

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

**MEJORAMIENTO DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
DE LOS PROCESOS DE VENTA DE LA EMPRESA
“KRUS-MARY” A TRAVÉS DE LAS TIC**

Por:



JUNIOR ALBERTO ROMERO CHUQUIMIA

Proyecto de Grado, presentado a consideración de la **UNIVERSIDAD AUTONOMA “JUAN MISAEL SARACHO”**, como requisito para optar al Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Informática

TARIJA-BOLIVIA

2022

MSc. Ing. Marcelo Segovia Cortez

**DECANO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS Y TECNOLOGIA**

**MSc. Lic. Clovis Gustavo Succi
Aguirre**

**VICEDECANO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

APROBADO POR TRIBUNAL:

ING. LUDMILA BENITEZ MONTERO

LIC. EFRAIN TORREJON TEJERINA

ING. ESTELA MORALES

El Tribunal Calificador del presente Trabajo, no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el mismo, siendo esta responsabilidad del autor.

DEDICATORIAS:

El presente trabajo es dedicado a mi familia por el apoyo que me brindaron en mis años de estudios hacia mi formación profesional, aportando trabajo voluntario con amor y desinterés. Quiero ofrecerlo a todos sin distinción de raza, religión, sexo, condición política y social, Respeto a la vida y fomento la oportunidad que tengo de dar y aprender. Hago todo con las mejoras intenciones, trabajando transparentemente con respeto y humildad, sin forzar a otros a crecer en lo que creo, ofreciéndolo de corazón.

AGRADECIMIENTOS

A dios por haber hecho realidad nuestra más grande aspiración. Y a todas las personas que de alguna u otra manera aportaron y colaboraron con sus conocimientos para la realización de este proyecto.

ÍNDICE

1	Introducción	1
1.1	Descripción del Proyecto.....	2
1.2	Antecedentes	2
1.3	Justificación del Proyecto.....	5
1.3.1	Justificación Tecnológica:.....	5
1.3.2	Justificación Económica:	5
1.3.3	Justificación Social:	6
1.4	Planteamiento del problema	6
1.5	Objetivo General	6
1.6	Objetivos Específicos	6
1.7	Resultados esperados.....	6
1.8	Alcances y Limitaciones	6
1.8.1	Alcances	6
1.8.2	Limitaciones.....	7
1.9	Matriz del marco Lógico (MML).....	8
2	Marco Teórico.....	13
2.1	Sistemas de Informacion	13
2.2	Sistema Web.....	13
2.3	Lenguaje de Programación PHP.....	14
2.4	Modelo Cliente-Servidor	14
2.5	Metodología Rup	15
2.6	Ciclo de vida.....	15
2.7	Fases de Rup.....	15
2.7.1	Captura de Requisitos	15
2.7.2	Análisis.....	15
2.7.3	Diseño	16
2.7.4	Implementación.....	17
2.7.5	Pruebas y despliegue	17
2.8	UML (Lenguaje Unificado de Modelado).....	17

2.8.1	Notación y Semántica estándar del UML	18
2.9	Tipos de Diagramas Utilizados	19
2.9.1	Diagramas de Casos de Uso.....	19
2.9.2	Diagramas de Actividades.....	19
2.9.3	Diagramas de Clases	20
2.9.4	Modelo Entidad Relación.....	20
2.10	Herramientas de Construcción de Software:	20
2.10.1	Modelo Vista Témplate.....	20
2.10.2	Modelo	21
2.10.3	Vista	21
2.10.4	Template.....	21
2.10.5	Enterprise Architec.....	21
2.10.6	Proyect 2016:	21
2.10.7	Html 5	22
2.10.8	Jquery:	22
2.10.9	JavaScript	23
2.10.10	CSS:.....	23
2.10.11	Visual Studio Code.....	23
2.10.12	Xampp	24
2.10.13	Material Design	24
2.10.14	Mysql Workbench:	24
2.10.15	MySQL.....	25
2.10.16	Chrome	25
2.10.17	Firefox Developer Edition.....	25
3	COMPONENTE I.....	27
3.1	Presentación del Proyecto	27
3.1.1	Director del Proyecto	27
3.1.2	Participantes del Equipo de Trabajo	27
3.1.3	Equipo de trabajo de: Empresa/ instituciones/ organizaciones/ participantes/ cooperantes	28
3.2	Plan de Desarrollo del Software	29
3.2.1	Introducción	29
3.2.2	Propósito	29

