Análisis de objetivos	38
I.2.2.3 Situación planteada Con y Sin Proyecto	39
I.2.3. Objetivos	39
I.2.3.1 Objetivo General (Propósito)	39
I.2.3.2 Objetivos Específicos (Componentes)	39
I.2.4 Marco Lógico del Proyecto	40
I.2.5 Metodología de Trabajo	44
I.2.5.1 Componente 1	44
I.2.5.2 Componente 2	44
I.2.5.3 Cronograma de Actividades	45
I.2.6 Resultados esperados	46
I.2.7 Transferencia de resultados	46
I.3. Presupuesto / Justificación	47
CAPITULO II COMPONENTE 1	58
II.1 SISTEMA WEB DE GESTION DE COMPRAS Y VENTAS PARA LA TIENDA	58
II.1.1 Plan de desarrollo de software	58
II.1.1.1 Introducción	58
II.1.1.2 Propósito	58
II.1.1.3 Alcance	59
II.1.1.4 Resumen	59

II.1.2 Vista General del Proyecto	59
II.1.2.1 Propósito, Alcance y Objetivos	59
II.1.2.1.1 Propósito.....	59
II.1.2.1.2 Alcance	60
II.1.2.1.3Objetivos.....	60
II.1.2.1.3.1 Objetivo General	60
II.1.2.1.3.2 Objetivos Específicos	60
II.1.2.2 Suposiciones y Restricciones	61
II.1.2.2.1 Suposiciones	61
II.1.2.2.2 Restricciones.....	61
II.1.2.3 Entregable del Proyecto.....	61
1) Plan de desarrollo del software.....	62
2) Modelo de Casos de Uso del Negocio.....	62
3) Glosario	62
4) Modelo de caso de uso	62
5) Visión	62
6) Especificaciones de Casos de Uso.....	63
7) Especificaciones Adicionales	63
8) Prototipos de Interfaces de Usuario.....	63
9) Modelo de Análisis y Diseño	63
10) Modelo de Datos.....	64
11) Modelo de implementación	64
12) Modelo de Despliegue.....	64
13) Casos de Prueba.....	64
14) Lista de Riesgos.....	64
15) Manual de Instalación.....	65
16) Manual de Usuario	65
II.1.2.4Evolución del Plan de Desarrollo del Software.....	65
II.1.2.5 Tecnología usada para el desarrollo del sistema	65
II.1.3 Organización del Proyecto	70
II.1.3.1 Participantes del Proyecto	70
II.1.3.2 Roles y Responsabilidades	70
II.1.4 Gestión del Proyecto.....	71

II.1.4.1 Estimaciones del Proyecto.....	71
II.1.4.2 Plan del Proyecto	72
II.1.4.2.1 Plan de Fases	72
II.1.4.2.2 Calendario del Proyecto	74
II.1.4.3 Seguimiento y Control del Proyecto.....	76
II.1.4.3.1 Gestión de Requisitos	76
II.1.4.3.2 Control de Plazos.....	76
II.1.4.3.3 Control de Calidad.....	76
II.1.4.3.4 Gestión Configuración.....	76
II.1.4.3.5 Gestión de Riesgos	77
II.1.4.3.5.1 Introducción.....	77
II.1.4.3.5.2 Alcance	77
II.1.4.3.5.3 Proceso de Manipulación de Riesgos	77
II.1.4.3.5.4 Roles Encargados de Gestionar los Riesgos.....	77
II.1.4.3.5.5 Escala de Ponderación de los Riesgos.....	78
II.1.4.3.5.6 Lista de Riesgos.....	79
II.1.5 Glosario	84
II.1.6 MODELO DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO.....	85
II.1.6.1 INTRODUCCION.....	85
II.1.6.2 Propósito.....	85
II.1.6.3 Alcance	85
II.1.6.4 DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO.....	85
II.1.7 MODELO DE CASOS DE USO	87
II.1.7.1 Introducción.....	87
II.1.7.2 Propósito.....	87
II.1.7.3 Alcance	87
II.1.7.4 Diagramas de Casos de Uso	87
II.1.7.4.1 Diagrama de Casos de Uso General	87
II.1.7.5 DESCRIPCION DE ACTORES	89
II.1.7.6 EXPLOSION DE CASOS DE USO	91
II.1.7.6.1 CASO DE USO GESTIONAR PAGINA	91
II.1.7.6.2 CASO DE USO GESTIONAR USUARIO.....	91
II.1.7.6.3 CASO DE USO GESTIONAR ROL	92

II.1.7.6.4 CASO DE USO GESTIONAR PERSONA	93
II.1.7.6.5 CASO DE USO GESTIONAR INSTITUCION	93
II.1.7.6.6 CASO DE USO GESTIONAR TALONARIO	94
II.1.7.6.7 CASO DE USO GESTIONAR PROVEEDOR	94
II.1.7.6.8 CASO DE USO GESTIONAR CATALOGO	95
II.1.7.6.9 CASO DE USO GESTIONAR PRODUCTO	95
II.1.7.6.10 CASO DE USO GESTIONAR TIPO DE PRODUCTO.....	96
II.1.7.6.11 CASO DE USO GESTIONAR COMPRA.....	96
II.1.7.6.12 CASO DE USO ESTADISTICAS	97
II.1.7.6.13 CASO DE USO GESTIONAR VENTA.....	97
II.1.7.6.14 CASO DE USO GESTIONAR PRODUCTO ELIMINADO ...	98
II.1.7.6.15 CASO DE USO GESTIONAR PEDIDO	98
II.1.7.6.16 CASO DE USO GESTIONAR LUGAR ENTREGA	99
II.1.7.6.17 CASO DE USO GESTIONAR REPORTE.....	99
II.1.7.6.18 CASO DE USO BACKUP	100
II.1.7.7 DESCRIPCION DE CASOS DE USO	100
Pantalla PP	100
Pantalla P-P	102
Pantalla P-C.....	103
Pantalla P-L	104
Pantalla con menú	106
Pantalla VP.....	107
Pantalla P-1	109
Pantalla P-1.1	111
Pantalla P-1.2	113
Pantalla P-1.3	114
Pantalla P-1.4	116
Pantalla P-1.5	117
Pantalla P-1.6	118
Pantalla P-2	120
Pantalla P-2.1	121
Pantalla P-2.2	123
Pantalla P-2.3	124

