

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



“Mejoramiento del control de la información para los procesos de compra y venta de productos ofrecidos por la tienda “Regálame Felicidad” a través de las TIC”

ESTUDIANTE

Marcelo Kevin Mamani Churquina

Tarija – Bolivia

2021

DEDICATORIA

A mi madre Celsi Churquina con mucho amor y respeto.

A mi hermano Fabian por su cariño y apoyo incondicional.

A mi familia: Estefani y Carla por ser mi alegría y motivación especial.

ÍNDICE

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	1
I.1 Descripción del proyecto	2
I.1.1 Introducción	2
I.1.2 Antecedentes	3
I.1.3 Justificación del Proyecto	4
I.2 Planteamiento del problema	5
I.3 Objetivos	5
I.3.1 Objetivo General	5
I.3.2 Objetivos Específicos	5
I.4 Alcances y limitaciones	5
I.4.1 Alcances	5
I.4.2 Limitaciones	5
I.5 Matriz del Marco Lógico (MML)	6
I.6 Metodología de desarrollo del proyecto	8
I.7 Resultados esperados	9
I.8 Beneficiarios	9
I.8.1 Beneficiarios Directos	9
I.8.2 Beneficiarios Indirectos	9
I.9 Cronograma de Actividades	10
I.10 Presupuesto / Justificación	11
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	12
II.1 Tecnología usada para el desarrollo del sistema	13
II.1.1 Eclipse	13
II.1.2 Spring Framework	14
II.1.3 PostgreSQL.....	15
II.1.4 Apache Tomcat.....	16
II.1.5 Bootstrap 4.....	16
II.1.6 Enterprise Architect.....	17
II.1.7 JQuery	17
II.1.8 Javascript.....	18
II.1.9 Html	18
II.1.10 Lenguaje Unificado de Modelado (UML)	19
II.1.10.1 Diagrama de clases	19
II.1.10.2 Diagrama de componentes	20
II.1.10.3 Diagrama de casos de uso	20
II.1.10.4 Diagrama de secuencia.....	21
II.1.11 Proceso Unificado Racional (RUP)	22
II.1.11.1 Inicio	22
II.1.11.2 Elaboración	22
II.1.11.3 Construcción	23
II.1.11.4 Transición	23

CAPÍTULO III COMPONENTES 24

III.1 Sistema web de gestión de compras y ventas para la tienda “Regálame Felicidad” 25

- III.1.1 Introducción 25
- III.1.2 Propósito 25
- III.1.3 Alcance 25
- III.1.4 Resumen 25
- III.1.5 Vista General del Proyecto 26
 - III.1.5.1 Propósito del proyecto 26
 - III.1.5.2 Objetivo General 26
 - III.1.5.3 Objetivos Específicos 26
 - III.1.5.4 Suposiciones y Restricciones 27
- III.1.6 Entregables del proyecto 27
 - III.1.6.1 Plan de Desarrollo del Software 27
 - III.1.6.2 Glosario 28
- III.1.7 Modelo de Casos de Uso del Negocio 28
- III.1.8 Modelo de Objetos del Negocio 28
- III.1.9 Modelo de Casos de Uso del Sistema 29
- III.1.10 Caso de uso Menú Administrador 30
 - III.1.10.1 Descripción de caso de uso explotado Menú Gerencia 30
- III.1.11 Caso de Uso Gestión Usuario 31
 - III.1.11.1 Casos de usos Explotados Gestión Usuario 31
 - III.1.11.2 Modificar usuario 32
 - III.1.11.3 Ver usuario 32
 - III.1.11.4 Dar de baja a un Usuario 33
 - III.1.11.5 Dar de alta a un Usuario 33
 - III.1.11.6 Añadir Usuario 33
- III.1.12 Caso de uso Gestión Persona 34
 - III.1.12.1 Caso de uso explotado Gestión Persona 34
 - III.1.12.2 Modificar persona 35
 - III.1.12.3 Ver persona 35
 - III.1.12.4 Dar de baja a un registro de persona 36
 - III.1.12.5 Dar de alta a un registro de persona 36
 - III.1.12.6 Añadir Persona 36
- III.1.13 Caso de uso Reporte de Gerencia 37
 - III.1.13.1 Caso de uso explotado reporte de gerencia 37
 - III.1.13.2 Gráfica ventas 38
 - III.1.13.3 Gráfica Compras 38
 - III.1.13.4 Guardar y Restaurar Información 39
- III.1.14 Caso de uso Menú Almacenero 40
 - III.1.14.1 Descripción de caso de uso explotado Gestión Menú Almacenero 40
- III.1.15 Caso de Uso Administrar Tamaño 41
 - III.1.15.1 Caso de uso explotado Administrar Tamaño 41
 - III.1.15.2 Modificar Tamaño 42
 - III.1.15.3 Ver Tamaño 42
 - III.1.15.4 Dar de baja Tamaño 42
 - III.1.15.5 Dar de alta Tamaño 43
 - III.1.15.6 Nuevo Tamaño 43
- III.1.16 Caso de uso Administrar Color 44
 - III.1.16.1 Caso de uso explotado Administrar Color 44