3.2.3	Alcance.....	29
3.2.4	Resumen.....	30
3.2.5	Vista General del Proyecto.....	30
3.2.6	Propósito del proyecto.....	30
3.2.7	Alcance.....	30
3.2.8	Objetivo General.....	32
3.2.9	Objetivos Específicos.....	32
3.2.10	Suposiciones y Restricciones.....	32
3.2.11	Suposiciones.....	32
3.2.12	Restricciones.....	33
3.2.13	Entregables del proyecto.....	33
3.2.14	Glosario.....	34
3.3	Modelo de Casos de Uso.....	35
3.4	Caso de Uso General:.....	35
3.5	Casos de Uso Específicos:.....	36
3.5.1	Ingreso al sistema:.....	36
3.5.2	Validar Datos.....	37
3.5.3	Gestionar Usuarios:.....	38
3.5.4	Listar Usuario.....	39
3.5.5	Adicionar usuario.....	39
3.5.6	Modificar usuario.....	40
3.5.7	Dar de baja usuario.....	41
3.5.8	Dar de alta usuario.....	42
3.5.9	Ver usuario.....	43
3.5.10	Buscar usuario.....	44
3.5.11	Gestión Roles:.....	45
3.5.12	Listar Rol.....	45
3.5.13	Adicionar Rol.....	46
3.5.14	Modificar Rol.....	47
3.5.15	Gestión Clientes:.....	49
3.5.16	Listar cliente.....	50
3.5.17	Adicionar Cliente.....	51
3.5.18	Modificar cliente.....	51

3.5.19	Dar de baja cliente.....	52
3.5.20	Dar de alta cliente.....	53
3.5.21	Ver cliente	54
3.5.22	Buscar Cliente	54
3.5.23	Gestionar Productos:	56
3.5.24	Listar producto	56
3.5.25	Adicionar producto.....	57
3.5.26	Modificar producto.....	58
3.5.27	Dar de baja Producto.....	59
3.5.28	Dar de alta producto	60
3.5.29	Ver Producto	61
3.5.30	Buscar producto	62
3.5.31	Gestionar Categorías:	63
3.5.32	Listar categoría.....	64
3.5.33	Adicionar categoría	65
3.5.34	Modificar categoría	66
3.5.35	Dar de baja categoría.....	67
3.5.36	Dar de alta categoría.....	67
3.5.37	Buscar categoría	68
3.5.38	Gestionar Ventas:	69
3.5.39	Listar venta.....	70
3.5.40	Adicionar Venta	71
3.5.41	Registrar	72
3.5.42	Generar factura.....	72
3.5.43	Buscar venta	73
3.5.44	Ver Factura.....	74
3.5.45	Gestionar Pedidos	75
3.5.46	Buscar pedido.....	76
3.5.47	Ver Pedido.....	77
3.5.48	Bloquear cliente	77
3.5.49	Rechazar pedido	78
3.5.50	Aceptar pedido	79
3.5.51	Gestionar Facturación:	80