Pantalla P-2.4	126
Pantalla P-3	127
Pantalla P-3.1	129
Pantalla P-3.2	130
Pantalla P-3.3	132
Pantalla P-4	133
Pantalla P-4.1	135
Pantalla P-4.2	136
Pantalla P-4.3	138
Pantalla P-5	139
Pantalla P-5.1	141
Pantalla P-5.2	142
Pantalla P-6	143
Pantalla P-6.1	145
Pantalla P-6.2	146
Pantalla P-5.3	148
Pantalla P-7	149
Pantalla P-7.1	151
Pantalla P-7.2	153
Pantalla P-7.3	154
Pantalla P-8	156
Pantalla P-8.1	158
Pantalla P-8.2	159
Pantalla P-8.3	161
Pantalla P-8.4	162
Pantalla P-9	163
Pantalla P-9.1	165
Pantalla P-9.2	166
Pantalla P-9.3	168
Pantalla P-10	169
Pantalla P-10.1	171
Pantalla P-10.2	172
Pantalla P-10.3	173

Pantalla P-11	175
Pantalla P-12	176
Pantalla P-12.1	178
Pantalla P-12.2	180
Pantalla P-12.3	181
Pantalla P-12.4	183
Pantalla P-12.5	184
Pantalla P-12.6	185
Pantalla P-12.7	187
Pantalla P-13	188
Pantalla P-13.1	189
Pantalla P-13.2	191
Pantalla P-14	192
Pantalla P-14.1	194
Pantalla P-14.2	195
Pantalla P-14.3	197
Pantalla P-15	198
Pantalla P-15.1	200
Pantalla P-15.2	201
Pantalla P-15.3	203
Pantalla P-16	204
Pantalla P-16.1	206
Pantalla P-16.2	208
Pantalla P-16.3	209
Pantalla P-16.4	210
Pantalla P-16.5	211
Pantalla P-16.6	212
Pantalla P-16.7	213
Pantalla P-16.8	214
Pantalla P-16.9	215
Pantalla P-17	217
II.1.7.8 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES	218
II.1.7.8.1 INTRODUCCIÓN	218

II.1.7.8.2. PROPÓSITO	218
II.1.7.8.3. ALCANCE	218
II.1.7.8.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR PAGINA.....	219
II.1.7.8.4.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: PRODUCTOS.....	219
II.1.7.8.4.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: INGRESAR	220
II.1.7.8.4.2.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER PERFIL	220
II.1.7.8.5 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR USUARIO	221
II.1.7.8.5.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADICIONAR USUARIO .	221
II.1.7.8.5.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR USUARIO .	222
II.1.7.8.5.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR USUARIO	223
II.1.7.8.5.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER USUARIO.....	223
II.1.7.8.5.5 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADICIONAR PASSWORD	224
II.1.7.8.5.6 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: HABILITAR USUARIO ..	225
II.1.7.8.6 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR ROL.....	225
II.1.7.8.6.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADICIONAR ROL	226
II.1.7.8.6.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR ROL	227
II.1.7.8.6.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR ROL	227
II.1.7.8.6.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ASIGNAR ROL MENU ...	228
II.1.7.8.7 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR PERSONA....	228
II.1.7.8.7.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADICIONAR PERSONA.	229
II.1.7.8.7.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR PERSONA.	230
II.1.7.8.7.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR PERSONA....	231
II.1.7.8.8 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR INSTITUCION	231
II.1.7.8.8.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADICIONAR INSTITUCION	232
II.1.7.8.8.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR INSTITUCION	232
II.1.7.8.8.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR INSTITUCION	233
II.1.7.8.9 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR TALONARIO	233
II.1.7.8.9.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADICIONAR TALONARIO	234

II.1.7.8.9.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER TALONARIO	234
II.1.7.8.10 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR PROVEEDOR	235
II.1.7.8.10.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADICIONAR PROVEEDOR	235
II.1.7.8.10.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR PROVEEDOR	236
II.1.7.8.10.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR PROVEEDOR	236
II.1.7.8.11 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR CATALOGO	237
II.1.7.8.11.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADICIONAR CATALOGO	237
II.1.7.8.11.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: DETALLE CATALOGO	238
II.1.7.8.11.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR CATALOGO	238
II.1.7.8.12 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR PRODUCTO	239
II.1.7.8.12.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADICIONAR PRODUCTO	239
II.1.7.8.12.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR PRODUCTO	240
II.1.7.8.12.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR PRODUCTO	240
II.1.7.8.12.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REPORTE PRODUCTO	241
II.1.7.8.13 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR TIPO DE PRODUCTO	241
II.1.7.8.13.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADICIONAR TIPO PRODUCTO	242
II.1.7.8.13.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR TIPO PRODUCTO	242
II.1.7.8.13.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR TIPO PRODUCTO	243
II.1.7.8.14 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR COMPRA...	243
II.1.7.8.14.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADICIONAR COMPRA	244
II.1.7.8.14.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: DETALLE COMPRA	244
II.1.7.8.14.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ANULAR COMPRA.....	245