III.1.16.2	Modificar Color	44
III.1.16.3	Ver Color	45
III.1.16.4	Dar de baja Color.....	45
III.1.16.5	Dar de alta Color	45
III.1.16.6	Añadir Color	46
III.1.17	Caso de uso Administrar Categoría	47
III.1.17.1	Caso de uso explotado Administrar Categoría	47
III.1.17.2	Modificar Categoría.....	47
III.1.17.3	Ver Categoría	48
III.1.17.4	Dar de baja Categoría	48
III.1.17.5	Dar de alta Categoría.....	49
III.1.17.6	Añadir Categoría	49
III.1.18	Caso de uso Administrar Producto	50
III.1.18.1	Caso de uso explotado Administrar Producto.....	50
III.1.18.2	Modificar Producto	50
III.1.18.3	Ver Producto	51
III.1.18.4	Dar de baja Producto.....	51
III.1.18.5	Dar de alta Producto	51
III.1.18.6	Añadir Producto	52
III.1.19	Caso de usos Gestión Compra.....	53
III.1.19.1	Caso de uso explotado Gestión Compra	53
III.1.19.2	Formulario de Compra	53
III.1.19.3	Detalle de Compra	54
III.1.19.4	Orden de Compra.....	54
III.1.19.5	Imprimir Compras registradas	55
III.1.19.6	Devolución	55
III.1.19.7	Ver compra	55
III.1.19.8	Reporte de Compra	56
III.1.19.9	Detalle de la Compra	56
III.1.20	Caso de Uso Gestión Proveedor	57
III.1.20.1	Caso de uso explotado Gestión Proveedor	57
III.1.20.2	Administrar Proveedor	57
III.1.20.3	Modificar Proveedor	58
III.1.20.4	Ver Proveedor	58
III.1.21	Caso de Uso Reporte de Compra.....	59
III.1.21.1	Caso de uso explotado Reporte de Compra.....	59
III.1.21.2	Inversión de productos Comprados.....	59
III.1.21.3	Reportes.....	60
III.1.22	Caso de Uso Menú Vendedor.....	61
III.1.22.1	Caso Explotado de Menú Vendedor	61
III.1.23	Caso de Uso Gestión Venta	62
III.1.23.1	Caso Explotado de Gestión Venta.....	62
III.1.23.2	Caso de uso Administrar Venta.....	62
III.1.23.3	Caso de uso detalle de Venta	63
III.1.23.4	Caso de uso ver Factura.....	63
III.1.23.5	Caso de uso Formulario de Venta	64
III.1.23.6	Caso de uso Facturar Venta	64
III.1.24	Caso de Uso Gestión Factura.....	65
III.1.24.1	Caso Explotado de Gestión Factura	65
III.1.24.2	Caso de uso Dosificación	66