3.5.52	Datos de factura.....	81
3.5.53	Datos de Empresa.....	82
3.5.54	Gestionar Reportes	83
3.5.55	Reporte de Ventas	84
3.5.56	Reporte de Productos	85
3.5.57	Reporte de Relación de Ganancia	86
3.5.58	Reporte de Almacén.....	87
3.5.59	Ingreso a la Pagina web de los pedidos.....	88
3.5.60	Página de Inicio.....	88
3.5.61	Ver Catalogo	89
3.5.62	Ver Pedido.....	90
3.5.63	Realizar pedido.....	91
3.5.64	Ver catalogo	91
3.5.65	Seleccionar Producto.....	92
3.5.66	Pedir	93
3.5.67	Mi Pedido.....	94
3.5.68	Cancelar pedido.....	94
3.5.69	Gestión Almacén.....	96
3.5.70	Seleccionar Periodo.....	97
3.5.71	Modificar Stock.....	97
3.5.72	Ver Stock.....	98
3.5.73	Gestionar Gastos	99
3.5.74	Listar Gasto	100
3.5.75	Adicionar Gasto	101
3.5.76	Modificar Gasto	102
3.5.77	Dar de alta Gasto.....	103
3.5.78	Dar de baja Gasto	104
3.5.79	Buscar Gasto	105
3.6	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES.....	106
3.6.1	Diagrama de actividades: Ingreso al Sistema.....	106
3.6.2	Diagrama de actividades: Listar Usuario	107
3.6.3	Diagrama de actividades: Adicionar Usuario	108
3.6.4	Diagrama de actividades: Modificar Usuario	109

3.6.5	Diagrama de actividades: Dar De Alta Usuario.....	110
3.6.6	Diagrama de actividades: Dar De Baja Usuario	111
3.6.7	Diagrama de actividades: Ver Usuario	112
3.6.8	Diagrama de actividades: Buscar Usuario	113
3.6.9	Diagrama de actividades: Listar Rol.....	114
3.6.10	Diagrama de actividades: Adicionar Rol	115
3.6.11	Diagrama de actividades: Modificar Rol	116
3.6.12	Diagrama de actividades: Buscar Rol	117
3.6.13	Diagrama de actividades: Listar Cliente	118
3.6.14	Diagrama de actividades: Adicionar Cliente.....	119
3.6.15	Diagrama de actividades: Modificar Cliente.....	120
3.6.16	Diagrama de actividades: Dar De Alta Cliente	121
3.6.17	Diagrama de actividades: Dar De Baja Cliente.....	122
3.6.18	Diagrama de actividades: Ver Cliente.....	123
3.6.19	Diagrama de actividades: Buscar Cliente	124
3.6.20	Diagrama de actividades: Listar Producto	125
3.6.21	Diagrama de actividades: Adicionar Producto.....	126
3.6.22	Diagrama de actividades: Modificar Producto.....	127
3.6.23	Diagrama de actividades: Dar de Alta Producto	128
3.6.24	Diagrama de actividades: Dar De Baja Producto.....	129
3.6.25	Diagrama de actividades: Ver Producto.....	130
3.6.26	Diagrama de actividades: Buscar Producto.....	131
3.6.27	Diagrama de actividades: Listar Categoría	132
3.6.28	Diagrama de actividades: Adicionar Categoría.....	133
3.6.29	Diagrama de actividades: Modificar Categoría.....	134
3.6.30	Diagrama de actividades: Dar de Alta Categoría.....	135
3.6.31	Diagrama de actividades: Dar De Baja Categoría.....	136
3.6.32	Diagrama de actividades: Buscar Categoría	137
3.6.33	Diagrama de actividades: Listar Venta	138
3.6.34	Diagrama de actividades: Adicionar Venta:	139
3.6.35	Diagrama de actividades: Dar De Baja Venta: (Eliminar).....	140
3.6.36	Diagrama de actividades: Buscar Venta	141
3.6.37	Diagrama de actividades: Listar Pedido.....	142