II.1.7.8.15 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ESTADISTICAS	245
II.1.7.8.16 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR VENTA	246
II.1.7.8.16.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADICIONAR VENTA ...	246
II.1.7.8.16.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: DETALLE VENTA.....	247
II.1.7.8.16.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ANULAR VENTA	247
II.1.7.8.16.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GENERAR FACTURA..	248
II.1.7.8.16.5 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ANULAR FACTURA	248
II.1.7.8.16.6 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: NOTA DE CREDITO.....	249
II.1.7.8.16.7 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VENTAS ANULADAS..	249
II.1.7.8.17 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR PRODUCTO ELIMINADO	250
II.1.7.8.17.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADICIONAR PRODUCTOS DADOS DE BAJA.....	250
II.1.7.8.17.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: DETALLE DE PRODUCTO DADO DE BAJA.....	251
II.1.7.8.18 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR PEDIDO	251
II.1.7.8.18.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADICIONAR PEDIDO ..	252
II.1.7.8.18.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: DETALLE PEDIDO.....	253
II.1.7.8.18.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ANULAR PEDIDO	253
II.1.7.8.19 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR LUGAR ENTREGA	254
II.1.7.8.19.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADICIONAR LUGAR ENTREGA	254
II.1.7.8.19.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR LUGAR ENTREGA	255
II.1.7.8.19.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR LUGAR ENTREGA	256
II.1.7.8.20 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR REPORTE ..	256
II.1.7.8.20.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REPORTE DE VENTAS POR FECHA.....	257
II.1.7.8.20.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REPORTE DE VENTAS POR FECHA Y USUARIO	257
II.1.7.8.20.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: HISTORIAL DE PRECIOS	258
II.1.7.8.20.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: PRODUCTO MAS VENDIDO POR FECHA.....	258

II.1.7.8.20.5 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: CLIENTE CON LA MAYOR VENTA	259
II.1.7.8.20.6 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REPORTE FACTURAS ANULADAS.....	259
II.1.7.8.20.7 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: PEDIDOS DEL LUGAR DE ENTREGA	260
II.1.7.8.20.8 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REPORTE DE PRODUCTOS POR LOTE	260
II.1.7.8.20.9 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: PRODUCTOS DADOS DE BAJA	261
II.1.7.8.21 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: BACKUP	261
II.1.7.8.21.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: CREAR BACKUP	262
II.1.7.8.21.2DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: DESCARGAR BACKUP	262
II.1.7.9DIAGRAMA DE SECUENCIA	263
II.1.7.9.1. INTRODUCCIÓN.....	263
II.1.7.9.2. PROPÓSITO	263
II.1.7.9.3. ALCANCE	263
II.1.7.9.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR PAGINA	264
II.1.7.9.5 DIAGRAMA DE SECUENCIA: PRODUCTOS	264
II.1.7.9.6 DIAGRAMA DE SECUENCIA: INGRESAR	265
II.1.7.9.6.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER PERFIL	266
II.1.7.9.7 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR USUARIO....	266
II.1.7.9.7.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADICIONAR USUARIO .	267
II.1.7.9.7.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR USUARIO .	267
II.1.7.9.7.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR USUARIO	268
II.1.7.9.7.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER USUARIO	268
II.1.7.9.7.5 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADICIONAR PASSWORD	269
II.1.7.9.7.6 DIAGRAMA DE SECUENCIA: HABILITAR USUARIO ..	269
II.1.7.9.8 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR ROL	270
II.1.7.9.8.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADICIONAR ROL.....	270
II.1.7.9.8.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR ROL.....	271
II.1.7.9.8.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR ROL.....	271
II.1.7.9.8.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ASIGNAR ROL MENU...	272

II.1.7.9.9 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR PERSONA ...	272
II.1.7.9.9.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADICIONAR PERSONA.	273
II.1.7.9.9.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR PERSONA.	274
II.1.7.9.9.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR PERSONA ...	274
II.1.7.9.10 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR INSTITUCION	275
II.1.7.9.10.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADICIONAR INSTITUCION	275
II.1.7.9.10.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR INSTITUCION	276
II.1.7.9.10.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR INSTITUCION	276
II.1.7.9.11 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR TALONARIO	277
II.1.7.9.11.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADICIONAR TALONARIO	277
II.1.7.9.11.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER TALONARIO	278
II.1.7.9.12 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR PROVEEDOR	278
II.1.7.9.12.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADICIONAR PROVEEDOR.....	279
II.1.7.9.12.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR PROVEEDOR.....	279
II.1.7.9.12.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR PROVEEDOR	280
II.1.7.9.12.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER PROVEEDOR	280
II.1.7.9.13 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR CATALOGO	281
II.1.7.9.13.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADICIONAR CATALOGO	281
II.1.7.9.13.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: DETALLE CATALOGO	282
II.1.7.9.13.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR CATALOGO	282
II.1.7.9.14 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR PRODUCTO	283
II.1.7.9.14.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADICIONAR PRODUCTO	283

II.1.7.9.14.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR PRODUCTO	284
II.1.7.9.14.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR PRODUCTO	284
II.1.7.9.14.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA: REPORTE	285
II.1.7.9.15 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR TIPO DE PRODUCTO	285
II.1.7.9.15.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADICIONAR TIPO PRODUCTO	286
II.1.7.9.15.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR TIPO PRODUCTO	286
II.1.7.9.15.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR TIPO PRODUCTO	287
II.1.7.9.16 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR COMPRA...	287
II.1.7.9.16.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADICIONAR COMPRA	288
II.1.7.9.16.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: DETALLE COMPRA	288
II.1.7.9.16.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ANULAR COMPRA.....	289
II.1.7.9.17 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ESTADISTICAS	289
II.1.7.9.18 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR VENTA	290
II.1.7.9.18.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADICIONAR VENTA ...	290
II.1.7.9.18.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: DETALLE VENTA.....	292
II.1.7.9.18.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ANULAR VENTA	292
II.1.7.9.18.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GENERAR FACTURA..	292
II.1.7.9.18.5 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ANULAR FACTURA....	294
II.1.7.9.18.6 DIAGRAMA DE SECUENCIA: NOTA DE CREDITO	294
II.1.7.9.19 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR PRODUCTO ELIMINADO	296
II.1.7.9.19.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADICIONAR PRODUCTO DADO DE BAJA.....	296
II.1.7.9.19.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: DETALLE DEL PRODUCTO DADO BAJA.....	297
II.1.12.20 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR PEDIDO	297
II.1.7.9.20.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADICIONAR PEDIDO ..	297
II.1.7.9.20.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: DETALLE PEDIDO.....	299
II.1.7.9.21 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR LUGAR ENTREGA	300