III.1.25	Caso de Uso Reporte de Venta.....	67
III.1.25.1	Caso de uso explosionado Reporte de Venta.....	67
III.1.25.2	Ventas Realizadas.....	67
III.1.25.3	Reportes.....	68
III.1.26	Diagramas de secuencias.....	69
III.1.26.1	Diagramas de secuencia gestión Menú.....	69
III.1.26.2	Diagrama de secuencia administrar persona.....	69
III.1.26.3	Diagrama de secuencia modificar y ver persona.....	70
III.1.26.4	Diagrama de secuencia Generar Gráfico Compras.....	71
III.1.26.5	Diagrama de secuencia Guardar y restaurar información.....	71
III.1.26.6	Diagrama de secuencia administrar producto.....	72
III.1.26.7	Diagrama de secuencia Administrar categoría.....	72
III.1.26.8	Diagrama de secuencia Formulario de Venta.....	73
III.1.27	Prototipos de Interfaces de Usuario.....	74
III.1.27.1	Interfaces de Usuario Gerencia.....	74
III.1.27.2	Administrar Usuario.....	74
III.1.27.3	Administrar Reporte Gerencia.....	74
III.1.27.4	Administrar Persona.....	75
III.1.27.5	Interfaces de Usuario Almacenero.....	75
III.1.27.6	Administrar Tamaño.....	76
III.1.27.7	Administrar Color.....	76
III.1.27.8	Administrar Categoría.....	76
III.1.27.9	Administrar Producto.....	77
III.1.27.10	Administrar Kardex.....	77
III.1.27.11	Administrar Compra.....	77
III.1.27.12	Interfaces de Usuario Vendedor.....	78
III.1.27.13	Administrar Venta.....	78
III.1.27.14	Administrar factura.....	78
III.1.27.15	Administrar Reporte de venta.....	79
III.1.28	Diagrama relacional.....	80
III.1.29	Tablas del modelo Relacional.....	81
III.1.30	Diccionario de datos.....	85
III.1.30.1	Tabla categoría.....	85
III.1.30.2	Tabla color.....	85
III.1.30.3	Tabla factura.....	85
III.1.30.4	Tabla venta.....	86
III.1.30.5	Tabla tamaño.....	86
III.1.30.6	Tabla producto.....	86
III.1.30.7	Tabla Kardex.....	87
III.1.30.8	Tabla proceso.....	88
III.1.30.9	Tabla mepro.....	88
III.1.30.10	Tabla proveedor.....	88
III.1.30.11	Tabla compra.....	89
III.1.30.12	Tabla usuario.....	89
III.1.30.13	Tabla menú.....	90
III.1.30.14	Tabla persona.....	90
III.1.30.15	Tabla rol.....	91
III.1.30.16	Tabla rolme.....	91
III.1.31	Modelo de implementación.....	92
III.1.31.1	Ingreso al sistema (Login).....	92

III.1.31.2	Modulo Gerencia.....	92
III.1.31.3	Editando Perfil Gerencia.....	92
III.1.31.4	Gestión Usuario.....	93
III.1.31.5	Añadir Usuario	93
III.1.31.6	Modificar Usuario.....	93
III.1.31.7	Ver Usuario	94
III.1.31.8	Gestión Persona	94
III.1.31.9	Añadir Persona	94
III.1.31.10	Modificar Persona	95
III.1.31.11	Ver Persona	95
III.1.31.12	Módulo Almacenero	95
III.1.31.13	Gestión Proveedor.....	96
III.1.31.14	Añadir proveedor	96
III.1.31.15	Modificar proveedor.....	96
III.1.31.16	Ver proveedor	97
III.1.31.17	Administrar compra.....	97
III.1.31.18	Guardar compra	97
III.1.31.19	Imprimir compra.....	98
III.1.31.20	Gestión producto.....	98
III.1.31.21	Añadir producto	98
III.1.31.22	Modificar producto.....	99
III.1.31.23	Ver producto	99
III.1.31.24	Gestión categoría	99
III.1.31.25	Añadir categoría	100
III.1.31.26	Modificar categoría	100
III.1.31.27	Gestión color	100
III.1.31.28	Añadir color	100
III.1.31.29	Modificar color	101
III.1.31.30	Gestión tamaño	101
III.1.31.31	Añadir tamaño.....	101
III.1.31.32	Modificar tamaño	101
III.1.31.33	Módulo vendedor	102
III.1.31.34	Gestión ventas.....	102
III.1.31.35	Añadir venta	102
III.1.31.37	Ver venta	103
III.1.31.38	Ver factura.....	103
III.1.31.39	Reportes de ventas.....	104
III.1.31.40	Gestión facturas	104
III.1.31.41	Gestión dosificación.....	104
III.1.32	Pruebas de caja Negra	105
III.1.32.1	Añadir nuevo Proveedor.....	105
III.1.32.2	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas añadir proveedor	105
III.1.32.3	Casos de prueba: Nombre completo	106
III.1.32.4	Casos de prueba: Teléfono	107
III.1.32.5	Casos de prueba: Correo Electrónico.....	107
III.1.32.6	Casos de prueba: Domicilio	107
III.1.32.7	Casos de prueba: Nit	108
III.1.32.8	Casos de prueba: Rubro	108
III.1.32.9	Modificar Proveedor	109
III.1.32.10	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas modificar proveedor.....	109