3.6.38	Diagrama de actividades: Dar De Alta Pedido	143
3.6.39	Diagrama de actividades: Dar De Baja Pedido	144
3.6.40	Diagrama de actividades: Buscar Pedido	145
3.6.41	Diagrama de actividades: Ingreso Al Sistema Sección Clientes.....	146
3.6.42	Diagrama de actividades: Realizar Pedido Cliente	147
3.6.43	Diagrama de actividades: Reporte de Venta	148
3.6.44	Diagrama de actividades: Reporte de Ingresos y Gastos	149
3.6.45	Diagrama de actividades: Reporte de Productos.....	150
3.6.46	Diagrama de actividades: Reporte de Almacén	151
3.7	Diseño De Interfaces	152
•	Pantalla login: login.html	152
•	Pantalla Inicio: pagina.html.....	152
•	Pantalla Gestionar Usuarios: usuarios.html.....	153
•	Pantalla Adicionar Usuario:usuarios.html.....	153
•	Pantalla Modificar Usuario:usuarios.html.....	154
•	Pantalla Dar De Baja Usuario: usuarios.html.....	154
•	Pantalla Dar De Alta Usuario: usuarios.html	155
•	Pantalla Ver Usuario: usuarios.html.....	155
•	Pantalla Buscar Usuario: usuarios.html.....	156
•	Pantalla Gestionar Roles: roles.html	156
•	Pantalla Adicionar Rol: roles.html	157
•	Pantalla Modificar Rol: roles.html	157
•	Pantalla Buscar Rol: roles.html	158
•	Pantalla Gestionar Cliente: clientes.html	158
•	Pantalla Adicionar Cliente: Clientes.html	159
•	Pantalla Modificar Cliente: clientes.html	159
•	Pantalla Dar De Baja Cliente: clientes.html	160
•	Pantalla Dar De Alta Cliente: clientes.html	160
•	Pantalla Ver Cliente:clientes.html	161
•	Pantalla Buscar Cliente: clientes.html.....	161
•	Pantalla Gestionar Producto: productos.html	162
•	Pantalla Adicionar Producto: productos.html	162

• Pantalla Modificar Producto: productos.html	163
• Pantalla Dar De Baja Producto: productos.html	163
• Pantalla Dar De Alta Producto: productos.html	164
• Pantalla Buscar Producto: productos.html	164
• Pantalla Gestionar Categoría: categorías.html	165
• Pantalla Adicionar Categoría:categorias.html	165
• Pantalla Modificar Categoría:categorias.html	166
• Pantalla Dar De Baja Categoría:categorias.html	166
• Pantalla Dar De Alta Categoría:categorias.html	167
• Pantalla Buscar Categoría:categorias.html	167
• Pantalla Gestionar Ventas:ventas.html	168
• Pantalla Adicionar Venta:nueva_venta.html	168
• Pantalla Registrar Venta Con Datos Del Ciente:nueva_venta.html	169
• Impresión De La Factura:nueva_ventas.html	169
• Pantalla Eliminar Venta:ventas.html	170
• Pantalla Ver Detalle Venta:ventas.html	170
• Pantalla Ver Factura:ventas.html	171
3.8 Diagrama de Clases	184
3.9 Modelo Entidad Relación	185
3.10 Diccionario de datos	186
3.10.1 Pruebas De Caja Negra	194
3.10.2 Adicionar Usuario	194
3.11 Gestión del Proceso	212
3.11.1 Organización del Proyecto	212
3.11.2 Roles y Responsabilidades	212
3.11.3 Plan de fases	214
3.11.4 Calendario 1ra Parte	215
3.11.5 Calendario 2da Parte	216
3.12 Medios de Verificación	217
3.12.1 Certificado de desarrollo del Sistema	217
3.12.2 Certificado de la Capacitación	218
3.12.3 Carta de Tutor	219

4	Capacitación al personal	220
4.1	Introducción.....	220
4.2	Información General.....	221
4.3	Propósito.....	221
4.4	Objetivo	221
4.5	Alcances y Limitaciones	221
4.5.1	Alcances	221
4.5.2	Limitaciones.....	222
4.6	Propuesta de Capacitación.....	222
4.6.1	Método de Capacitación Utilizado.....	222
4.7	Plan de Capacitación	222
4.7.1	Exposición.....	222
4.7.2	Prácticas de laboratorios	222
4.7.3	Preguntas	222
4.7.4	Plan de Clases	223
4.7.5	Cronograma.....	224
4.8	Medios de enseñanza utilizados	225
4.8.1	Material técnico.....	225
4.8.2	Contenido	225
4.8.3	Conclusiones	225
4.9	Medios de Verificación (Componente II).....	225
4.9.1	Lista de asistencia de la capacitación al personal de la empresa	225
4.10	Fotografías de la capacitación al personal de la empresa.....	226
4.10.1	Presentación	226
4.10.2	Login	226
4.10.3	Pantalla de Inicio del Sistema	227
4.10.4	Gestión Usuarios	227
4.10.5	Gestión Clientes	228
4.10.6	Gestión Roles	228
4.10.7	Gestión Productos	229
4.10.8	Nuevo Producto.....	229
4.10.9	Ver Producto	230

