

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

INGENIERÍA INFORMÁTICA



Mejoramiento de la Gestión “Historias Clínicas y Servicios Veterinarios” de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC’s.

Por:

Jesús Reinaldo Aparicio Miranda

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.

Diciembre de 2014

Tarija – Bolivia

Dedicatoria:

A Dios por darnos la vida, a nuestros padres, por el apoyo y confianza que nos brindaron en todo momento.

A nuestros amigos por su amistad incondicional.

Y a todas las personas que se beneficiarán del mismo.

Agradecimientos:

A Dios por darme la salud, por mantenerme firme acompañándome siempre en mi caminar y haberme permitido concluir esta etapa, para iniciar una vida profesional.

A mi familia, padres y hermanos por su apoyo incondicional a lo largo de nuestra carrera, me fue posible cumplir este objetivo.

A mis amigos y compañeros por su amistad, por compartir tantos momentos hermosos.

A todos los docentes que estuvieron en nuestro proceso de formación, por su paciencia y sabiduría.

PENSAMIENTO

*Nada hay que nos pueda impedir elevarnos y mejorarnos, y nadie puede detener nuestro progreso más que nosotros mismos. **Hamblin***

INDICE DE CONTENIDO

I.	CAPÍTULO I: EL PROYECTO.....	1
I.1.	PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....	1
I.1.1.	Título del Proyecto	1
I.1.2.	Carrera/Unidad	1
I.1.3.	Facultad	1
I.1.4.	Duración del Proyecto	1
I.1.5.	Área/línea de Investigación Priorizado	1
I.1.6.	Responsable del Proyecto	1
I.1.7.	Entidad Asociada (s)	1
I.2.	PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO.....	1
I.2.1.	Director del Proyecto.....	2
I.2.2.	Participantes del Equipo de Trabajo	2
I.2.3.	Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación	3
I.2.4.	Unidades de Gestión: Organigrama del Equipo del Proyecto	4
I.2.5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	5
I.2.5.1.	Justificación.....	5
I.2.6.	Análisis de Causas del Problemas	6
I.2.7.	Análisis de Objetivos.....	7
I.2.8.	Objetivos	8
I.2.8.1.	Objetivo General	8
I.2.8.2.	Objetivos Específicos	8
I.2.8.3.	Resultados Esperados	8
I.2.8.4.	Transferencia de Resultados	8

I.2.9.	Matriz de Marco Lógico	10
II.	CAPITULO II: COMPONENTES.....	17
II.1.	Componente 1: Sistema De Gestión “Historias Clínicas Y Servicios Veterinarios De La Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC’s.”	17
II.1.1.	Antecedentes	17
II.1.2.	Objetivo General	18
II.1.3.	Objetivos Específicos	18
II.1.4.	Matriz FODA	19
II.1.5.	Diagnóstico Estratégico	20
II.1.6.	Unidad de Gestión	20
II.1.7.	Metodología de Desarrollo	21
II.1.7.1.	Metodología RUP (Rational Unified Process)	21
II.1.7.2.	UML (Lenguaje Unificado de Modelado).	26
II.1.7.3.	Herramientas de Construcción de Software	30
II.1.7.4.	Técnicas.....	37
II.1.8.	Plan de Desarrollo del Software	46
II.1.8.1.	Introducción	46
II.1.8.2.	Propósito	47
II.1.8.3.	Alcance.....	47
II.1.8.4.	Resumen	47
II.1.8.5.	Vista General del Proyecto	48
II.1.8.5.1.	Propósito, Alcance y Objetivos	48
II.1.8.5.2.	Propósito	48
II.1.8.5.3.	Objetivos	49
II.1.8.5.3.1.	Objetivo General	49

II.1.8.5.3.2. Objetivos Específicos	49
II.1.8.5.3.3. Alcances	49
II.1.8.5.3.4. Suposiciones y Restricciones.....	50
II.1.8.5.3.5. Restricciones	50
II.1.8.5.3.6. Entregables del proyecto	51
II.1.8.6. Plan de Desarrollo del Software	51
II.1.8.6.1. Modelo de Casos de Uso del Negocio	51
II.1.8.6.1.1. Introducción	51
II.1.8.6.1.2. Propósito	52
II.1.8.6.1.3. Alcance.....	52
II.1.8.6.1.4. Flujograma de Consultas Veterinarias sin Sistema	53
II.1.8.6.1.1. Flujograma de Consultas Veterinarias con Sistema	54
II.1.8.6.1.2. Diagrama de Casos de Uso del Negocio	55
II.1.8.6.2. Modelo de Objetos del Negocio	56
II.1.8.6.2.1. Introducción	56
II.1.8.6.2.2. Propósito	56
II.1.8.6.2.3. Alcance.....	56
II.1.8.6.2.4. Descripción de los casos de uso del negocio	56
II.1.8.6.2.5. Glosario	59
II.1.8.6.2.6. Introducción	59
II.1.8.6.2.7. Propósito	59
II.1.8.6.2.8. Alcance.....	59
II.1.8.6.2.9. Definiciones	60
II.1.8.6.3. Modelo de Casos de Uso	61
II.1.8.6.3.1. Alcance.....	62