III.1.32.11	Casos de prueba: Nombre	110
III.1.32.12	Casos de prueba: Correo Electrónico	110
III.1.32.13	Casos de prueba: Nit.....	111
III.1.32.14	Casos de prueba: Rubro	111
III.1.32.15	Detalle de compra	112
III.1.32.16	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas detalle de compra	112
III.1.32.17	Casos de prueba: Producto	113
III.1.32.18	Casos de prueba: Categoría	114
III.1.32.19	Casos de prueba: Tamaño.....	114
III.1.32.20	Casos de prueba: Color	114
III.1.32.21	Casos de prueba: Cantidad	114
III.1.32.22	Casos de prueba: Precio Neto	115
III.1.32.23	Casos de prueba: Precio Venta	115
III.1.32.24	Casos de prueba: Nit.....	115
III.1.32.25	Añadir Producto	116
III.1.32.26	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas añadir producto	116
III.1.32.27	Casos de prueba: Producto	117
III.1.32.28	Casos de prueba: Categoría	117
III.1.32.29	Casos de prueba: Tamaño.....	117
III.1.32.30	Casos de prueba: Color	118
III.1.32.31	Casos de prueba: Precio de producto.....	118
III.1.32.32	Modificar Producto.....	119
III.1.32.33	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas modificar producto	119
III.1.32.34	Casos de prueba: Producto	120
III.1.32.35	Casos de prueba: Categoría	120
III.1.32.36	Casos de prueba: Tamaño.....	120
III.1.32.37	Casos de prueba: Color	121
III.1.32.38	Casos de prueba: Precio de producto.....	121
III.1.32.39	Añadir Categoría	122
III.1.32.40	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas añadir nueva categoría	122
III.1.32.41	Casos de prueba: Nombre de Categoría	123
III.1.32.42	Casos de prueba: Descripción	123
III.1.32.43	Modificar Categoría	124
III.1.32.44	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas modificar categoría	124
III.1.32.45	Casos de prueba: Categoría	124
III.1.32.46	Casos de prueba: Descripción	125
III.1.32.47	Añadir Tamaño	126
III.1.32.48	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas añadir nuevo Tamaño	126
III.1.32.49	Casos de prueba: Nombre de Tamaño	127
III.1.32.50	Casos de prueba: descripción	127
III.1.32.51	Modificar Tamaño	128
III.1.32.52	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas modificar datos de un tamaño	128
III.1.32.53	Casos de prueba: Tamaño.....	129
III.1.32.54	Casos de prueba: Descripción	129
III.1.32.55	Añadir Color	130
III.1.32.56	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas añadir nuevo Color	130
III.1.32.57	Casos de prueba: Nombre de color	130
III.1.32.58	Casos de prueba: Descripción	131
III.1.32.59	Modificar Color	132
III.1.32.60	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas modificar datos de un color	132

III.1.32.61	Casos de prueba: color	132
III.1.32.62	Casos de prueba: Descripción	133
III.1.32.63	Añadir Persona	134
III.1.32.64	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas añadir persona	134
III.1.32.65	Casos de prueba: Cédula de Identidad	135
III.1.32.66	Casos de prueba: Nombre completo	135
III.1.32.67	Caso de prueba: Apellido	136
III.1.32.68	Caso de prueba: Fecha de Nacimiento	136
III.1.32.69	Casos de prueba: Domicilio	137
III.1.32.70	Casos de prueba: Teléfono	137
III.1.32.71	Casos de prueba: Foto	137
III.1.32.72	Modificar Persona	138
III.1.32.73	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas Modificar persona	138
III.1.32.74	Casos de prueba: Cédula de Identidad	139
III.1.32.75	Casos de prueba: Nombre completo	139
III.1.32.76	Caso de prueba: Apellido	140
III.1.32.77	Caso de prueba: Fecha de Nacimiento	141
III.1.32.78	Casos de prueba: Domicilio	141
III.1.32.79	Casos de prueba: Teléfono	141
III.1.32.80	Añadir Usuario	142
III.1.32.81	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas añadir nuevo usuario	142
III.1.32.82	Casos de prueba: Cédula de Identidad	143
III.1.32.83	Casos de prueba: Nombre completo	144
III.1.32.84	Caso de prueba: Apellido	144
III.1.32.85	Caso de prueba: Fecha de Nacimiento	145
III.1.32.86	Casos de prueba: Domicilio	145
III.1.32.87	Casos de prueba: Teléfono	145
III.1.32.88	Casos de prueba: Rol	146
III.1.32.89	Caso de prueba: Usuario	146
III.1.32.90	Caso de prueba: Contraseña	146
III.1.32.91	Login	147
III.1.32.92	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas añadir Login	147
III.1.32.93	Caso de prueba: Usuario	148
III.1.32.94	Caso de prueba: Contraseña	148
III.1.33	Organización del proyecto	149
III.1.33.1	Participantes en el proyecto	149
III.1.33.2	Roles y responsabilidades	149
III.1.33.3	Plan de fases	150
III.1.33.4	Calendario	151