4.10.10	Adicionar Producto.....	230
4.10.11	Gestión Categoría	231
4.10.12	Gestión Ventas	231
4.10.13	Adicionar Venta	232
4.10.14	Facturación de la Venta.....	232
4.10.15	Gestión de Facturación.....	233
4.10.16	Gestión Gastos.....	233
4.10.17	Gestión de Reportes.....	234
4.10.18	Reporte de Venta	234
4.10.19	Reporte de Gastos.....	235
	Conclusiones	236
	Recomendaciones:.....	237
	Cuadro de Involucrados.....	238
	Análisis De Causa De Problemas:.....	241
	Análisis De Objetivos:.....	242
	Introducción.....	243
	Propósito.....	243
	Alcance	243
	Restricciones	250
	Presupuesto / Justificación	264
	Bibliografía	268

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de marco lógico	8
Tabla 2 Datos del director del proyecto	27
Tabla 3 Equipo de trabajo	27
Tabla 4 Cooperantes del proyecto.....	28
Tabla 5 Glosario.....	34
Tabla 6 Ingreso al sistema.....	37
Tabla 7 validar datos	37
Tabla 8 Gestionar usuario	38
Tabla 9 listar usuario.....	39
Tabla 10 adicionar usuario	40
Tabla 11 modificar usuario	41
Tabla 12 dar de baja al usuario	42
Tabla 13 dar de alta usuario	43
Tabla 14 ver usuario.....	44
Tabla 15 buscar usuario	45
Tabla 16 Gestionar roles	45
Tabla 17 listar rol	46
Tabla 18 adicionar rol	47
Tabla 19 modificar rol.....	48
Tabla 20 Generar cliente	50
Tabla 21 listar cliente	51
Tabla 22 adicionar cliente	51
Tabla 23 modificar cliente	52
Tabla 24 dar de baja cliente	53
Tabla 25 dar de alta cliente	53
Tabla 26 ver cliente	54
Tabla 27 buscar cliente.....	55
Tabla 28 Gestionar productos	56
Tabla 29 listar producto	57

Tabla 30	adicionar producto.....	58
Tabla 31	modificar producto.....	59
Tabla 32	dar de baja al producto.....	59
Tabla 33	dar de alta producto.....	61
Tabla 34	ver producto	61
Tabla 35	buscar producto	62
Tabla 36	Gestionar categoría	64
Tabla 37	listar categoría.....	65
Tabla 38	adicionar categoría.....	66
Tabla 39	modificar categoría	66
Tabla 40	dar de baja categoría	67
Tabla 41	dar de alta categoría	67
Tabla 42	buscar categoría.....	69
Tabla 43	Gestionar ventas.....	70
Tabla 44	listar venta	71
Tabla 45	adicionar venta	72
Tabla 46	registrar	72
Tabla 47	Generar factura.....	73
Tabla 48	buscar venta.....	74
Tabla 49	ver factura	74
Tabla 50	Gestionar pedido	76
Tabla 51	buscar pedido	76
Tabla 52	ver pedido.....	77
Tabla 53	bloquear cliente	78
Tabla 54	Rechazar pedido.....	79
Tabla 55	aceptar pedido	79
Tabla 56	Gestionar facturación	81
Tabla 57	datos de factura	81
Tabla 58	datos empresa.....	82
Tabla 59	Gestionar Reportes.....	84
Tabla 60	Reporte de ventas	85

