

UNIVERSIDAD AUTONÓMA JUAN MISael SARACHo

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



**"MEJORAR EL CONTROL DE INFORMACIÓN DE COMPRAS Y VENTAS PARA
LA PANIFICADORA HOYOS ATRAVES DE LAS TECNOLOGIAS TICS"**

Por:

JACQUELINE AYDEE AYMA AYALA

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 de 2017

TARIJA-BOLIVIA

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

AGRADECIMIENTOS:

A la **U.A.J.M.S.** por haberme acogido y brindado una educación de excelencia impactando mi vida en el ámbito profesional y personal.

A los **docentes** de la carrera de Informática por compartir sus conocimientos en las aulas de la Universidad.

A mi **familia** agradecer de todo corazón por el cariño y apoyo incondicional que me han brindado sin su apoyo esto no podría haber sido posible

A mis **amigas** por su constante compañía y por brindarme su apoyo incondicional.

Al **Amor** L.H.A agradecer por su compañía y apoyo incondicional en el recorrido de este camino.

Al **Gerente general** de la empresa “PANIFICADORA HOYOS” que me permitió realizar este proyecto.

PENSAMIENTO:

*“Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una
Oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del
Saber.”*

Albert Einstein.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

Capítulo I El Proyecto.....	1
1.1 Presentación del Proyecto.....	1
1.1.1 Título del Proyecto.....	1
1.1.2 Carrera y/o Unidad.....	1
1.1.3 Facultad.....	1
1.1.4 Duración del Proyecto.....	1
1.1.5 Área y/o línea de Investigación Priorizado.....	1
1.1.6 Responsable del Proyecto.....	1
1.1.7 Entidades Asociada(s).....	1
1.2 Personal Vinculado al Proyecto	1
1.2.1 Director del Proyecto	2
1.2.2 Participantes del Equipo de Trabajo.....	2
1.2.3 Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación	2
1.2.3.1 Unidades de Gestión Organigrama del Equipo del Proyecto.....	4
1.3 Marco Referencial	4
1.3.1 Introducción	4
1.2.3 Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación	2
1.2.3.1 Unidades de Gestión Organigrama del Equipo del Proyecto.....	4
1.3 Marco Referencial	4
1.3.1 Introducción	4
1.3.2 Antecedentes	4
1.3.3 Planteamiento del problema	5
1.3.3.1 Análisis de Causas de Problemas.....	6
1.3.3.2 Análisis de Objetivos	7
1.3.4 Objetivos	8
1.3.4.1 Objetivo General	8
1.3.4.2 Objetivos Específicos.....	8
1.3.4.3 Limitaciones.....	8
1.3.5 Metodología	8
1.3.5.1 Metodología para el desarrollo de aplicaciones	8
1.3.6 Resultados Esperados.....	10

1.3.7 Transferencia de Resultado	10
1.3.7.1 Medios y Estrategias para la Transferencia de Resultados	10
1.3.7.2 Grupo de Beneficiarios	10
1.3.8 Marco Lógico del Proyecto	10.
1.4 Presupuesto / Justificación	15
1.4.1 SUB GRUPO 12000. Empleados no Permanentes	17
1.4.2 SUB GRUPO 21000. Descripción de los gastos de servicios básicos	17
1.4.3 SUB GRUPO 22000. Descripción de los gastos de viajes y transporte de personal	18
1.4.4 SUB GRUPO 23000. Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos y maquinarias	19
1.4.5 SUB GRUPO 25000. Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales	19
1.4.6 SUB GRUPO 31000. Descripción de los gastos Alimentos y Productos Agroforestales	20
1.4.7 SUB GRUPO 32000. Descripción del gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos	20
1.4.8 SUB GRUPO 33000. Descripción del gasto en textiles y vestuario	21
1.4.9 SUB GRUPO 34000. Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros	21
1.4.10 SUB GRUPO 39000. Descripción del gasto en productos varios	22
Capítulo II: Contexto.....	25
1.5 Componente 1: Desarrollo de Sistema informático para mejorar el Control de compras y ventas para la Panificadora Hoyos	25
1.5.1 Marco Teórico	25
1.5.1.1 Objetivo General	25
1.5.1.2 Objetivos Específicos	25
1.5.1.3 Antecedentes	25
1.5.1.4 Metodología de Desarrollo	26
1.5.1.4.1 Metodología RUP (Rational Unified Process)	26
1.5.1.4.2 UML (Lenguaje Unificado de Modelo)	31
1.5.1.4.2.1 Los Inicios	32
1.5.1.4.2.2 2. Modelado de objetos	33
1.5.1.4.2.3 3. Artefactos para el Desarrollo de Proyectos	36