II.1.8.6.3.2. Diagramas de Caso de Uso	63
II.1.8.6.4. Especificaciones de Caso de Uso.....	75
II.1.8.6.4.1. Introducción	75
II.1.8.6.4.2. Propósito	75
II.1.8.6.4.3. Alcance.....	75
II.1.8.6.5. Especificación de Casos de Uso	76
II.1.8.6.6. Prototipo de Interfaces de Usuario.....	199
II.1.8.6.6.1. Introducción	199
II.1.8.6.6.2. Propósito	199
II.1.8.6.6.3. Alcance.....	199
II.1.8.6.7. Diagrama Navegación del Sistema	200
II.1.8.6.8. Prototipos de interfaces	201
II.1.8.6.9. Modelo de Diagrama de Actividades.....	257
II.1.8.6.9.1. Introducción	257
II.1.8.6.9.2. Propósito	257
II.1.8.6.9.3. Alcance.....	257
II.1.8.6.9.4. Diagrama de Actividades.....	257
II.1.8.6.10. Modelo de Diagramas de Secuencias	349
II.1.8.6.10.1. Introducción	349
II.1.8.6.10.2. Propósito	349
II.1.8.6.10.3. Alcance.....	349
II.1.8.6.11. Diagramas de Secuencia.....	350
II.1.8.6.12. Modelo de Implementación	440
II.1.8.6.13. Diagrama de Componentes.....	440
II.1.8.6.13.1. Introducción	440

II.1.8.6.14. Modelo de Despliegue	442
II.1.8.6.14.1. Diagrama de Despliegue.....	442
II.1.8.6.15. Modelo de Análisis y Diseño.....	444
II.1.8.6.16. Diagrama de Clases	444
II.1.8.6.16.1. Introducción	444
II.1.8.6.16.2. Diagrama de Clases.	445
II.1.8.6.16.3. Diagrama Entidad Relación.....	446
II.1.8.6.17. Especificación De Tablas De La Base De Datos	447
II.1.8.6.18. Scripts.....	480
II.1.8.7. Pruebas de Caja Negra.....	496
II.1.8.7.1. Introducción	496
II.1.8.7.2. Propósito	496
II.1.8.7.3. Alcance.....	496
II.1.8.7.4. Modelos de Casos de Prueba	497
II.1.9. Medios De Verificación Componente 1	510
II.1.9.1. Sistema Informático para la administración Historias Clínicas y Servicios Veterinarios” de la Veterinaria Vida Animal. (Anexo II).....	510
II.2. COMPONENTE II: CAPACITACION AL PERSONAL INVOLUCRADO	
511	
II.2.1. Introducción	511
II.2.2. Contexto	511
II.2.3. CONTENIDOS DE LA CAPACITACION.....	514
II.2.3.1. Plan de Clases.....	514
II.2.4. Resultados esperados.....	517
II.2.5. MEDIOS DE VERIFICACIÓN	517

II.2.5.1. Medios de verificación de componente 2: “Capacitación del personal involucrado”.....	517
II.2.6. Conclusiones	517
III. CAPITULO III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	518
III.1. Conclusiones	518
III.2. Recomendaciones	518
WEB BIOGRAFÍA	520

INDICE DE TABLAS

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	4
Tabla 4.Matriz Marco Lógico del Proyecto	16
Tabla 5.Descripción Caso de Uso del Negocio Cotización	57
Tabla 6.Descripción Caso de Uso del Negocio Ventas.....	57
Tabla 7.Descripción Caso de Uso del Negocio Servicios.....	57
Tabla 8.Descripción Caso de Uso del Negocio Compra.....	58
Tabla 9.Nombre Asistencia de empleados	58
Tabla 10.Descripción Caso de Uso del Negocio Pago de Sueldos	58
Tabla 11.Descripción Caso de Uso del Negocio Depósitos y Retiros de Cuentas Bancarias	59
Tabla 12.Especificación Caso De Uso: Ingresar Al Sistema	76
Tabla 13.Especificación Caso de Uso: Gestión Usuarios	77
Tabla 14.Especificación Caso de Uso: Adicionar Usuario	79
Tabla 15.Especificación Caso de Uso: Modificar Usuario	80
Tabla 16.Especificación Caso de Uso: Eliminar Usuario	81
Tabla 17.Especificación Caso de Uso: Ver Usuario	82
Tabla 18.Especificación Caso de Uso: Asignar Login y Clave	83
Tabla 19.Especificación Caso de Uso: Modificar Clave de Usuario	85
Tabla 20.Especificación Caso de Uso: Gestión Roles	86
Tabla 21.Especificación Caso de Uso: Adicionar Rol	87

Tabla 22.Especificación Caso de Uso: Modificar Rol	88
Tabla 23.Especificación Caso de Uso: Eliminar Rol	89
Tabla 24.Especificación Caso de Uso: Ver Rol	90
Tabla 25.Especificación Caso de Uso: Asignar Menú a Roles	92
Tabla 26.Especificación Caso de Uso: Gestión Menús	93
Tabla 27.Especificación Caso de Uso: Adicionar Menú	94
Tabla 28.Especificación Caso de Uso: Modificar Menú	95
Tabla 29.Especificación Caso de Uso: Eliminar Menú	96
Tabla 30.Especificación Caso de Uso: Ver Menú	97
Tabla 31.Especificación Caso de Uso: Asignar Proceso a Menú	99
Tabla 32.Especificación Caso de Uso: Gestión Clientes	100
Tabla 33.Especificación Caso de Uso: Adicionar Cliente	101
Tabla 34.Especificación Caso de Uso: Adicionar Datos Facturación.....	102
Tabla 35.Especificación Caso de Uso: Modificar Datos Facturación.....	104
Tabla 36.Especificación Caso de Uso: Modificar Cliente	105
Tabla 37.Especificación Caso de Uso: Eliminar Cliente	106
Tabla 38.Especificación Caso de Uso: Ver Cliente	107
Tabla 39.Especificación Caso de Uso: Gestión Especies	108
Tabla 40.Especificación Caso de Uso: Adicionar Especie	109
Tabla 41.Especificación Caso de Uso: Modificar Especie	111
Tabla 42.Especificación Caso de Uso: Eliminar Especie	112
Tabla 43.Especificación Caso de Uso: Ver Especie	113
Tabla 44.Especificación Caso de Uso: Gestión Razas.....	114