Tabla 61 Reporte de Productos	85
Tabla 62 Reporte de relación de ganancia	86
Tabla 63 Reporte de Almacén.....	87
Tabla 59 Ingreso a la página de pedidos	88
Tabla 60 Página de inicio.....	89
Tabla 61 ver catalogo.....	90
Tabla 62 ver pedido.....	91
Tabla 63 ver catalogo.....	92
Tabla 64 seleccionar producto	93
Tabla 65 pedir	94
Tabla 66 mi pedido.....	94
Tabla 67 cancelar pedido	95
Tabla 68 Gestionar almacén.....	97
Tabla 69 seleccionar periodo	97
Tabla 70 modificar stock.....	98
Tabla 71 Gestionar gasto.....	100
Tabla 72 listar gasto	100
Tabla 73 adicionar gasto	102
Tabla 74 modificar gasto.....	102
Tabla 75 dar de alta gasto.....	103
Tabla 76 dar de baja gasto.....	104
Tabla 77 buscar gasto.....	105
Tabla 78 diccionario datos caja.....	186
Tabla 79 diccionario datos usuario	186
Tabla 80 diccionario datos	186
Tabla 81 datos diccionario cliente	187
Tabla 82 datos diccionario rol.....	187
Tabla 83 datos diccionario menú	187
Tabla 84 datos diccionario menú_rol.....	188
Tabla 85 datos diccionario venta	188
Tabla 86 diccionario producto	188

Tabla 87 diccionario detalle_venta	189
Tabla 88 diccionario categoría	189
Tabla 89 diccionario datos pedido	189
Tabla 90 diccionario detalle_pedido	190
Tabla 91 diccionario datos factura	190
Tabla 92 diccionario datos talonario	191
Tabla 93 diccionario datos inventario	191
Tabla 94 diccionario datos empresa	192
Tabla 95 diccionario datos usu_caja	192
Tabla 96 diccionario datos usu_rol	193
Tabla 97 clase de equivalencia adicionar usuario	195
Tabla 98 casos de prueba adicionar usuario.....	197
Tabla 99 clase de equivalencia modificar usuario	198
Tabla 100 casos de prueba modificar usuario	200
Tabla 101 clase de equivalencia adicionar cliente	201
Tabla 102 casos de prueba adicionar cliente.....	203
Tabla 103 clase de equivalencia modificar cliente	204
Tabla 104 casos de prueba modificar cliente	205
Tabla 105 clase de equivalencia adicionar producto.....	206
Tabla 106 casos de prueba adicionar producto	207
Tabla 107 clase de equivalencia modificar producto	208
Tabla 108 casos de prueba modificar producto.....	209
Tabla 109 clase de equivalencia adicionar venta	210
Tabla 110 casos de prueba adicionar venta.....	211
Tabla 111 Tabla de roles	214
Tabla 112 plan de fases	214
Tabla 113 Tabla Plan de clases	224
Tabla 114 cronogram	224
Tabla 115 Lista de participantes a la capacitación.....	225
Tabla 116 Tabla cuadro de Involucrados	240
Tabla 117 Tabla personal involucrado	244

Tabla 118 Tabla definiciones	245
Tabla 119 Tabla acrónimos	245
Tabla 120 características del administrador	249
Tabla 121 característica del vendedor	249
Tabla 122 característica cliente	250
Tabla 123 Item rubros	264
Tabla 124 Costo de mano de obra	265
Tabla 125 Descripción de los gastos de Servicios Básicos.	265
Tabla 126 Descripción de los gastos de viajes y transporte de Personal.	266
Tabla 127 descripción de los gastos por concepto	266
Tabla 128 Descripción de los Gastos de Alimentos y Productos Agroforestales. ...	266
Tabla 129 Descripción de los gastos	267
Tabla 130 Descripción de productos varios	267