1.5.1.4.3	Tipos de Diagramas Utilizados	39
1.5.1.4.3.1	Diagrama de Caso de Uso	39
1.5.1.4.3.2	Diagrama de Clases	39
1.5.1.4.3.3	Diagrama de Secuencias	39
1.5.1.4.3.4	Diagrama de Despliegue.....	40
1.5.1.4.3.5	Diagrama de Componentes.....	40
1.5.1.5	Herramientas de Construcción de Software.....	40
1.5.1.5.1	Modelo Vista Controlador.....	40
1.5.1.5.2	Atom.....	41
1.5.1.5.3	Xampp	42
1.5.1.6	Enterprise Architect	43
1.5.1.7	Técnica	43
1.5.1.7.1	Plataforma NodeJS o IOJS.....	43
1.5.1.7.2	NPM	45
1.5.1.7.3	Express Framework Web	46
1.5.1.7.4	EJS.....	46
1.5.1.7.5	Nodemon	47
1.5.1.7.6	Bootstrap.....	48
1.5.1.7.7	La Internet	51
1.5.1.7.8	La World Wide Web	52
1.5.1.7.9	Sistemas de Información via Web	53
1.5.2	Plan de Desarrollo de Software.....	54
1.5.2.1	Introducción	54
1.5.2.1.1	Propósito.....	54
1.5.2.1.2	Alcance	54
1.5.2.1.3	Resumen	54
1.5.2.2	Vista General del Proyecto	55
1.5.2.2.1	Propósito, Alcance y Objetivos	55
1.5.2.2.2	Propósito.....	55
1.5.2.2.3	Alcance	55
1.5.2.2.4	Objetivos.....	56
1.5.2.2.4.1	Objetivo General	56

1.5.2.2.4.2	Objetivos Específicos	56
1.5.2.2.5	Suposiciones y Restricciones	56
1.5.2.2.5.1	Suposiciones	56
1.5.2.2.5.2	Restricciones.....	57
1.5.2.2.6	Entregables del Proyecto	57
1.5.2.2.7	Plan de Desarrollo del Software.....	57
1.5.2.2.8	Casos de Uso del Negocio.....	57
1.5.2.2.8.1	Introducción.....	58
1.5.2.2.8.2	Propósito.....	58
1.5.2.2.8.3	Alcance.....	58
1.5.2.2.9	Diagrama de Caso Uso del Negocio.....	59
1.5.2.2.10	Modelo de Objetos del Negocio.....	60
1.5.2.2.11	Glosario	61
1.5.2.2.11.1	Introducción.....	61
1.5.2.2.11.2	Propósito.....	61
1.5.2.2.11.3	Alcance.....	61
1.5.2.2.11.4	Organización del Glosario	61
1.5.2.2.11.5	Definiciones.....	61
1.5.2.2.12	Visión	63
1.5.2.2.12.1	Propósito.....	63
1.5.2.2.12.2	Alcance	64
1.5.2.2.12.3	Definiciones, Acrónimos, Abreviaciones	64
1.5.2.2.12.4	Perfil de los Stakholders.....	65
1.5.2.2.12.4.1	Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.....	65
1.5.2.2.12.4.2	Microempresa Panificadora Hoyos.....	65
1.5.2.2.12.4.3	Docente	65
1.5.2.2.12.4.4	Gerente General.....	66
1.5.2.2.12.4.5	Cajero.....	66
1.5.2.2.12.4.6	Entregador.....	67
1.5.2.2.13	Modelos de Casos de Uso General.....	69
1.5.2.2.14	Casos de Uso Específicos.....	70