Anexo A Medios de verificación componente 1 152

III.2 Componente 2 – Elaborar un programa de capacitación al personal de la tienda “Regálame Felicidad” mediante talleres personalizados 155

III.2.1	Introducción	155
III.2.2	Propósito	155
III.2.3	Alcances y limitaciones	156
III.2.4	Contextos	156
III.2.5	Metodología	156
III.2.6	Materiales utilizados	156
III.2.7	Resultados esperados	157

III.2.8 Medios de verificación.....	157
<i>CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</i>	161
IV.1 CONCLUSIONES.....	162
IV.2 RECOMENDACIONES.....	163
IV.3 BIBLIOGRAFÍA.....	164
<i>ANEXO A NORMA DE REQUERIMIENTOS.....</i>	165
<i>ANEXO B TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</i>	180
<i>ANEXO C TÉCNICAS DE MARCO LÓGICO.....</i>	183
<i>ANEXO D FORMULARIO DE PRESUPUESTO.....</i>	188
<i>ANEXO E MEDIOS DE VERIFICACIÓN.....</i>	191

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Eclipse	14
Figura 2 String framework	14
Figura 3 PostgreSQL	15
Figura 4 Apache Tomcat	16
Figura 5 Bootstrap.....	17
Figura 6 Enterprise Architect.....	17
Figura 7 JQuery	18
Figura 8 JavaScript	18
Figura 9 HTML	18
Figura 10 UML	19
Figura 11 Diagrama de clases	19
Figura 12 Diagrama de componentes	20
Figura 13 Diagrama de casos de uso	20
Figura 14 Diagrama de secuencia	21
Figura 15 Fases de RUP	22
Figura 16 Iteraciones de RUP	23
Figura 17 Caso de uso del negocio.....	28
Figura 18 Caso de uso General	29
Figura 19 Caso de uso Menú administrador	30
Figura 20 Caso de uso Gestión Usuario	31
Figura 21 Caso de uso Gestión Persona	34
Figura 22 Reporte de Gerencia.....	37
Figura 23 Caso de uso Almacenero.....	40
Figura 24 Caso de uso Tamaño	41
Figura 25 Caso de uso Administrar Color	44
Figura 26 Caso de uso Administrar Categoría	47
Figura 27 Caso de uso Administrar producto	50
Figura 28 Caso de uso Gestión Compra	53
Figura 29 Caso de uso Proveedor	57
Figura 30 Reporte de Compra.....	59
Figura 31 Caso de uso Menú Vendedor	61
Figura 32 Caso de uso Gestión Venta	62
Figura 33 Caso de uso Gestión Factura.....	65
Figura 34 Reporte de Venta	67

Figura 35 Diagrama de secuencia Gestión menú	69
Figura 36 Diagrama de secuencia administrar persona	69
Figura 37 Diagrama de secuencia modificar y ver persona	70
Figura 38 Diagrama de secuencia Gráfico Compras	71
Figura 39 Diagrama de secuencia Guardar y restaurar información.....	71
Figura 40 Diagrama de secuencia administrar producto	72
Figura 41 Diagrama de secuencia Administrar categoría.....	72
Figura 42 Diagrama de secuencia Formulario de Venta	73
Figura 43 Interface de Usuario Gerencia	74
Figura 44 Interface Administrar Usuario.....	74
Figura 45 Interface Respaldo y restauración.....	74
Figura 46 Interface Administrar Persona.....	75
Figura 47 Interface Usuario Almacenero.....	75
Figura 48 Interface Administrar Tamaño	76
Figura 49 Interface Administrar Color	76
Figura 50 Interface Administrar Categoría	76
Figura 51 Interface Administrar Producto.....	77
Figura 52 Interface Administrar Kardex.....	77
Figura 53 Interface Administrar Compra	77
Figura 54 Interface Usuario Vendedor	78
Figura 55 Interface Administrar Venta.....	78
Figura 56 Interface Administrar Factura.....	78
Figura 57 Interface Administrar Reporte	79
Figura 58 Diagrama relacional	80
Figura 59 Tabla de modelo relacional 1	81
Figura 60 Tabla de modelo relacional 2	82
Figura 61 Tabla de modelo relacional 3	83
Figura 62 Tabla de modelo relacional 4	84
Figura 63 Interface de sistema login	92
Figura 64 Interface de sistema Modulo Gerente	92
Figura 65 Interface de sistema editar perfil gerente	92
Figura 66 Interface de sistema gestión usuario.....	93
Figura 67 Interface de sistema añadir usuario	93
Figura 68 Interface de sistema modificar usuario.....	93
Figura 69 Interface de sistema ver usuario	94