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Caso de Uso General	35
Figura 2 Ingresar al Sistema.....	36
Figura 3 Gestionar usuario	38
Figura 4: Gestión Roles.....	45
Figura 5 Gestionar Cliente	49
Figura 6 Gestionar Productos.....	56
Figura 7 Gestionar Categoría	64
Figura 8 Gestionar Ventas.....	70
Figura 9 Gestionar Pedidos	76
Figura 10 Gestionar Facturación.....	81
Figura 10 Gestionar Reportes.....	84
Figura 11 Pagina de Pedidos	89
Figura 12 Realizar Pedido.....	92
Figura 13 Mi pedido.....	96
Figura 14 Gestión Almacén	99
Figura 15 Gestionar Gastos.....	103
Figura 16 Diagrama de actividades: Ingreso al sistema.....	110
Figura 17 Diagrama de actividades: Listar usuario.....	111
Figura 18 Diagrama de actividades: Adicionar usuario	112
Figura 19 Diagrama de actividades: Modificar usuario	112
Figura 20 Diagrama de actividades: Dar de alta usuario	114
Figura 21 Diagrama de actividades: Dar de baja usuario	115
Figura 22 Diagrama de actividades: Ver usuario	116
Figura 23 Diagrama de actividades: Buscar usuario.....	117
Figura 24 Diagrama de actividades: Listar rol.....	118
Figura 25 Diagrama de actividades: adicionar rol	119
Figura 26 Diagrama de actividades: Modificar rol	120
Figura 27 Diagrama de actividades: Buscar rol	121
Figura 28 Diagrama de actividades: Listar cliente.....	122

Figura 29 Diagrama de actividades: Añadir clientes	123
Figura 30 Diagrama de actividades: Modificar cliente	124
Figura 31 Diagrama de actividades: Dar de alta cliente	125
Figura 33 Diagrama de actividades: Ver cliente	127
Figura 34 Diagrama de actividades: Buscar cliente	128
Figura 35 Diagrama de actividades: Listar producto	129
Figura 36 Diagrama de actividades: Añadir producto	130
Figura 37 Diagrama de actividades: Modificar producto	131
Figura 38 Diagrama de actividades: Dar de alta producto	132
Figura 39 Diagrama de actividades: Dar de baja producto	133
Figura 40 Diagrama de actividades: Ver producto	134
Figura 41 Diagrama de actividades: Buscar producto	135
Figura 42 Diagrama de actividades: Listar categoría.....	136
Figura 43 Diagrama de actividades: Añadir categoría.....	137
Figura 44 Diagrama de actividades: Modificar categoría.....	138
Figura 45 Diagrama de actividades: Dar de alta categoría	139
Figura 46 Diagrama de actividades: Dar de baja categoría.....	140
Figura 47 Diagrama de actividades: Buscar categoría.....	141
Figura 48 Diagrama de actividades: Listar venta.....	142
Figura 49 Diagrama de actividades: Adicionar venta.....	143
Figura 50 Diagrama de actividades: Dar de baja venta.....	144
Figura 51 Diagrama de actividades: Buscar venta.....	145
Figura 52 Diagrama de actividades: Listar pedidos.....	146
Figura 53 Diagrama de actividades: Dar de alta pedido	147
Figura 54 Diagrama de actividades: Dar de baja pedido	148
Figura 55 Diagrama de actividades: Buscar pedido.....	149
Figura 56 Diagrama de actividades: Ingreso al sistema sección clientes.....	150
Figura 57 Diagrama de actividades: Realizar pedido cliente.....	151
Figura 58 Diagrama de actividades: Reporte de venta.....	152
Figura 59 Diagrama de actividades: Reporte de Ingresos y Gastos.....	153
Figura 60 Diagrama de actividades: Reporte de productos	154