1.5.2.2.14.1	Ingreso al Sistema.....	70
1.5.2.2.14.2	Gestión Usuario	71
1.5.2.2.14.3	Gestión Cliente	78
1.5.2.2.14.4	Gestión Tipo Cliente.....	84
1.5.2.2.14.5	Gestión Roles.....	89
1.5.2.2.14.6	Gestión Procesos	95
1.5.2.2.14.1	Gestión Inventario.....	100
1.5.2.2.14.2	Gestión Productos.....	102
1.5.2.2.14.3	Gestión Tipo Producto.....	108
1.5.2.2.14.4	Gestión Ventas.....	113
1.5.2.2.14.5	Gestión Entregas.....	117
1.5.2.2.14.6	Gestión Entrada	120
1.5.2.2.14.7	Gestión Salida.....	124
1.5.2.2.14.8	Gestión Cuotas.....	129
1.5.2.2.14.9	Gestión Dosificación	133
1.5.2.2.14.10	Gestion Ingredientes.....	138
1.5.2.2.14.11	Gestion Compras	143
1.5.2.2.14.12	Gestion Proveedores.....	148
1.5.2.2.14.13	Gestion Preparación	153
1.5.2.2.14.14	Gestion Reporte.....	159
1.5.2.2.15	Diseño de Interfaces	162
1.5.2.2.15.1	Modulo General.....	162
1.5.2.3	Modelo de Análisis y Diseño	203
1.5.2.3.1	Diagrama de Clases	203
1.5.2.3.1.1	Introducción.....	203
1.5.2.3.2	Modelo de Datos.....	205
1.5.2.3.2.1	Introducción.....	205
1.5.2.3.2.2	Propósito.....	205
1.5.2.3.2.3	Alcance	205
1.5.2.4	Modelo de Implementación	207
1.5.2.4.1	Diccionario de Datos.....	207
1.5.2.4.2	Script de la Base de Datos.....	212

1.5.2.4.3	Modelo de Diagrama de Secuencia	227
1.5.2.4.3.1	Introducción.....	227
1.5.2.4.3.2	Propósito.....	227
1.5.2.4.3.3	Alcance.....	227
1.5.2.4.4	Diagramas de Secuencia.....	227
1.5.2.4.4.1	Diagrama de Secuencia Ingreso al Sistema.....	227
1.5.2.4.4.2	Diagrama de Secuencia Gestión Usuario	228
1.5.2.4.4.3	Diagrama de Secuencia Adicionar Usuario.....	228
1.5.2.4.4.4	Diagrama de Secuencia Modificar Usuario.....	229
1.5.2.4.4.5	Diagrama de Secuencia Eliminar Usuario.....	229
1.5.2.4.4.6	Diagrama de Secuencia Ver Usuario.....	230
1.5.2.4.4.7	Diagrama de Secuencia Gestión Proceso	230
1.5.2.4.4.8	Diagrama de Secuencia Adicionar Proceso.....	231
1.5.2.4.4.9	Diagrama de Secuencia Modificar Proceso.....	232
1.5.2.4.4.10	Diagrama de Secuencia Eliminar Proceso.....	233
1.5.2.4.4.11	Diagrama de Secuencia Ver Proceso	233
1.5.2.4.4.12	Diagrama de Secuencia Gestión Roles	234
1.5.2.4.4.13	Diagrama de Secuencia Adicionar Roles	234
1.5.2.4.4.14	Diagrama de Secuencia Modificar Roles	235
1.5.2.4.4.15	Diagrama de Secuencia Eliminar Roles.....	235
1.5.2.4.4.16	Diagrama de Secuencia Ver Roles.....	236
1.5.2.4.4.17	Diagrama de Secuencia Gestión Clientes	236
1.5.2.4.4.18	Diagrama de Secuencia Adicionar Clientes.....	237
1.5.2.4.4.19	Diagrama de Secuencia Modificar Clientes.....	238
1.5.2.4.4.20	Diagrama de Secuencia Eliminar Cliente	239
1.5.2.4.4.21	Diagrama de Secuencia Ver Clientes	240
1.5.2.4.4.22	Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Clientes	240
1.5.2.4.4.23	Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Clientes	241
1.5.2.4.4.24	Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Clientes	241
1.5.2.4.4.25	Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Clientes	242
1.5.2.4.4.26	Diagrama de Secuencia Ver Tipo Clientes	242
1.5.2.4.4.27	Diagrama de Secuencia Gestión Inventario	243