II.1.7.9.21.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADICIONAR LUGAR ENTREGA	300
II.1.7.9.21.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR LUGAR ENTREGA	301
II.1.7.9.21.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR LUGAR ENTREGA	301
II.1.7.9.22 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR REPORTE..	302
II.1.7.9.22.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: REPORTE DE VENTAS POR FECHA.....	302
II.1.7.9.22.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: REPORTE DE VENTAS POR FECHA Y USUARIO	303
II.1.7.9.22.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA: HISTORIAL DE PRECIOS	303
II.1.7.9.22.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA: PRODUCTO MÁS VENDIDO.....	304
II.1.7.9.22.5 DIAGRAMA DE SECUENCIA: CLIENTE CON LA MAYOR VENTA	304
II.1.7.9.22.6 DIAGRAMA DE SECUENCIA: REPORTE FACTURAS ANULADAS.....	305
II.1.7.9.22.7 DIAGRAMA DE SECUENCIA: PEDIDOS DEL LUGAR DE ENTREGA	305
II.1.7.9.22.8 DIAGRAMA DE SECUENCIA: REPORTE DE PRODUCTOS POR LOTE	306
II.1.7.9.22.8 DIAGRAMA DE SECUENCIA: REPORTE DE PRODUCTOS DADOS DE BAJA.....	306
II.1.7.9.23 DIAGRAMA DE SECUENCIA: BACKUP	307
II.1.7.9.23.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: CREAR BACKUP	307
II.1.7.9.23.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: DESCARGAR BACKUP	308
II.1.7.10 DIAGRAMA DE CLASES.....	308
II.1.7.11 MODELO RELACIONAL	310
Tablas del Modelo Relacional.....	311
II.1.7.12 DICCIONARIO DE DATOS	312
II.1.8 PRUEBAS DEL SOFTWARE.....	326
II.1.8.1 Objetivos.....	326
II.1.8.2 Alcance	326

II.1.8.3 Diseño de Pruebas	326
II.1.9 MEDIOS DE VERIFICACION	340
CAPITULO II COMPONENTE 2	343
II.2 CAPACITACION	343
II.2.1 Introducción.....	343
II.2.2 Propósito.....	343
II.2.3 Alcance y Limitaciones	344
II.2.4 Contexto	344
II.2.5 Metodología.....	344
II.2.6 Materiales Utilizados.....	345
II.2.7 Resultados esperados.....	345
II.2.8 Medios de Verificación	345
II.2.9 Conclusiones.....	353
CAPITULO III CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	354
III.1 CONCLUSIONES	354
III.2 RECOMENDACIONES	355
BIBLIOGRAFIA.....	356
WEB REFERENCES	358

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Personal involucrado al proyecto	31
Tabla 2: Participantes del equipo de trabajo	31
Tabla 3: Equipo de trabajo	32
Tabla 4: Actividades del equipo de trabajo	34
Tabla 5: Situación planteada con o sin proyecto	39
Tabla 6: Matriz de Marco Lógico.....	43
Tabla 7: Cronograma de Actividades	45
Tabla 8: Presupuesto / Justificación	49
Tabla 9: Empleados no Permanentes.....	50
Tabla 10: Servicios no Personales	50
Tabla 11: Descripción de los gastos de viajes y transporte de personal.....	51
Tabla 12: Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos y maquinarias	52
Tabla 13: Descripción mantenimiento y reparación	52
Tabla 14: Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales	53
Tabla 15: Descripción de los gastos Alimentos y Productos Agroforestales	53
Tabla 16: Descripción del gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos	54
Tabla 17: Descripción del gasto en textiles y vestuario	54
Tabla 18: Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros	55
Tabla 19: Descripción del gasto en productos varios	55
Tabla 20: Descripción del gasto de Maquinaria y Equipo	56
Tabla 21: Descripción de estudios y proyectos para inversión	56
Tabla 22: Descripción del gasto de Otros Activos	57
Tabla 23: Roles y Responsabilidades	71
Tabla 24: Plan de Fases.....	72
Tabla 25: Descripción de Fases	73
Tabla 26: Disciplinas / Artefactos	76
Tabla 27: Roles encargados de gestionar los riesgos	78
Tabla 28: Ponderación de los riesgos	79
Tabla 29: Lista de Riesgos	83
Tabla 30: Descripción de actores (Gerente Propietario)	89
Tabla 31: Descripción de actores (Encargado de Agencia)	89
Tabla 32: Descripción de actores (Encargado de ventas)	90
Tabla 33: Descripción de actores (Encargado de distribución)	90
Tabla 34: Descripción de actores (Cliente)	90
Tabla 35: Gestionar Pagina	101
Tabla 36: Producto	103
Tabla 37: Contacto	104
Tabla 38: Validar datos	106
Tabla 39: Menú	107
Tabla 40: Ver Perfil.....	108
Tabla 41: Gestionar Usuario	111
Tabla 42: Adicionar Usuario	112
Tabla 43: Modificar Usuario	114
Tabla 44: Eliminar Usuario	116
Tabla 45: Ver Usuario	117
Tabla 46: Adicionar Password	118
Tabla 47: Habilitar Usuario	119