Tabla 45.Especificación Caso de Uso: Adicionar Raza.....	115
Tabla 46.Especificación Caso de Uso: Modificar Raza.....	116
Tabla 47.Especificación Caso de Uso: Eliminar Raza.....	117
Tabla 48.Especificación Caso de Uso: Ver Raza.....	118
Tabla 49.Especificación Caso de Uso: Gestión Mascotas	119
Tabla 50.Especificación Caso de Uso: Adicionar Mascota	121
Tabla 51.Especificación Caso de Uso: Modificar Mascota	122
Tabla 52.Especificación Caso de Uso: Eliminar Mascota	123
Tabla 53.Especificación Caso de Uso: Ver Mascota	124
Tabla 54.Especificación Caso de Uso: Gestión Tipos Producto.....	125
Tabla 55.Especificación Caso de Uso: Adicionar Tipo Producto.....	126
Tabla 56.Especificación Caso de Uso: Modificar Tipo Producto.....	127
Tabla 57.Especificación Caso de Uso: Eliminar Tipo Producto.....	128
Tabla 58.Especificación Caso de Uso: Ver Tipo Producto.....	129
Tabla 59.Especificación Caso de Uso: Gestión Productos	130
Tabla 60.Especificación Caso de Uso: Adicionar Producto	132
Tabla 61.Especificación Caso de Uso: Modificar Producto	133
Tabla 62.Especificación Caso de Uso: Eliminar Producto	134
Tabla 63.Especificación Caso de Uso: Ver Producto	135
Tabla 64.Especificación Caso de Uso: Gestión Tipos Servicios	136
Tabla 65.Especificación Caso de Uso: Adicionar Tipo Servicio.....	137
Tabla 66.Especificación Caso de Uso: Modificar Tipo Servicio.....	139
Tabla 67. Especificación Caso de Uso: Eliminar Tipo Servicio.....	140

Tabla 68. Especificación Caso de Uso: Ver Tipo Servicio.....	141
Tabla 69. Especificación Caso de Uso: Gestión Servicios	142
Tabla 70. Especificación Caso de Uso: Adicionar Servicio	143
Tabla 71. Especificación Caso de Uso: Modificar Servicio	144
Tabla 72. Especificación Caso de Uso: Eliminar Servicio	145
Tabla 73. Especificación Caso de Uso: Ver Servicio	146
Tabla 74. Especificación Caso de Uso: Gestión Tipos Movimientos.....	147
Tabla 75. Especificación Caso de Uso: Adicionar Tipo Movimiento	149
Tabla 76. Especificación Caso de Uso: Modificar Tipo Movimiento	150
Tabla 77. Especificación Caso de Uso: Eliminar Tipo Movimiento	151
Tabla 78. Especificación Caso de Uso: Ver Tipo Movimiento	152
Tabla 79. Especificación Caso de Uso: Gestión Movimientos Almacén.....	153
Tabla 80. Especificación Caso de Uso: Adicionar Movimiento Almacén.....	154
Tabla 81. Especificación Caso de Uso: Modificar Movimiento Almacén.....	156
Tabla 82. Especificación Caso de Uso: Eliminar Movimiento Almacén.....	157
Tabla 83. Especificación Caso de Uso: Ver Movimiento Almacén.....	158
Tabla 84. Especificación Caso de Uso: Gestión Historias Clínicas.....	159
Tabla 85. Especificación Caso de Uso: Adicionar Consulta Veterinaria.....	160
Tabla 86. Especificación Caso de Uso: Modificar Consulta Veterinaria.....	162
Tabla 87. Especificación Caso de Uso: Eliminar Consulta Veterinaria.....	163
Tabla 88. Especificación Caso de Uso: Ver Consulta Veterinaria.....	164
Tabla 89. Especificación Caso de Uso: Adicionar Detalle Recetario	165
Tabla 90. Especificación Caso de Uso: Adicionar Recetario	166