1.5.2.4.4.28	Diagrama de Secuencia Gestión Productos	243
1.5.2.4.4.29	Diagrama de Secuencia Adicionar Productos.....	244
1.5.2.4.4.30	Diagrama de Secuencia Modificar Productos.....	244
1.5.2.4.4.31	Diagrama de Secuencia Eliminar Productos.....	245
1.5.2.4.4.32	Diagrama de Secuencia Ver Productos.....	245
1.5.2.4.4.33	Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Productos.....	246
1.5.2.4.4.34	Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Productos	246
1.5.2.4.4.35	Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Productos	247
1.5.2.4.4.36	Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Productos	247
1.5.2.4.4.37	Diagrama de Secuencia Ver Tipo Producto.....	248
1.5.2.4.4.38	Diagrama de Secuencia Gestión Ventas	248
1.5.2.4.4.39	Diagrama de Secuencia Adicionar Ventas.....	249
1.5.2.4.4.40	Diagrama de Secuencia Anular factura.....	249
1.5.2.4.4.41	Diagrama de Secuencia Datos de la factura.....	250
1.5.2.4.4.42	Diagrama de Secuencia Gestión Entregas	250
1.5.2.4.4.43	Diagrama de Secuencia Adicionar Entregas	251
1.5.2.4.4.44	Diagrama de Secuencia Eliminar Entregas	251
1.5.2.4.4.45	Diagrama de Secuencia Gestión Entrada.....	252
1.5.2.4.4.46	Diagrama de Secuencia Adicionar Entrada	252
1.5.2.4.4.47	Diagrama de Secuencia Modificar Entrada	253
1.5.2.4.4.48	Diagrama de Secuencia Eliminar Entrada	254
1.5.2.4.4.49	Diagrama de Secuencia Gestión Salida	255
1.5.2.4.4.50	Diagrama de Secuencia Adicionar Salida.....	255
1.5.2.4.4.51	Diagrama de Secuencia Modificar Salida	256
1.5.2.4.4.52	Diagrama de Secuencia Finalizar Salida.....	256
1.5.2.4.4.53	Diagrama de Secuencia Gestión Dosificación	257
1.5.2.4.4.54	Diagrama de Secuencia Adicionar Dosificación	257
1.5.2.4.4.55	Diagrama de Secuencia Modificar Dosificación	258
1.5.2.4.4.56	Diagrama de Secuencia Eliminar Dosificación	258
1.5.2.4.4.57	Diagrama de Secuencia Gestión Compras	259
1.5.2.4.4.58	Diagrama de Secuencia Adicionar compra	259
1.5.2.4.4.59	Diagrama de Secuencia Modificar compra	260