Tabla 48: Gestionar Rol	121
Tabla 49: Adicionar Rol.....	122
Tabla 50: Modificar Rol.....	124
Tabla 51: Eliminar Rol.....	125
Tabla 52: Asignar Menú.....	127
Tabla 53: Gestionar Persona	128
Tabla 54: Adicionar Persona	130
Tabla 55: Modificar Persona	131
Tabla 56: Eliminar Persona	133
Tabla 57: Gestionar Institución	134
Tabla 58: Adicionar Institución.....	136
Tabla 59: Modificar Institución.....	137
Tabla 60: Eliminar Institución.....	139
Tabla 61: Gestionar Talonario.....	140
Tabla 62: Adicionar Talonario	142
Tabla 63: Ver Talonario	143
Tabla 64: Gestionar Proveedor.....	145
Tabla 65: Adicionar Proveedor	146
Tabla 66: Modificar Proveedor	148
Tabla 67: Eliminar Proveedor	149
Tabla 68: Gestionar Catalogo.....	151
Tabla 69: Adicionar Catalogo	152
Tabla 70: Detalle Catalogo.....	154
Tabla 71: Eliminar Catalogo	155
Tabla 72: Gestionar Producto.....	157
Tabla 73: Adicionar Producto	159
Tabla 74: Modificar Producto	160
Tabla 75: Eliminar Producto	162
Tabla 76: Reporte Producto.....	163
Tabla 77: Gestionar Tipo de Producto.....	165
Tabla 78: Adicionar Tipo de Producto	166
Tabla 79: Modificar Tipo de Producto	167
Tabla 80: Eliminar Tipo de Producto	169
Tabla 81: Gestionar Compra	170
Tabla 82: Adicionar Compra.....	172
Tabla 83: Detalle Compra	173
Tabla 84: Anular Compra.....	175
Tabla 85: Estadísticas.....	176
Tabla 86: Gestionar Ventas	178
Tabla 87: Adicionar Venta	180
Tabla 88: Detalle Venta	181
Tabla 89: Anular Venta.....	182
Tabla 90: Generar Factura.....	184
Tabla 91: Anular Factura	185
Tabla 92: Nota de Crédito	186
Tabla 93: Ventas Anuladas	188
Tabla 94: Gestionar Producto Eliminado	189
Tabla 95: Adicionar Producto dado de baja	191
Tabla 96: Detalle de Producto dado de Baja	192

Tabla 97: Gestionar Pedido	193
Tabla 98: Adicionar Pedido.....	195
Tabla 99: Detalle Pedido	197
Tabla 100: Anular Pedido	198
Tabla 101: Gestionar Lugar Entrega	200
Tabla 102: Adicionar Lugar Entrega	201
Tabla 103: Modificar Lugar Entrega	202
Tabla 104: Eliminar Lugar Entrega	204
Tabla 105: Gestionar Reportes	206
Tabla 106: Reporte de Ventas Por Fecha	207
Tabla 107: Reporte de Ventas Por Fecha y Usuario	209
Tabla 108: Historial de Precios	210
Tabla 109: Productos más vendidos	211
Tabla 110: Clientes con la mayor Venta	212
Tabla 111: Reporte de Reservas por fecha	213
Tabla 112: Pedidos del lugar de entrega.....	214
Tabla 113: Reporte de Productos por Lote	215
Tabla 114: Reporte de Productos dados de baja	216
Tabla 115: Backup	218
Tabla 116: Modelo Relacional	312
Tabla 117: Diccionario de datos: proveedor.....	313
Tabla 118: Diccionario de datos: empresa	313
Tabla 119: Diccionario de datos: cliente	314
Tabla 120: Diccionario de datos: persona	314
Tabla 121: Diccionario de datos: institución	314
Tabla 122: Diccionario de datos: datosfact	315
Tabla 123: Diccionario de datos: usuario	315
Tabla 124: Diccionario de datos: rol	316
Tabla 125: Diccionario de datos: rol menú	316
Tabla 126: Diccionario de datos: menú.....	316
Tabla 127: Diccionario de datos: Tipo de Menu	317
Tabla 128: Diccionario de datos: Users.....	317
Tabla 129: Diccionario de datos: Venta	318
Tabla 130: Diccionario de datos: Detalle Venta	319
Tabla 131: Diccionario de datos: Factura.....	319
Tabla 132: Diccionario de datos: Talonario de TFactura	320
Tabla 133: Diccionario de datos: Producto eliminado.....	320
Tabla 134: Diccionario de datos: Ingreso	321
Tabla 135: Diccionario de datos: Lote	321
Tabla 136: Diccionario de datos: Catalogo	322
Tabla 137: Diccionario de datos: Detalle Catalogo	323
Tabla 138: Diccionario de datos: Pedido.....	323
Tabla 139: Diccionario de datos: Detalle Pedido	324
Tabla 140: Diccionario de datos: Lugar Entrega	324
Tabla 141: Diccionario de datos: Producto	325
Tabla 142: Diccionario de datos: Tipo Producto	325
Tabla 143: Clases de equivalencia validas y no validas: Vendedores/Compradores	328
Tabla 144: Caso de prueba: ci	329
Tabla 145: Caso de prueba: nombre.....	329

Tabla 146: Caso de prueba: apellido paterno	330
Tabla 147: Caso de prueba: apellido materno	331
Tabla 148: Caso de prueba: fecha de nacimiento	331
Tabla 149: Caso de prueba: foto.....	332
Tabla 150: Caso de prueba: genero	332
Tabla 151: Caso de prueba: rol	332
Tabla 152: Caso de prueba: teléfono	333
Tabla 153: Caso de prueba: dirección	333
Tabla 154: Caso de prueba: nit.....	334
Tabla 155: Clases de equivalencia válidas y no validas: Compras	335
Tabla 156: Caso de prueba: proveedor	335
Tabla 157: Caso de prueba: numero factura	335
Tabla 158: Caso de prueba: producto	336
Tabla 159: Caso de prueba: cantidad.....	336
Tabla 160: Caso de prueba: precio compra	336
Tabla 161: Caso de prueba: precio venta.....	337
Tabla 162: Caso de prueba: fecha vencimiento	337
Tabla 163: Clases de equivalencia válidas y no validas: Ventas	338
Tabla 164: Caso de prueba: cliente	338
Tabla 165: Caso de prueba: observación	338
Tabla 166: Caso de prueba: producto	339
Tabla 167: Caso de prueba: cantidad.....	339
Tabla 168: Caso de prueba: descuento	340