Figura 70 Interface de sistema gestión persona	94
Figura 71 Interface de sistema añadir persona	94
Figura 72 Interface de sistema modificar persona	95
Figura 73 Interface de sistema ver persona	95
Figura 74 Interface de sistema módulo almacenero	95
Figura 75 Interface de sistema gestión proveedor	96
Figura 76 Interface de sistema añadir proveedor.....	96
Figura 77 Interface de sistema modificar un proveedor	96
Figura 78 Interface de sistema ver proveedor.....	97
Figura 79 Interface de sistema administrar compra	97
Figura 80 Interface de sistema guardar compra.....	97
Figura 81 Interface de sistema imprimir compra	98
Figura 82 Interface de sistema gestión producto	98
Figura 83 Interface de sistema añadir producto	98
Figura 84 Interface de sistema modificar producto	99
Figura 85 Interface de sistema ver producto	99
Figura 86 Interface de sistema gestión categoría	99
Figura 87 Interface de sistema añadir categoría.....	100
Figura 88 Interface de sistema modificar categoría	100
Figura 89 Interface de sistema gestión color.....	100
Figura 90 Interface de sistema añadir color	100
Figura 91 Interface de sistema modificar color.....	101
Figura 92 Interface de sistema gestión tamaño	101
Figura 93 Interface de sistema añadir tamaño	101
Figura 94 Interface de sistema modificar tamaño	101
Figura 95 Interface de sistema módulo vendedor	102
Figura 96 Interface de sistema gestión venta.....	102
Figura 97 Interface de sistema añadir venta	102
Figura 98 Interface de sistema ver venta	103
Figura 99 Interface de sistema ver factura	103
Figura 100 Interface de sistema reporte de ventas	104
Figura 101 Interface de sistema guardar compra.....	104
Figura 102 Interface de sistema imprimir compra	104
Figura 103 Prueba añadir nuevo proveedor.....	105
Figura 104 Prueba modificar proveedor.....	109

Figura 105 Prueba detalle compra	112
Figura 106 Prueba añadir nuevo producto	116
Figura 107 Prueba modificar producto	119
Figura 108 Prueba añadir categoría.....	122
Figura 109 Prueba modificar categoría	124
Figura 110 Prueba añadir tamaño.....	126
Figura 111 Prueba modificar tamaño	128
Figura 112 Prueba añadir color	130
Figura 113 Prueba modificar color	132
Figura 114 Prueba añadir persona.....	134
Figura 115 Prueba modificar persona	138
Figura 116 Prueba añadir usuario	142
Figura 117 Prueba login	147
Figura 118 Carta que avala el desarrollo de software	153
Figura 119 Carta que avala la culminación del componente 1	154
Figura 120 Medio de verificación Gerente propietaria.....	157
Figura 121 Medio de verificación almacenero	158
Figura 122 Medio de verificación vendedor.....	158
Figura 123 Lista de asistencia capacitación.....	159
Figura 124 Carta de aprobación otorgada por el Gerente Propietario de la tienda.	160
Figura 125 Carta solicitud de tutor de tesis	192
Figura 126 Carta de revisión de perfil de proyecto.....	192
Figura 127 Carta de aprobación de proyecto	192
Figura 128 Certificado de Corrección y ortografía.....	192