Tabla 91. Especificación Caso de Uso: Carnet Veterinario	167
Tabla 92. Especificación Caso de Uso: Aplicar Vacuna – Desparasitación	169
Tabla 93. Especificación Caso de Uso: Eliminar Vacuna – Desparasitación	170
Tabla 94. Especificación Caso de Uso: Gestión Citas Veterinarias.....	171
Tabla 95.Especificación Caso de Uso: Adicionar Cita Veterinaria	172
Tabla 96.Especificación Caso de Uso: Modificar Cita Veterinaria	173
Tabla 97.Especificación Caso de Uso: Eliminar Cita Veterinaria	174
Tabla 98.Especificación Caso de Uso: Ver Cita Veterinaria	175
Tabla 99.Especificación Caso de Uso: Adicionar Dosificación Factura	178
Tabla 100.Especificación Caso de Uso: Modificar Dosificación Factura	179
Tabla 101.Especificación Caso de Uso: Eliminar Dosificación Factura	180
Tabla 102.Especificación Caso de Uso: Ver Dosificación Factura	181
Tabla 103.Especificación Caso de Uso: Gestión Generación Facturas	182
Tabla 104.Especificación Caso de Uso: Emitir Factura.....	184
Tabla 105.Especificación Caso de Uso: Anular Factura.....	185
Tabla 106.Especificación Caso de Uso: Ver Factura.....	186
Tabla 107.Especificación Caso de Uso: Gestión Publicidad	187
Tabla 108.Especificación Caso de Uso: Adicionar Publicidad.....	188
Tabla 109.Especificación Caso de Uso: Modificar Publicidad.....	189
Tabla 110.Especificación Caso de Uso: Eliminar Publicidad.....	190
Tabla 111.Especificación Caso de Uso: Ver Publicidad.....	191
Tabla 112.Especificación Caso de Uso: Gestión Reportes	192
Tabla 113.Especificación Caso de Uso: Reportes Historias Clínicas	193

Tabla 114.Especificación Caso de Uso: Reportes Productos.....	194
Tabla 115.Especificación Caso de Uso: Reportes Clientes	195
Tabla 116.Especificación Caso de Uso: Reportes Carnet Vacunación.....	196
Tabla 117.Especificación Caso de Uso: Reportes Facturas	197
Tabla 118.Especificación Caso de Uso: Reportes Facturas Anuladas	198
Tabla 119.Especificación de la Tabla: Carnet Veterinario	448
Tabla 120.Especificación de la Tabla: cita veterinaria	450
Tabla 121.Especificación de la Tabla: clientes	451
Tabla 122.Especificación de la Tabla: cobros.....	452
Tabla 123.Especificación de la Tabla: consulta veterinaria	453
Tabla 124.Especificación de la Tabla: datos facturas	454
Tabla 125.Especificación de la Tabla: datos.....	455
Tabla 126.Especificación de la Tabla: detalle carnet.....	456
Tabla 127. Especificación de la Tabla: detalle cobro	457
Tabla 128. Especificación de la Tabla: detalle movimiento	458
Tabla 129. Especificación de la Tabla: detalle recetario.....	459
Tabla 130. Especificación de la Tabla: detalle servicios	460
Tabla 131. Especificación de la Tabla: detalle servicios	461
Tabla 132. Especificación de la Tabla: especies.....	462
Tabla 133. Especificación de la Tabla: facturas.....	463
Tabla 134. Especificación de la Tabla: historias clínicas	464
Tabla 135. Especificación de la Tabla: mascotas.....	466
Tabla 136. Especificación de la Tabla: menpro	466

Tabla 137. Especificación de la Tabla: menús	467
Tabla 138. Especificación de la Tabla: movimientos almacén	468
Tabla 139. Especificación de la Tabla: procesos	469
Tabla 140. Especificación de la Tabla: productos	470
Tabla 141. Especificación de la Tabla: publicidad	471
Tabla 142. Especificación de la Tabla: razas	472
Tabla 143. Especificación de la Tabla: recetario veterinario	473
Tabla 144. Especificación de la Tabla: roles	474
Tabla 145. Especificación de la Tabla: rolmenu	475
Tabla 146. Especificación de la Tabla: servicios	476
Tabla 147. Especificación de la Tabla: tipo movimientos	477
Tabla 148. Especificación de la Tabla: tipo servicios	478
Tabla 149. Especificación de la Tabla: usuarios	479

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama del Equipo del Proyecto.....	4
Figura 2. Análisis de Causas del Problemas	6
Figura 3. Análisis de Objetivos.....	7
Figura 4.Matriz FODA.....	19
Figura 5.Fases en el Ciclo de Desarrollo de R.U.P.....	24
Figura 6.Spring Source.....	31
Figura 7.Postgres SQL	32
Figura 8.Apache Tomcat.....	34
Figura 9.Enterprise Architect.....	35
Figura 10.Navicat.....	36
Figura 11.iReport	37
Figura 12.Arquitectura de Spring.....	38
Figura 13.HTML5	42
Figura 14.jQuery	43
Figura 15.Bootstrap.....	44
Figura 16.Diagrama de Flujo del Proceso de Consulta Veterinaria.....	53
Figura 17.Diagrama de Flujo del Proceso de Consulta Veterinaria mediante el Sistema	54
Figura 18.Diagrama de caso de uso del negocio.....	55
Figura 19.Caso de Uso: General	63
Figura 20.Diagrama de Caso de Uso Ingreso al Sistema	64
Figura 21.Diagrama de Caso de Uso Usuarios	64