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Árbol de Problemas	37
Figura 2: Árbol de Objetivos.....	38
Figura 3: Enterprise Architect	65
Figura 4: MySQL	66
Figura 5: MySQL Workbench.....	66
Figura 6: XAMPP	67
Figura 7: COMPOSER.....	67
Figura 8: PHP.....	68
Figura 9: Laravel.....	68
Figura 10: Bootstrap.....	68
Figura 11: FPDF Library.....	69
Figura 12: HTML.....	69
Figura 13: CSS.....	69
Figura 14: JS	70
Figura 15: Fases Iteraciones.....	74
Figura 16: Diagrama de Casos de Uso del Negocio	86
Figura 17: Diagrama de Casos de Uso General.....	88
Figura 18: Caso de uso Gestionar Pagina	91
Figura 19: Caso de uso Gestionar Usuario	92
Figura 20: Caso de uso Gestionar Rol.....	92
Figura 21: Caso de uso Gestionar Persona	93
Figura 22: Caso de uso Gestionar Institución.....	93
Figura 23: Caso de uso Gestionar Talonario	94
Figura 24: Caso de uso Gestionar Proveedor	94
Figura 25: Caso de uso Gestionar Catalogo	95
Figura 26: Caso de uso Gestionar Producto	95
Figura 27: Caso de uso Gestionar Tipo de Producto	96
Figura 28: Caso de uso Gestionar Compra	96
Figura 29: Caso de uso Estadísticas	97
Figura 30: Caso de uso Gestionar Venta	97
Figura 31: Caso de uso Gestionar Producto Eliminado	98
Figura 32: Caso de uso Gestionar Pedido.....	98
Figura 334: Caso de uso Gestionar Lugar Entrega	99
Figura 345: Caso de uso Gestionar Reporte	99
Figura 356: Caso de uso Backup	100
Figura 36: Pantalla Principal	100
Figura 37: Pantalla Producto de la Tienda.....	102
Figura 38: Pantalla Contacto	103
Figura 39: Pantalla Login.....	104
Figura 40: pantalla con menú	106
Figura 41: Pantalla Ver Perfil.....	107
Figura 42: Pantalla Gestionar Usuario	109
Figura 43: Pantalla Adicionar Usuario	111
Figura 44: Pantalla Modificar Usuario	113
Figura 45: Pantalla Eliminar Usuario	114
Figura 46: Pantalla Ver Usuario	116
Figura 47: Pantalla Adicionar Password	117

Figura 48: Pantalla Habilitar Usuario	118
Figura 49: Pantalla Gestionar Rol	120
Figura 50: Pantalla Adicionar Rol.....	121
Figura 51: Pantalla Modificar Rol.....	123
Figura 52: Pantalla Eliminar Rol.....	124
Figura 53: Pantalla Asignar Menú.....	126
Figura 54: Pantalla Gestionar Persona	127
Figura 55: Pantalla Adicionar Persona	129
Figura 56: Pantalla Modificar Persona	130
Figura 57: Pantalla Eliminar Persona	132
Figura 58: Pantalla Gestionar Institución	133
Figura 59: Pantalla Adicionar Institución.....	135
Figura 60: Pantalla Modificar Institución.....	136
Figura 61: Pantalla Eliminar Institución.....	138
Figura 62: Pantalla Gestionar Talonario.....	139
Figura 63: Pantalla Adicionar Talonario	141
Figura 64: Pantalla Ver Talonario	142
Figura 65: Pantalla Gestionar Proveedor.....	143
Figura 66: Pantalla Adicionar Proveedor	145
Figura 67: Pantalla Modificar Proveedor	146
Figura 68: Pantalla Eliminar Proveedor	148
Figura 69: Pantalla Gestionar Catalogo.....	149
Figura 70: Pantalla Adicionar Catalogo	151
Figura 71: Pantalla Detalle Catalogo.....	153
Figura 72: Pantalla Eliminar Catalogo	154
Figura 73: Pantalla Gestionar Producto.....	156
Figura 74: Pantalla Adicionar Producto	158
Figura 75: Pantalla Modificar Producto	159
Figura 76: Pantalla Eliminar Producto	161
Figura 77: Pantalla Reporte Producto.....	162
Figura 78: Pantalla Gestionar Tipo Producto	163
Figura 79: Pantalla Adicionar Tipo Producto.....	165
Figura 80: Pantalla Modificar Tipo Producto.....	166
Figura 81: Pantalla Eliminar Tipo Producto.....	168
Figura 82: Pantalla Gestionar Compra	169
Figura 83: Pantalla Adicionar Compra.....	171
Figura 84: Pantalla Detalle Compra	172
Figura 85: Pantalla Anular Compra.....	173
Figura 86: Pantalla Estadísticas.....	175
Figura 87: Pantalla Gestionar Venta.....	176
Figura 88: Pantalla Adicionar Venta	178
Figura 89: Pantalla Detalle Venta	180
Figura 90: Pantalla Anular Venta	181
Figura 91: Pantalla Generar Factura.....	183
Figura 92: Pantalla Anular Factura	184
Figura 93: Pantalla Nota Crédito.....	185
Figura 94: Pantalla Venta Anuladas	187
Figura 95: Pantalla Gestionar Producto Eliminado	188
Figura 96: Pantalla Dar de Baja	189