1.5.2.4.4.60	Diagrama de Secuencia Gestión ingrediente	260
1.5.2.4.4.61	Diagrama de Secuencia Adicionar ingrediente.....	261
1.5.2.4.4.62	Diagrama de Secuencia Eliminar ingrediente.....	262
1.5.2.4.4.63	Diagrama de Secuencia Modificar ingrediente.....	263
1.5.2.4.4.64	Diagrama de Secuencia Ver ingrediente.....	263
1.5.2.4.4.65	Diagrama de Secuencia Gestión preparación.....	264
1.5.2.4.4.66	Diagrama de Secuencia Adicionar preparación.....	264
1.5.2.4.4.67	Diagrama de Secuencia Eliminar preparación	265
1.5.2.4.4.68	Diagrama de Secuencia Modificar preparación	266
1.5.2.4.5	Diagramas de Componentes.....	268
1.5.2.4.5.1	Diagrama de Componentes General	268
1.5.2.4.5.2	Diagrama de Componente Modelo	269
1.5.2.4.5.3	Diagrama de Componente Vista	270
1.5.2.4.6	Diagrama de Despliegue	271
1.5.2.4.7	Casos de Prueba	272
1.5.2.4.7.1	Pruebas de Caja Negra	272
1.5.2.4.7.1.1	Caja negra Login.....	272
1.5.2.4.7.1.2	Caja negra Adicionar Usuario	273
1.5.2.4.7.1.3	Caja negra Modificar Datos.....	275
1.5.2.4.7.1.4	Caja negra Adicionar Tipo Cliente	276
1.5.2.4.7.1.5	Caja negra Modificar Tipo Cliente.....	276
1.5.2.4.7.1.6	Caja negra Adicionar Rol	277
1.5.2.4.7.1.7	Caja negra Modificar Rol.....	278
1.5.2.4.7.1.8	Caja negra Adicionar Tipo Producto.....	279
1.5.2.4.7.1.9	Caja negra Modificar Tipo Producto.....	279
1.5.2.4.7.1.10	Caja negra Adicionar Entrada	280
1.5.2.4.7.1.11	Caja negra Adicionar Producto	281
1.5.2.4.7.1.12	Caja negra Modificar Usuario	282
1.5.2.4.7.1.13	Caja negra Adicionar Cliente	284

1.5.2.4.7.1.14 Caja negra Modificar Cliente	286
2 Componente II del Sistema.....	289
2.1.1 Introducción.....	289
2.1.2 Información General	289
2.1.3 Propósito	289
2.1.4 Objetivos.....	289
2.1.5 Alcances y Limitaciones	289
2.1.5.1 Alcances	289
2.1.5.2 Limitaciones	290
2.1.6 Estrategias de Formación.....	290
2.1.7 Definición del público	290
2.1.8 Ambiente.....	290
2.1.9 Contenido de la Capacitación	290
2.1.9.1 Aspectos Prácticos.....	290
2.1.9.2 Actividad Práctica	290
2.1.10 Plan de Capacitación.....	290
2.1.11 Material de Capacitación	291
2.1.11.1 Aspectos Técnicos	291
2.1.11.2 Aspectos Logísticos.....	291
2.1.11.3 Exposición	291
2.1.12 Conclusiones	291
Capítulo III Conclusiones y Recomendaciones	293
2.2 Conclusiones	293
2.3 Recomendaciones	294
Bibliografía	294

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Unidades de Gestión Organigrama del Equipo del Proyecto.....	4
Figura 2 Análisis de Causas de Problemas	6
Figura 3 Análisis de Objetivos	7
Figura 4 Fases de la metodología rup	9
Figura 5 Fases en ciclo de desarrollo	29
Figura 6 Atom	41