Figura 61 Diagrama de actividades: Reporte de Almacén.....	155
Figura 61: Pantalla de acceso al sistema.....	156
Figura 62 Pantalla Página de inicio.....	156
Figura 63 Pantalla Gestionar Usuarios.....	157
Figura 64 Pantalla Adicionar Usuario.....	157
Figura 65 Pantalla Modificar Usuario.....	158
Figura 66 Pantalla Dar de Baja Usuario.....	158
Figura 67 Pantalla Dar de alta usuario	159
Figura 68 Pantalla Ver usuario.....	159
Figura 69 Pantalla Buscar usuario	160
Figura 70 Pantalla Gestionar Roles.....	160
Figura 71 Pantalla Adicional Rol.....	161
Figura 72 Pantalla Modificar Rol.....	161
Figura 73 Pantalla Buscar rol.....	162
Figura 74 Pantalla Gestionar Cliente	162
Figura 75 Pantalla Adicionar cliente.....	163
Figura 76 Pantalla Modificar cliente.....	163
Figura 77 Pantalla Dar de baja cliente	164
Figura 78 Pantalla Dar de alta cliente	164
Figura 79 Pantalla Ver cliente.....	165
Figura 80 Pantalla Buscar cliente.....	165
Figura 81 Pantalla Gestionar Producto	166
Figura 82 Pantalla Adicionar producto	166
Figura 83 Pantalla Modificar producto	167
Figura 84 Pantalla Dar de baja producto.....	167
Figura 85 Pantalla Dar de alta producto.....	168
Figura 86 Pantalla Buscar producto	168
Figura 87 Pantalla Gestionar Categoría	169
Figura 88 Pantalla Adicionar categoria.....	169
Figura 89 Pantalla Modificar usuario.....	170
Figura 90 Pantalla Dar de baja categoria	170

Figura 91 Pantalla Dar de alta categoria	171
Figura 92 Pantalla Buscar categoria.....	171
Figura 93 Pantalla Gestionar ventas.....	172
Figura 94 Pantalla Adicionar venta.....	172
Figura 95 Pantalla Venta con datos del cliente	173
Figura 97 Pantalla Impresión de la factura	173
Figura 98 Pantalla Eliminar venta.....	174
Figura 99 Pantalla Ver detalle venta	174
Figura 100 Pantalla Ver factura	175
Figura 101 Pantalla Listar pedidos.....	175
Figura 102 Pantalla Gestionar Facturacion	177
Figura 103 Pantalla Datos empresa.....	177
Figura 104 Pantalla Datos Factura	178
Figura 105 Pantalla Gestionar Reportes.....	178
Figura 106 Pantalla Reporte de Ventas	179
Figura 107 Pantalla Reporte de productos	180
Figura 108 Pantalla Reporte de Ingresos y Gastos.....	181
Figura 111 Pantalla de Pagina de inicio	183
Figura 112 Pantalla ingresar datos de acceso.....	183
Figura 113 Pantalla página principal.....	184
Figura 114 pantalla seleccionar producto	184
Figura 115 Pantalla pedir	185
Figura 116 pantalla Confirmar pedido	185
Figura 117 Pantalla Mensaje por WhatsApp	186
Figura 118 Pantalla Menú de la sección pedidos	186
Figura 119 Pantalla Detalle pedido	187
Figura 120 Pantalla Perfil del cliente	187
Figura 121: Diagrama de clases	188
Figura 122 Modelo Entidad Relación	189
Figura 123 Pantalla Organización del Proyecto.....	216
Figura 104 Pantalla Calendario 1ra Parte	219

Figura 105 Pantalla Calendario 2da Parte.....	220
Figura 106 Capacitación Presentación	231
Figura 107 Capacitación Login.....	232
Figura 108 Capacitación Pantalla de inicio del sistema.....	232
Figura 109 Capacitación Gestión usuarios.....	233
Figura 110 Capacitación Gestión clientes.....	234
Figura 111 Capacitación Gestión Roles	234
Figura 112 Capacitación Gestión productos	235
Figura 113 Capacitación Nuevo producto.....	235
Figura 114 Capacitación Ver producto	236
Figura 115 Capacitación Adicionar producto	236
Figura 116 Capacitación Gestión Categoría	237
Figura 117 Capacitación Gestión Ventas	237
Figura 118 Capacitación Adicionar venta.....	238
Figura 119 capacitación Facturación de la venta	238
Figura 120 Capacitación Gestión de Facturación	239
Figura 121 capacitación Gestión Gastos	239
Figura 122 Capacitación Gestión de reportes	240
Figura 123 capacitación Reporte de Venta	240
Figura 124 Capacitación de Reporte de Gastos	241
Figura 125 Cuadro de Árbol de problemas	247
Figura 126 Cuadro de Árbol de objetivos.....	248