Figura 97: Pantalla Detalle de Producto dado de baja	191
Figura 98: Pantalla Gestionar Pedido	192
Figura 99: Pantalla Adicionar Pedido.....	194
Figura 100: Pantalla Detalle Pedido	195
Figura 101: Pantalla Anular Venta	197
Figura 102: Pantalla Gestionar Lugar Entrega	198
Figura 103: Pantalla Adicionar Lugar Entrega	200
Figura 104: Pantalla Modificar Lugar Entrega	201
Figura 105: Pantalla Eliminar Lugar Entrega	203
Figura 106: Pantalla Gestionar Reportes	204
Figura 107: Pantalla Reporte de Ventas por Fecha.....	206
Figura 108: Pantalla Reporte de Ventas por Fecha y Usuario	208
Figura 109: Pantalla Historial de Precios	209
Figura 110: Pantalla Productos más Vendidos	210
Figura 111: Pantalla Clientes con la mayor Venta	211
Figura 112: Pantalla Reporte Facturas Anuladas.....	212
Figura 113: Pantalla Pedidos del Lugar de Entrega.....	213
Figura 114: Pantalla Reporte de Productos por Lote	214
Figura 115: Pantalla Reporte de Productos dados de baja	215
Figura 116: Pantalla Backup	217
Figura 117: Diagrama de actividad: Gestionar Pagina	219
Figura 118: Diagrama de actividad: Productos	219
Figura 119: Diagrama de actividad: Ingresar	220
Figura 120: Diagrama de actividad: Ver Perfil.....	220
Figura 121: Diagrama de actividad: Gestionar Usuario.....	221
Figura 122: Diagrama de actividad: Adicionar Usuario	221
Figura 123: Diagrama de actividad: Modificar Usuario	222
Figura 124: Diagrama de actividad: Eliminar Usuario	223
Figura 125: Diagrama de actividad: Ver Usuario	223
Figura 126: Diagrama de actividad: Adicionar Password	224
Figura 127: Diagrama de actividad: Habilitar Usuario	225
Figura 128: Diagrama de actividad: Gestionar Rol	225
Figura 129: Diagrama de actividad: Adicionar Rol.....	226
Figura 130: Diagrama de actividad: Modificar Rol.....	227
Figura 131: Diagrama de actividad: Eliminar Rol.....	227
Figura 132: Diagrama de actividad: Asignar Menú.....	228
Figura 133: Diagrama de actividad: Gestionar Persona.....	228
Figura 134: Diagrama de actividad: Adicionar Persona	229
Figura 135: Diagrama de actividad: Modificar Persona	230
Figura 136: Diagrama de actividad: Eliminar Persona	231
Figura 137: Diagrama de actividad: Gestionar Institución	231
Figura 138: Diagrama de actividad: Adicionar Institución.....	232
Figura 139: Diagrama de actividad: Modificar Institución.....	232
Figura 140: Diagrama de actividad: Eliminar Institución.....	233
Figura 141: Diagrama de actividad: Gestionar Talonario	233
Figura 142: Diagrama de actividad: Adicionar Talonario	234
Figura 143: Diagrama de actividad: Ver Talonario	234
Figura 144: Diagrama de actividad: Gestionar Proveedor.....	235
Figura 145: Diagrama de actividad: Adicionar Proveedor	235

Figura 146: Diagrama de actividad: Modificar Proveedor	236
Figura 147: Diagrama de actividad: Eliminar Proveedor	236
Figura 148: Diagrama de actividad: Gestionar Catálogo	237
Figura 149: Diagrama de actividad: Adicionar Catalogo	237
Figura 150: Diagrama de actividad: Detalle Catalogo	238
Figura 151: Diagrama de actividad: Eliminar Catalogo	238
Figura 152: Diagrama de actividad: Gestionar Producto	239
Figura 153: Diagrama de actividad: Adicionar Producto	239
Figura 154: Diagrama de actividad: Modificar Producto	240
Figura 155: Diagrama de actividad: Eliminar Producto	240
Figura 156: Diagrama de actividad: Reporte Producto.....	241
Figura 157: Diagrama de actividad: Gestionar Tipo Producto	241
Figura 158: Diagrama de actividad: Adicionar Tipo Producto	242
Figura 159: Diagrama de actividad: Modificar Tipo Producto	242
Figura 160: Diagrama de actividad: Eliminar Tipo Producto	243
Figura 161: Diagrama de actividad: Gestionar Compra	243
Figura 162: Diagrama de actividad: Adicionar Compra.....	244
Figura 163: Diagrama de actividad: Detalle Compra	244
Figura 164: Diagrama de actividad: Anular Compra.....	245
Figura 165: Diagrama de actividad: Estadísticas.....	245
Figura 166: Diagrama de actividad: Gestionar Venta.....	246
Figura 167: Diagrama de actividad: Adicionar Venta	246
Figura 168: Diagrama de actividad: Detalle Venta	247
Figura 169: Diagrama de actividad: Anular Venta	247
Figura 170: Diagrama de actividad: Generar Factura	248
Figura 171: Diagrama de actividad: Anular Factura.....	248
Figura 172: Diagrama de actividad: Nota de Crédito	249
Figura 173: Diagrama de actividad: Ventas Anuladas	249
Figura 174: Diagrama de actividad: Gestionar Producto Eliminado	250
Figura 175: Diagrama de actividad: Adicionar Productos dados de baja	250
Figura 176: Diagrama de actividad: Detalle de producto dado de baja	251
Figura 177: Diagrama de actividad: Gestionar Pedido	251
Figura 178: Diagrama de actividad: Adicionar Pedido.....	252
Figura 179: Diagrama de actividad: Detalle Pedido	253
Figura 180: Diagrama de actividad: Anular Pedido	253
Figura 181: Diagrama de actividad: Gestionar Lugar Entrega	254
Figura 182: Diagrama de actividad: Adicionar Lugar Entrega	254
Figura 183: Diagrama de actividad: Modificar Lugar Entrega	255
Figura 184: Diagrama de actividad: Eliminar Lugar Entrega	256
Figura 185: Diagrama de actividad: Gestionar Reporte.....	256
Figura 186: Diagrama de actividad: Reporte de Ventas por Fecha.....	257
Figura 187: Diagrama de actividad: Reporte de Ventas por Fecha y Usuario	257
Figura 188: Diagrama de actividad: Historial de Precios	258
Figura 189: Diagrama de actividad: Producto más Vendido	258
Figura 190: Diagrama de actividad: Clientes con la mayor venta	259
Figura 191: Diagrama de actividad: Reporte Reserva por Fecha.....	259
Figura 192: Diagrama de actividad: Pedidos del Lugar de Entrega.....	260
Figura 193: Diagrama de actividad: Reporte de Productos por Lote	260
Figura 194: Diagrama de actividad: Productos dados de baja	261