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de marco lógico(MML)	7
Tabla 2 Cronograma de actividades	10
Tabla 3. Rubros.....	11
Tabla 4 Glosario.....	28
Tabla 5 Modelo de negocio	28
Tabla 6 Gestión menú administrador	30
Tabla 7 Gestión usuario	31
Tabla 8 Modificar usuario	32
Tabla 9 Ver usuario.....	32
Tabla 10 Dar de baja usuario	33
Tabla 11 Dar de alta usuario	33
Tabla 12 Añadir usuario	33
Tabla 13 Gestión Persona.....	34
Tabla 14 Modificar persona.....	35
Tabla 15 Ver persona.....	35
Tabla 16 Dar de baja persona.....	36
Tabla 17 Dar de alta persona.....	36
Tabla 18 Añadir persona	36
Tabla 19 Reporte de Gerencia	37
Tabla 20 Gráfica Ventas.....	38
Tabla 21 Gráfica Compras	38
Tabla 22 Guardar y Restaurar Información	39
Tabla 23 Gestión Menú almacenero	40
Tabla 24 Administrar tamaño	41
Tabla 25 Modificar tamaño.....	42
Tabla 26 Ver tamaño.....	42
Tabla 27 Dar de baja tamaño.....	42
Tabla 28 Dar de alta tamaño.....	43
Tabla 29 Nuevo tamaño	43
Tabla 30 Administrar color	44
Tabla 31 Modificar color	45
Tabla 32 Ver color.....	45
Tabla 33 Dar de baja color	45
Tabla 34 Dar de alta color	46

Tabla 35 Añadir color	46
Tabla 36 Administrar categoría	47
Tabla 37 Modificar categoría.....	48
Tabla 38 Ver categoría.....	48
Tabla 39 Dar de baja categoría.....	48
Tabla 40 Dar de alta categoría.....	49
Tabla 41 Añadir categoría	49
Tabla 42 Administrar producto	50
Tabla 43 Modificar producto.....	51
Tabla 44 Ver producto.....	51
Tabla 45 Dar de baja producto.....	51
Tabla 46 Dar de alta producto.....	52
Tabla 47 Añadir producto	52
Tabla 48 Gestión compra	53
Tabla 49 Formulario de compra	54
Tabla 50 Detalle de compra	54
Tabla 51 Orden de compra	54
Tabla 52 Imprimir compras registradas.....	55
Tabla 53 Devolución	55
Tabla 54 Ver compra.....	56
Tabla 55 Reporte de compra.....	56
Tabla 56 Detalle de la compra	56
Tabla 57 Gestión proveedor.....	57
Tabla 58 Administrar proveedor	58
Tabla 59 Modificar proveedor.....	58
Tabla 60 Ver proveedor.....	58
Tabla 61 Reporte de Compra.....	59
Tabla 62 Inversión de productos comprados	60
Tabla 63 Reportes.....	60
Tabla 64 Menú Vendedor.....	61
Tabla 65 Gestión venta	62
Tabla 66 Administrar Venta.....	63
Tabla 67 Detalle de venta	63
Tabla 68 Ver factura.....	63
Tabla 69 Formulario de venta	64

Tabla 70 Facturar venta	64
Tabla 71 Gestión Factura.....	65
Tabla 72 Administrar Venta.....	66
Tabla 73 Reporte de Venta	67
Tabla 74 Ventas Realizadas	68
Tabla 75 Reportes.....	68
Tabla 76 Diccionario de datos categoría	85
Tabla 77 Diccionario de datos color	85
Tabla 78 Diccionario de datos factura.....	86
Tabla 79 Diccionario de datos venta	86
Tabla 80 Diccionario de datos tamaño	86
Tabla 81 Diccionario de datos producto.....	87
Tabla 82 Diccionario de datos Kardex	87
Tabla 83 Diccionario de datos proceso	88
Tabla 84 Diccionario de datos mepro.....	88
Tabla 85 Diccionario de datos proveedor.....	89
Tabla 86 Diccionario de datos compra	89
Tabla 87 Diccionario de datos usuario	90
Tabla 88 Diccionario de datos menú	90
Tabla 89 Diccionario de datos persona	90
Tabla 90 Diccionario de datos rol.....	91
Tabla 91 Diccionario de datos rolme	91
Tabla 92 Clase equivalencia añadir proveedor	106
Tabla 93 Clase equivalencia nombre completo.....	106
Tabla 94 Clase equivalencia teléfono	107
Tabla 95 Clase equivalencia correo electrónico.....	107
Tabla 96 Clase equivalencia domicilio	107
Tabla 97 Clase equivalencia nit	108
Tabla 98 Clase equivalencia rubro	108
Tabla 99 Clase equivalencia Datos de un proveedor.....	110
Tabla 100 Clase equivalencia nombre proveedor	110
Tabla 101 Clase equivalencia correo electrónico.....	110
Tabla 102 Clase equivalencia nit	111
Tabla 103 Clase equivalencia rubro.....	111
Tabla 104 Clase equivalencia detalle de compra.....	113