Figura 7 Xampp	42
Figura 8 Enterprise Architect	43
Figura 9 Nodejs	44
Figura 10 NPM	45
Figura 11 Express	46
Figura 12 EJS	47
Figura 13 Nodemon	47
Figura 14 Bootstrap	51
Figura 15 Caso de uso del negocio	59
Figura 16 Modelos de Casos de Uso General	69
Figura 17 Ingreso al sistema	70
Figura 18 Gestión usuario	71
Figura 19 Gestión cliente	78
Figura 20 Gestión tipo cliente	84
Figura 21 Gestión roles	89
Figura 22 Gestión procesos	95
Figura 23 Gestión inventario	100
Figura 24 Gestión producto	102
Figura 25 Gestión tipo producto	108
Figura 26 Gestión venta	113
Figura 27 Gestión entrega	117
Figura 28 Gestión entrada	120
Figura 29 Gestión salida	124
Figura 30 Gestión cuotas	129
Figura 31 Gestión dosificación	133
Figura 32 login	162
Figura 33 principal	163
Figura 34 gestión usuario	163
Figura 35 adicionar usuario	164
Figura 36 modificar usuario	164
Figura 37 eliminar usuario	165
Figura 38 buscar usuario	165
Figura 39 gestión cliente	166
Figura 40 Adicionar cliente	166
Figura 41 modificar cliente	167
Figura 42 eliminar cliente	167
Figura 43 ver cliente	168
Figura 44 gestión tipo cliente	168
Figura 45 adicionar tipo cliente	169
Figura 46 modificar tipo cliente	169
Figura 47 eliminar cliente	170
Figura 48 buscar cliente	170
Figura 49 gestión ventas	171

Figura 50 agregar venta	171
Figura 51 Anular factura.....	172
Figura 52 Datos de la factura.....	172
Figura 53 gestion roles.....	173
Figura 54 agregar rol	173
Figura 55 modificar rol.....	174
Figura 56 eliminar rol	174
Figura 57 buscar rol	174
Figura 58 asignar proceso	175
Figura 59gestion proceso	175
Figura 60 agregar proceso	176
Figura 61 modificar proceso	176
Figura 62 eliminar proceso	177
Figura 63 buscar proceso	177
Figura 64 Gestión inventario	178
Figura 65 Gestión Salida	178
Figura 66 Agregar salida	179
Figura 67 Modificar salida.....	179
Figura 68 finalizar salida	180
Figura 69 Gestión entradas	180
Figura 70 Agregar entrada	181
Figura 71 Modificar entrada	181
Figura 72 Eliminar entrada	182
Figura 73 Ver entrada	182
Figura 74 Gestión producto	183
Figura 75 Adicionar producto.....	183
Figura 76 Ver producto.....	184
Figura 77 Gestión tipo producto	184
Figura 78 Modificar tipo producto	185
Figura 79 Eliminar tipo producto	185
Figura 80 Buscar tipo producto	186
Figura 81 Gestión Dosificación	186
Figura 82 Agregar dosificación	187
Figura 83 Modificar dosificación	187
Figura 84 Eliminar dosificación	188
Figura 85 Gestión cuotas	188
Figura 86 Listar deudas	189
Figura 87 Anular factura	189
Figura 88 Pagar cuotas.....	190