Figura 22.Diagrama de Caso de Uso Roles	65
Figura 23.Diagrama de Caso de Uso Menús.....	65
Figura 24.Diagrama de Caso de Uso Clientes	66
Figura 25.Diagrama de Caso de Uso Especies.....	66
Figura 26.Diagrama de Caso de Uso Razas	67
Figura 27.Diagrama de Caso de Uso Mascotas	67
Figura 28.Diagrama de Caso de Uso Tipos Productos	68
Figura 29.Diagrama de Caso de Uso Productos.....	68
Figura 30.Diagrama de Caso de Uso Tipo Servicios	69
Figura 31.Diagrama de Caso de Uso Servicios.....	69
Figura 32.Diagrama de Caso de Uso Tipos Movimientos	70
Figura 33.Diagrama de Caso de Uso Movimientos Almacén.....	70
Figura 34.Diagrama de Caso de Uso Historias Clínicas	71
Figura 35.Diagrama de Caso de Uso Carnet Veterinario.....	71
Figura 36.Diagrama de Caso de Uso Citas Veterinarias.....	72
Figura 37.Diagrama de Caso de Uso Dosificación Facturas.....	72
Figura 38.Diagrama de Caso de Uso Facturas	73
Figura 39.Diagrama de Caso de Uso Publicidad	73
Figura 40.Diagrama de Caso de Uso Reportes	74
Figura 41.Pantalla Acceso al Sistema	201
Figura 42.Pantalla Principal.....	201
Figura 43.Pantalla Gestión Usuarios.....	202
Figura 44.Pantalla Adicionar Usuario.....	202

Figura 45.Pantalla Modificar Usuario.....	203
Figura 46.Pantalla Eliminar Usuario.....	203
Figura 47.Pantalla Ver Usuario.....	204
Figura 48.Adicionar Login y Clave	204
Figura 49.Modificar Clave	205
Figura 50.Pantalla Gestión Roles.....	205
Figura 51.Pantalla Adicionar Rol.....	206
Figura 52.Pantalla Asignar Menú a Rol.....	206
Figura 53.Pantalla Eliminar Rol.....	207
Figura 54.Pantalla Modificar Rol.....	207
Figura 55.Pantalla Ver Rol.....	208
Figura 56.Pantalla Gestión Menús	208
Figura 57.Pantalla Adicionar Menú	209
Figura 58.Pantalla Asignar Proceso a Menú	209
Figura 59.Pantalla Eliminar Menú	210
Figura 60.Pantalla Modificar Menú	210
Figura 61.Pantalla Ver Menú	211
Figura 62.Pantalla Gestión Clientes.....	211
Figura 63.Pantalla Adicionar Cliente.....	212
Figura 64.Pantalla Agregar Datos Facturación	212
Figura 65.Pantalla Modificar Datos Facturación	213
Figura 66.Pantalla Eliminar Cliente.....	213
Figura 67.Pantalla Modificar Cliente.....	214

Figura 68.Pantalla Ver Cliente	214
Figura 69.Pantalla Gestión Especies	215
Figura 70.Pantalla Adicionar Especie	215
Figura 71.Pantalla Eliminar Especie	216
Figura 72.Pantalla Modificar Especie	216
Figura 73.Pantalla Ver Especie	217
Figura 74.Pantalla Gestión Razas	217
Figura 75.Pantalla Adicionar Raza	218
Figura 76.Pantalla Eliminar Raza	218
Figura 77.Pantalla Modificar Raza	219
Figura 78.Pantalla Ver Raza	219
Figura 79.Pantalla Gestión Mascotas	220
Figura 80.Pantalla Adicionar Mascota	220
Figura 81.Pantalla Eliminar Mascota	221
Figura 82. Pantalla Modificar Mascota	221
Figura 83.Pantalla Ver Mascota	222
Figura 84.Pantalla Historias Clínicas	222
Figura 85.Pantalla Adicionar Consulta Veterinaria	223
Figura 86.Pantalla Adicionar Recetario	223
Figura 87.Pantalla Eliminar Consulta Veterinaria	224
Figura 88.Pantalla Modificar Consulta Veterinaria	224
Figura 89.Pantalla Ver Consulta Veterinaria	225
Figura 90.Pantalla Carnet Veterinario	225

Figura 91.Pantalla Aplicar Vacuna	226
Figura 92.Pantalla Aplicar Desparasitación	226
Figura 93.Pantalla Eliminar Vacuna	227
Figura 94.Pantalla Gestión Tipos Producto	227
Figura 95.Pantalla Adicionar Tipo Producto	228
Figura 96.Pantalla Eliminar Tipo Producto	228
Figura 97.Pantalla Modificar Tipo Producto	229
Figura 98.Pantalla Ver Tipo Producto	229
Figura 99.Pantalla Gestión Productos	230
Figura 100.Pantalla Adicionar Producto	230
Figura 101.Pantalla Eliminar Producto	231
Figura 102.Pantalla Modificar Producto	231
Figura 103.Pantalla Ver Producto	232
Figura 104.Pantalla Gestión Tipos Servicios	232
Figura 105.Pantalla Adicionar Tipo Servicio	233
Figura 106.Pantalla Eliminar Tipo Servicio	233
Figura 107.Pantalla Modificar Tipo Servicio	233
Figura 108.Pantalla Ver Tipo Servicio	234
Figura 109.Pantalla Gestión Servicios	234
Figura 110.Pantalla Adicionar Detalle Servicio	235
Figura 111.Pantalla Adicionar Servicio	235
Figura 112.Pantalla Eliminar Servicio	236
Figura 113.Pantalla Modificar Servicio	236