Tabla 105 Clase equivalencia producto	114
Tabla 106 Clase equivalencia categoría	114
Tabla 107 Clase equivalencia tamaño	114
Tabla 108 Clase equivalencia color	114
Tabla 109 Clase equivalencia cantidad.....	115
Tabla 110 Clase equivalencia precio neto.....	115
Tabla 111 Clase equivalencia precio venta.....	115
Tabla 112 Clase equivalencia nit	116
Tabla 113 Clase equivalencia añadir producto	117
Tabla 114 Clase equivalencia producto	117
Tabla 115 Clase equivalencia categoría	117
Tabla 116 Clase equivalencia tamaño	118
Tabla 117 Clase equivalencia color	118
Tabla 118 Clase equivalencia precio producto.....	118
Tabla 119 Clase equivalencia datos de un producto.....	120
Tabla 120 Clase equivalencia producto	120
Tabla 121 Clase equivalencia categoría	120
Tabla 122 Clase equivalencia tamaño	121
Tabla 123 Clase equivalencia color	121
Tabla 124 Clase equivalencia precio de producto.....	121
Tabla 125 Clase equivalencia añadir nueva categoría.....	122
Tabla 126 Clase equivalencia nombre de categoría	123
Tabla 127 Clase equivalencia descripción	123
Tabla 128 Clase equivalencia modificar datos de una categoría	124
Tabla 129 Clase equivalencia categoría	125
Tabla 130 Clase equivalencia descripción	125
Tabla 131 Clase equivalencia añadir tamaño	126
Tabla 132 Clase equivalencia nombre de tamaño	127
Tabla 133 Clase equivalencia descripción	127
Tabla 134 Clase equivalencia datos de un tamaño.....	128
Tabla 135 Clase equivalencia tamaño	129
Tabla 136 Clase equivalencia descripción	129
Tabla 137 Clase equivalencia añadir color.....	130
Tabla 138 Clase equivalencia nombre de color	131
Tabla 139 Clase equivalencia descripción	131

Tabla 140 Clase equivalencia modificar datos de un color	132
Tabla 141 Clase equivalencia color	133
Tabla 142 Clase equivalencia descripción	133
Tabla 143 Clase equivalencia añadir persona	135
Tabla 144 Clase equivalencia cedula de identidad	135
Tabla 145 Clase equivalencia nombre completo.....	136
Tabla 146 Clase equivalencia apellido	136
Tabla 147 Clase equivalencia fecha de nacimiento	136
Tabla 148 Clase equivalencia domicilio	137
Tabla 149 Clase equivalencia teléfono	137
Tabla 150 Clase equivalencia foto	137
Tabla 151 Clase equivalencia modificar persona.....	139
Tabla 152 Clase equivalencia Cedula de identidad	139
Tabla 153 Clase equivalencia nombre completo.....	140
Tabla 154 Clase equivalencia apellido.....	140
Tabla 155 Clase equivalencia fecha de nacimiento	141
Tabla 156 Clase equivalencia domicilio	141
Tabla 157 Clase equivalencia teléfono	141
Tabla 158 Clase equivalencia añadir nuevo usuario.....	143
Tabla 159 Clase equivalencia cédula de identidad	144
Tabla 160 Clase equivalencia nombre completo.....	144
Tabla 161 Clase equivalencia apellido.....	145
Tabla 162 Clase equivalencia fecha de nacimiento	145
Tabla 163 Clase equivalencia domicilio	145
Tabla 164 Clase equivalencia teléfono	145
Tabla 165 Clase equivalencia rol	146
Tabla 166 Clase equivalencia usuario	146
Tabla 167 Clase equivalencia contraseña.....	146
Tabla 168 Clase equivalencia añadir login.....	147
Tabla 169 Clase equivalencia usuario	148
Tabla 170 Clase equivalencia contraseña.....	148
Tabla 171 Roles y responsabilidades	149
Tabla 172 Plan de fases.....	150
Tabla 173 Calendario componente 1	151
Tabla 174. Servicios Personales.....	189

Tabla 175. Descripción de los gastos de Servicios Básicos.....	189
Tabla 176. Descripción de los gastos de viajes y transporte de Personal.	189
Tabla 177. Descripción de los Gastos de Alimentos y Productos Agroforestales.	190
Tabla 178. Descripción de los Gastos de Productos de Papel, Cartón e Impresos.	190