INDICE DE TABLA

Tabla 1 Director del Proyecto.....	2
Tabla 2 Participantes del Equipo de Trabajo	2
Tabla 3 Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación.....	3
Tabla 4 Marco lógico del proyecto	14
Tabla 5 Presupuesto/Justificación	17
Tabla 6 SUB GRUPO 12000. Empleados no Permanentes.....	17
Tabla 7 SUB GRUPO 21000. Descripción de los gastos de servicios básicos	18
Tabla 8 SUB GRUPO 22000. Descripción de los gastos de viajes y transporte de personal	18
Tabla 9 SUB GRUPO 23000. Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos y maquinarias	19
Tabla 10 SUB GRUPO 25000. Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales	20
Tabla 11 SUB GRUPO 31000. Descripción de los gastos Alimentos y Productos Agroforestales	20
Tabla 12 SUB GRUPO 32000. Descripción del gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos	21
Tabla 13 SUB GRUPO 33000. Descripción del gasto en textiles y vestuario	21
Tabla 14 SUB GRUPO 34000. Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros	22
Tabla 15 SUB GRUPO 39000. Descripción del gasto en productos varios	22
Tabla 16 Universidad Autónoma Juan Misael Saracho	65
Tabla 17 Microempresa Panificadora Hoyos	65
Tabla 18 Docente	66
Tabla 19 Gerente General	66
Tabla 20 Cajero	67
Tabla 21 Entregador	67
Tabla 22 Gestión usuario	72
Tabla 23 Buscar usuario	73
Tabla 24 Adicionar usuario	74
Tabla 25 Eliminar usuario	74
Tabla 26 Modificar usuario	76
Tabla 27 Modificar Datos	76
Tabla 28 Ver usuario	77
Tabla 29 Gestión cliente	79
Tabla 30 Buscar cliente	80
Tabla 31 Adicionar cliente	81
Tabla 32 Eliminar cliente	81
Tabla 33 Modificar cliente	82
Tabla 34 Ver cliente	83
Tabla 35 Gestión tipo cliente	85

Tabla 36 Buscar tipo cliente	85
Tabla 37 Adicionar tipo cliente	86
Tabla 38 Eliminar tipo cliente	87
Tabla 39 Modificar tipo cliente	88
Tabla 40 Ver tipo cliente	88
Tabla 41 Gestión Roles	90
Tabla 42 Buscar rol	90
Tabla 43 Adicionar rol	91
Tabla 44 Asignar proceso	92
Tabla 45 Eliminar rol	93
Tabla 46 Modificar rol	94
Tabla 47 Ver rol	94
Tabla 48 Gestión procesos	96
Tabla 49 Buscar procesos	96
Tabla 50 Adicionar proceso	97
Tabla 51 Eliminar proceso	98
Tabla 52 Modificar proceso	99
Tabla 53 Ver proceso	99
Tabla 54 Gestión inventario	101
Tabla 55 Buscar proceso	101
Tabla 56 Gestión producto	103
Tabla 57 Buscar producto	103
Tabla 58 Adicionar producto	104
Tabla 59 Eliminar producto	105
Tabla 60 Modificar producto	106
Tabla 61 Ver producto	107
Tabla 62 Gestión tipo producto	109
Tabla 63 Buscar tipo producto	110
Tabla 64 Adicionar tipo producto	110
Tabla 65 Eliminar tipo producto	111
Tabla 66 Modificar tipo producto	112
Tabla 67 Ver tipo producto	112
Tabla 68 Gestión venta	114
Tabla 69 Buscar venta	114
Tabla 70 Adicionar venta	115
Tabla 71 Realizar factura	116
Tabla 72 Gestión entrega	118
Tabla 73 Buscar entrega	119
Tabla 74 Adicionar entrega	119
Tabla 75 Gestión Entrada	121
Tabla 76 Buscar entrada	121
Tabla 77 Adicionar entrada	122
Tabla 78 Eliminar entrada	123

Tabla 79 Modificar entrada	124
Tabla 80 Gestion salida	125
Tabla 81 Buscar salida.....	126
Tabla 82 Adicionar salida.....	127
Tabla 83 Modificar salida.....	128
Tabla 84 Finalizar salida.....	128
Tabla 85 Gestion cuotas.....	130
Tabla 86 Pagar cuota	131
Tabla 87 Realizar factura.....	132
Tabla 88 Gestion dosificación	134
Tabla 89 Buscar dosificación.....	135
Tabla 90 Adicionar dosificación.....	136
Tabla 91 Eliminar dosificación.....	136
Tabla 92 Modificar dosificación.....	137
Tabla 93Gestion ingrediente	139
Tabla 94 Buscar ingrediente	139
Tabla 95 Adicionar ingrediente	140
Tabla 96 Eliminar ingrediente	141
Tabla 97 Modificar ingrediente	142
Tabla 98 Ver ingrediente	143