Figura 114.Pantalla Ver Servicio.....	237
Figura 115.Pantalla Gestión Tipo Movimientos	237
Figura 116.Pantalla Adicionar Tipo Movimiento	238
Figura 117.Pantalla Eliminar Tipo Movimiento	238
Figura 118.Pantalla Modificar Tipo Movimiento	239
Figura 119.Pantalla Ver Tipo Movimiento	239
Figura 120.Pantalla Gestión Movimientos Almacén	240
Figura 121.Pantalla Adicionar Detalle Movimiento Almacén.....	240
Figura 122.Pantalla Adicionar Movimiento Almacén	241
Figura 123.Pantalla Eliminar Movimiento Almacén	241
Figura 124.Pantalla Modificar Movimiento Almacén	242
Figura 125.Pantalla Ver Movimiento Almacén	242
Figura 126.Pantalla Gestión Dosificación Facturas	243
Figura 127.Pantalla Adicionar Dosificación Factura	243
Figura 128.Pantalla Modificar Dosificación Factura	244
Figura 129.Pantalla Ver Dosificación Factura	244
Figura 130.Pantalla Gestión Facturas	245
Figura 131.Pantalla Anular Factura	245
Figura 132.Pantalla Ver Factura	246
Figura 133.Pantalla Gestión Publicidad.....	246
Figura 134.Pantalla Adicionar Publicidad	247
Figura 135.Pantalla Eliminar Publicidad	247
Figura 136.Pantalla Modificar Publicidad	248

Figura 137.Pantalla Ver Publicidad	248
Figura 138.Pantalla Gestión Administrar Cobros	249
Figura 139.Pantalla Realizar Cobro	249
Figura 140.Pantalla Gestión Citas Veterinarias	250
Figura 141.Pantalla Adicionar Nueva Cita Veterinaria	250
Figura 142.Pantalla Eliminar Cita Veterinaria.....	251
Figura 143.Pantalla Eliminar Cita Veterinaria.....	251
Figura 144.Pantalla Ver Cita Veterinaria.....	252
Figura 145.Pantalla Reportes	252
Figura 146.Pantalla Reporte Cobros	253
Figura 147.Pantalla Reporte Facturas Anuladas	253
Figura 148.Pantalla Reporte Facturas Emitidas	254
Figura 149.Pantalla Reporte Historia Clínica	254
Figura 150.Pantalla Reporte Carnet Veterinario.....	255
Figura 151.Pantalla Reporte Clientes.....	255
Figura 152.Pantalla Reporte Productos.....	256
Figura 153. Diagrama de Actividad Ingreso al Sistema	258
Figura 154. Diagrama de Actividad Gestión Usuarios	259
Figura 155. Diagrama de Actividad Adicionar Usuario	260
Figura 156. Diagrama de Actividad Asignar Login y Clave Usuario.....	261
Figura 157. Diagrama de Actividad Eliminar Usuario	262
Figura 158. Diagrama de Actividad Modificar Login y Clave Usuario	263
Figura 159. Diagrama de Actividad Modificar Usuario	264

Figura 160. Diagrama de Actividad Ver Usuario	265
Figura 161. Diagrama de Actividad Gestión Clientes	266
Figura 162. Diagrama de Actividad Adicionar Cliente	267
Figura 163. Diagrama de Actividad Adicionar Datos Facturación.....	268
Figura 164. Diagrama de Actividad Eliminar Cliente	269
Figura 165. Diagrama de Actividad Modificar Cliente	270
Figura 166. Diagrama de Actividad Modificar Datos Facturación.....	271
Figura 167. Diagrama de Actividad Ver Cliente	272
Figura 168. Diagrama de Actividad Gestión Especies.....	273
Figura 169. Diagrama de Actividad Adicionar Especie.....	274
Figura 170. Diagrama de Actividad Eliminar Especie.....	275
Figura 171. Diagrama de Actividad Modificar Especie.....	276
Figura 172. Diagrama de Actividad Ver Especie.....	277
Figura 173. Diagrama de Actividad Gestión Razas	278
Figura 174. Diagrama de Actividad Adicionar Raza	279
Figura 175. Diagrama de Actividad Eliminar Raza	280
Figura 176. Diagrama de Actividad Modificar Raza	281
Figura 177. Diagrama de Actividad Ver Raza	282
Figura 178. Diagrama de Actividad Gestión Mascotas	283
Figura 179. Diagrama de Actividad Adicionar Mascota	284
Figura 180. Diagrama de Actividad Eliminar Mascota	285
Figura 181. Diagrama de Actividad Modificar Mascota	286
Figura 182. Diagrama de Actividad Ver Mascota	287

Figura 183.Diagrama de Actividad Gestión Tipo Productos	288
Figura 184.Diagrama de Actividad Adicionar Tipo Producto	289
Figura 185.Diagrama de Actividad Eliminar Tipo Producto	290
Figura 186.Diagrama de Actividad Modificar Tipo Producto	291
Figura 187.Diagrama de Actividad Ver Tipo Producto	292
Figura 188.Diagrama de Actividad Gestión Productos.....	293
Figura 189.Diagrama de Actividad Adicionar Producto.....	294
Figura 190.Diagrama de Actividad Eliminar Producto.....	295
Figura 191.Diagrama de Actividad Modificar Producto.....	296
Figura 192.Diagrama de Actividad Ver Producto.....	297
Figura 193.Diagrama de Actividad Gestión Tipo Servicios	298
Figura 194.Diagrama de Actividad Adicionar Tipo Servicio	299
Figura 195.Diagrama de Actividad Eliminar Tipo Servicio	300
Figura 196.Diagrama de Actividad Modificar Tipo Servicio	301
Figura 197.Diagrama de Actividad Ver Tipo Servicio	302
Figura 198.Diagrama de Actividad Gestión Servicios.....	303
Figura 199.Diagrama de Actividad Adicionar Servicio.....	304
Figura 200.Diagrama de Actividad Eliminar Servicio.....	305
Figura 201.Diagrama de Actividad Modificar Servicio.....	306
Figura 202.Diagrama de Actividad Ver Servicio.....	307
Figura 203.Diagrama de Actividad Gestión Tipo Movimientos.....	308
Figura 204.Diagrama de Actividad Adicionar Tipo Movimiento.....	309
Figura 205.Diagrama de Actividad Eliminar Tipo Movimiento.....	310