Figura 195: Diagrama de actividad: Backup	261
Figura 196: Diagrama de actividad: Crear Backup	262
Figura 197: Diagrama de actividad: Descargar Backup	262
Figura 198: Diagrama de secuencia: Gestionar Pagina	264
Figura 199: Diagrama de secuencia: Gestionar Productos	264
Figura 200: Diagrama de secuencia: Gestionar Ingresar	265
Figura 201: Diagrama de secuencia: Ver Perfil	266
Figura 202: Diagrama de secuencia: Gestionar Usuario	266
Figura 203: Diagrama de secuencia: Adicionar Usuario	267
Figura 204: Diagrama de secuencia: Modificar Usuario	267
Figura 205: Diagrama de secuencia: Eliminar Usuario	268
Figura 206: Diagrama de secuencia: Ver Usuario	268
Figura 207: Diagrama de secuencia: Adicionar Password.....	269
Figura 208: Diagrama de secuencia: Habilitar Usuario	269
Figura 209: Diagrama de secuencia: Gestionar Rol	270
Figura 210: Diagrama de secuencia: Adicionar Rol	270
Figura 211: Diagrama de secuencia: Modificar Rol	271
Figura 212: Diagrama de secuencia: Eliminar Rol	271
Figura 213: Diagrama de secuencia: Asignar Menú.....	272
Figura 214: Diagrama de secuencia: Gestionar Persona.....	272
Figura 215: Diagrama de secuencia: Adicionar Persona	273
Figura 216: Diagrama de secuencia: Modificar Persona	274
Figura 217: Diagrama de secuencia: Eliminar Persona	274
Figura 218: Diagrama de secuencia: Gestionar Institución	275
Figura 219: Diagrama de secuencia: Adicionar Institución	275
Figura 220: Diagrama de secuencia: Modificar Institución.....	276
Figura 221: Diagrama de secuencia: Eliminar Institución.....	276
Figura 222: Diagrama de secuencia: Gestionar Talonario	277
Figura 223: Diagrama de secuencia: Adicionar Talonario	277
Figura 224: Diagrama de secuencia: Ver Talonario	278
Figura 225: Diagrama de secuencia: Gestionar Proveedor	278
Figura 226: Diagrama de secuencia: Adicionar Proveedor.....	279
Figura 227: Diagrama de secuencia: Modificar Proveedor.....	279
Figura 228: Diagrama de secuencia: Eliminar Proveedor	280
Figura 229: Diagrama de secuencia: Ver Proveedor	280
Figura 230: Diagrama de secuencia: Gestionar Catalogo	281
Figura 231: Diagrama de secuencia: Adicionar Catálogo	281
Figura 232: Diagrama de secuencia: Detalle Catalogo	282
Figura 233: Diagrama de secuencia: Eliminar Catalogo	282
Figura 234: Diagrama de secuencia: Gestionar Producto	283
Figura 235: Diagrama de secuencia: Adicionar Producto	283
Figura 236: Diagrama de secuencia: Modificar Producto	284
Figura 237: Diagrama de secuencia: Eliminar Producto	284
Figura 238: Diagrama de secuencia: Reporte Producto.....	285
Figura 239: Diagrama de secuencia: Gestionar Tipo Producto	285
Figura 240: Diagrama de secuencia: Adicionar Tipo Producto	286
Figura 241: Diagrama de secuencia: Modificar Tipo Producto	286
Figura 242: Diagrama de secuencia: Eliminar Tipo Producto	287
Figura 243: Diagrama de secuencia: Gestionar Compra	287

Figura 244: Diagrama de secuencia: Adicionar Compra	288
Figura 245: Diagrama de secuencia: Detalle Compra	288
Figura 246: Diagrama de secuencia: Anular Compra.....	289
Figura 247: Diagrama de secuencia: Estadísticas.....	289
Figura 248: Diagrama de secuencia: Gestionar Venta.....	290
Figura 249: Diagrama de secuencia: Adicionar Venta	291
Figura 250: Diagrama de secuencia: Detalle Venta.....	292
Figura 251: Diagrama de secuencia: Anular Venta	292
Figura 252: Diagrama de secuencia: Generar Factura	293
Figura 253: Diagrama de secuencia: Anular Factura.....	294
Figura 254: Diagrama de secuencia: Nota de Crédito	295
Figura 255: Diagrama de secuencia: Gestionar Producto Eliminado.....	296
Figura 256: Diagrama de secuencia: Adicionar Producto dado de baja.....	296
Figura 257: Diagrama de secuencia: Detalle del producto dado de baja	297
Figura 258: Diagrama de secuencia: Gestionar Pedido	297
Figura 259: Diagrama de secuencia: Adicionar Pedido.....	298
Figura 260: Diagrama de secuencia: Detalle Pedido	299
Figura 261: Diagrama de secuencia: Gestionar Lugar Entrega	300
Figura 262: Diagrama de secuencia: Adicionar Lugar Entrega	300
Figura 263: Diagrama de secuencia: Modificar Lugar Entrega	301
Figura 264: Diagrama de secuencia: Eliminar Lugar Entrega	301
Figura 265: Diagrama de secuencia: Gestionar Reporte.....	302
Figura 266: Diagrama de secuencia: Reporte de Ventad por Fecha	302
Figura 267: Diagrama de secuencia: Reporte de Ventas por Fecha y Usuario	303
Figura 268: Diagrama de secuencia: Historial de Precios	303
Figura 269: Diagrama de secuencia: Productos más Vendidos	304
Figura 270: Diagrama de secuencia: Clientes con la mayor Venta.....	304
Figura 271: Diagrama de secuencia: Reporte de Reserva por Fecha	305
Figura 272: Diagrama de secuencia: Pedidos del Lugar de Entrega.....	305
Figura 273: Diagrama de secuencia: Reporte de Productos por Lote	306
Figura 274: Diagrama de secuencia: Reporte de Productos dados de baja	306
Figura 275: Diagrama de secuencia: Backup	307
Figura 276: Diagrama de secuencia: Crear Backup.....	307
Figura 277: Diagrama de secuencia: Descargar Backup	308
Figura 278: Diagrama de clases	309
Figura 279: Diagrama Modelo Relacional	310