Figura 206.Diagrama de Actividad Modificar Tipo Movimiento.....	311
Figura 207.Diagrama de Actividad Ver Tipo Movimiento.....	312
Figura 208.Diagrama de Actividad Gestión Movimientos Almacén.....	313
Figura 209.Diagrama de Actividad Adicionar Movimiento Almacén.....	314
Figura 210.Diagrama de Actividad Eliminar Movimiento Almacén.....	315
Figura 211.Diagrama de Actividad Modificar Movimiento Almacén.....	316
Figura 212.Diagrama de Actividad Ver Movimiento Almacén.....	317
Figura 213.Diagrama de Actividad Gestión Citas Veterinaria	318
Figura 214.Diagrama de Actividad Adicionar Cita	319
Figura 215.Diagrama de Actividad Eliminar Cita	320
Figura 216.Diagrama de Actividad Modificar Cita	321
Figura 217.Diagrama de Actividad Ver Cita	322
Figura 218.Diagrama de Actividad Administrar Facturación.....	323
Figura 219.Diagrama de Actividad Anular Factura	324
Figura 220.Diagrama de Actividad Ver Factura	325
Figura 221.Diagrama de Actividad Carnet Veterinario	326
Figura 222.Diagrama de Actividad Aplicar Vacuna / Desparasitación	327
Figura 223.Diagrama de Actividad Eliminar Vacuna / Desparasitaciones.....	328
Figura 224.Diagrama de Actividad Gestión Historias Clínicas	329
Figura 225.Diagrama de Actividad Adicionar Consulta Veterinaria.....	330
Figura 226.Diagrama de Actividad Adicionar Detalle Recetario	331
Figura 227.Diagrama de Actividad Adicionar Recetario.....	332
Figura 228.Diagrama de Actividad Eliminar Consulta Veterinaria.....	333

Figura 229.Diagrama de Actividad Eliminar Detalle Recetario	334
Figura 230.Diagrama de Actividad Modificar Consulta Veterinaria	335
Figura 231.Diagrama de Actividad Ver Consulta Veterinaria.....	336
Figura 232.Diagrama de Actividad Ver Recetario.....	337
Figura 233.Diagrama de Actividad Gestión Dosificación Facturas.....	338
Figura 234.Diagrama de Actividad Adicionar Dosificación.....	339
Figura 235.Diagrama de Actividad Modificar Dosificación.....	340
Figura 236.Diagrama de Actividad Ver Dosificación.....	341
Figura 237.Diagrama de Actividad Generación Reportes	342
Figura 238.Diagrama de Actividad Reportes Clientes.....	343
Figura 239.Diagrama de Actividad Reportes Facturas	344
Figura 240.Diagrama de Actividad Reportes Facturas Anuladas	345
Figura 241.Diagrama de Actividad Reportes Historias Clínicas	346
Figura 242.Diagrama de Actividad Reportes Productos.....	347
Figura 243.Diagrama de Actividad Reportes Publicidad.....	348
Figura 244.Diagrama de Secuencia Acceso al Sistema	350
Figura 245.Diagrama de Secuencia Gestión Usuarios	351
Figura 246.Diagrama de Secuencia Adicionar Usuario.....	352
Figura 247.Diagrama de Secuencia Adicionar login y Clave	353
Figura 248.Diagrama de Secuencia Eliminar Usuario	354
Figura 249.Diagrama de Secuencia Modificar Usuario.....	355
Figura 250.Diagrama de Secuencia Modificar login y Clave	356
Figura 251.Diagrama de Secuencia Ver Usuario.....	357

Figura 252.Diagrama de Secuencia Gestión Roles	358
Figura 253.Diagrama de Secuencia Adicionar Rol.....	359
Figura 254.Diagrama de Secuencia Asignar Menús a Rol	360
Figura 255.Diagrama de Secuencia Eliminar Rol.....	361
Figura 256.Diagrama de Secuencia Modificar Rol.....	362
Figura 257.Diagrama de Secuencia Ver Rol.....	363
Figura 258.Diagrama de Secuencia Gestión Menús	364
Figura 259.Diagrama de Secuencia Adicionar Menú	365
Figura 260.Diagrama de Secuencia Asignar Procesos a Menú.....	366
Figura 261.Diagrama de Secuencia Eliminar menú.....	367
Figura 262.Diagrama de Secuencia Modificar Menú	368
Figura 263.Diagrama de Secuencia Ver Menú	369
Figura 264.Diagrama de Secuencia Gestión Clientes	370
Figura 265.Diagrama de Secuencia Adicionar Cliente	371
Figura 266.Diagrama de Secuencia Adicionar datos Facturas.....	372
Figura 267.Diagrama de Secuencia Eliminar Cliente	373
Figura 268.Diagrama de Secuencia Modificar Cliente	374
Figura 269.Diagrama de Secuencia Modificar datos Facturas.....	375
Figura 270.Diagrama de Secuencia Ver Cliente	376
Figura 271.Diagrama de Secuencia Gestión Especies	377
Figura 272.Diagrama de Secuencia Adicionar Especie	378
Figura 273.Diagrama de Secuencia Eliminar Especie	379
Figura 274.Diagrama de Secuencia Modificar Especie	380

Figura 275.Diagrama de Secuencia Ver Especie	381
Figura 276.Diagrama de Secuencia Gestión Razas.....	382
Figura 277.Diagrama de Secuencia Adicionar Raza.....	383
Figura 278.Diagrama de Secuencia Eliminar Raza.....	384
Figura 279.Diagrama de Secuencia Modificar Raza.....	385
Figura 280.Diagrama de Secuencia Ver Raza.....	386
Figura 281.Diagrama de Secuencia Gestión Mascotas	387
Figura 282.Diagrama de Secuencia Adicionar Mascota	388
Figura 283.Diagrama de Secuencia Eliminar Mascota	389
Figura 284.Diagrama de Secuencia Modificar Mascota	390
Figura 285.Diagrama de Secuencia Ver Mascota	391
Figura 286.Diagrama de Secuencia Historias Clínicas	392
Figura 287.Diagrama de Secuencia Adicionar Consulta Veterinaria	393
Figura 288.Diagrama de Secuencia Adicionar Detalle Recetario.....	394
Figura 289.Diagrama de Secuencia Eliminar Consulta Veterinaria	395
Figura 290.Diagrama de Secuencia Modificar Consulta Veterinaria	396
Figura 291.Diagrama de Secuencia Ver Consulta Veterinaria	397
Figura 292.Diagrama de Secuencia Gestión Movimientos Almacén	398
Figura 293.Diagrama de Secuencia Adicionar Movimiento Almacén	399
Figura 294.Diagrama de Secuencia Eliminar Movimiento Almacén	400
Figura 295.Diagrama de Secuencia Modificar Movimiento Almacén	401
Figura 296.Diagrama de Secuencia Ver Movimiento Almacén	402
Figura 297.Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Movimientos Almacén.....	403

Figura 298.Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Movimiento Almacén.....	404
Figura 299.Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Movimiento Almacén.....	405
Figura 300.Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Movimiento Almacén.....	406
Figura 301.Diagrama de Secuencia Ver Tipo Movimiento Almacén.....	407
Figura 302.Diagrama de Secuencia Gestión Productos	408
Figura 303.Diagrama de Secuencia Adicionar Producto	409
Figura 304.Diagrama de Secuencia Eliminar Producto	410
Figura 305. Diagrama de Secuencia Modificar Producto	411
Figura 306.Diagrama de Secuencia Ver Producto	412
Figura 307.Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Productos.....	413
Figura 308.Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Producto.....	414
Figura 309.Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Producto.....	415
Figura 310.Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Producto.....	416
Figura 311.Diagrama de Secuencia Ver Tipo Producto.....	417
Figura 312.Diagrama de Secuencia Gestión Servicios	418
Figura 313.Diagrama de Secuencia Adicionar Servicio	419
Figura 314.Diagrama de Secuencia Eliminar Servicio	420
Figura 315.Diagrama de Secuencia Modificar Servicio	421
Figura 316.Diagrama de Secuencia Ver Servicio	422
Figura 317.Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Servicios.....	423
Figura 318.Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Servicio.....	424
Figura 319.Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Servicio.....	425
Figura 320. Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Servicio.....	426

Figura 321.Diagrama de Secuencia Ver Tipo Servicio.....	427
Figura 322.Diagrama de Secuencia Gestión Carnet Veterinario	428
Figura 323.Diagrama de Secuencia Aplicar Vacuna -Desparasitación	429
Figura 324.Diagrama de Secuencia Gestión Dosificación Facturas	430
Figura 325.Diagrama de Secuencia Modificar Dosificación Factura	431
Figura 326.Diagrama de Secuencia Ver Dosificación Factura	432
Figura 327.Diagrama de Secuencia Generación de Reportes	433
Figura 328. Diagrama de Secuencia Reportes Historias Clínicas.....	434
Figura 329.Diagrama de Secuencia Reportes Carnet Veterinario	435
Figura 330.Diagrama de Secuencia Reportes Clientes	436
Figura 331.Diagrama de Secuencia Reportes Facturas.....	437
Figura 332.Diagrama de Secuencia Reportes Productos	438
Figura 333.Diagrama de Secuencia Reportes Publicidad	439
Figura 334. Diagrama de Componente	441
Figura 335. Diagrama de Despliegue.....	443
Figura 336.Diagrama de Clases.	445
Figura 337.Diagrama Entidad Relación.....	446
Figura 338.Caso de Prueba Ingresar al sistema al Sistema Como Usuario	497
Figura 339.Caso de Prueba Adicionar Cliente.....	498
Figura 340.Caso de Prueba Modificar Cliente	499
Figura 341.Caso de Prueba Datos Factura	501
Figura 342.Caso de Prueba Adicionar Especie.....	502
Figura 343.Caso de Prueba Modificar Especie.....	503

Figura 344.Caso de Prueba Adicionar Raza	504
Figura 345.Caso de Prueba Modificar Raza	505
Figura 346.Caso de Prueba Adicionar Mascota.....	506
Figura 347.Caso de Prueba Adicionar Consulta Veterinaria	507
Figura 348.Caso de Prueba Adicionar Recetario	508
Figura 349.Caso de Prueba Aplicar Vacuna	509