

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



Mejorar la administración de la información de los pacientes de la clínica veterinaria “AMEVET”, apoyada por una plataforma tecnológica de comunicación con los clientes – Neg-VET

Por:

Rolando Abelino Sanchez Garay

Trabajo final presentado a consideración de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho” como requisito para optar al Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

TARIJA - BOLIVIA

Febrero de 2016

V°B°

Ing. Ernesto Alvarez Gozavez

**DECANO FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGÍA**

Ing. Silvana Paz Ramirez

**VICEDECANA FACULTAD DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

**APROBADO POR:
TRIBUNAL**

Lic. Efrain Simeon Torrejon Tejerina

Ing. Silvana Paz Ramirez

PhD. D. Omar A. Choque Gonzales

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

AGRADECIMIENTOS

A los miembros de la Clínica Veterinaria AMEVET, en especial, a la Doctora Veterinaria Ximena Jurado L. por su inmensa ayuda y colaboración para que este proyecto se haya podido llevar a cabo y a mi tutor guía por ofrecerme la orientación necesaria para llevar a cabo este proyecto.

DEDICATORIA

Dedico esta memoria de título a cada uno de los integrantes de mi familia, en especial a mis padres, abuelos, hermanas y novia, por el amor, paciencia y apoyo que brindaron para que este momento sea realidad.

“La mayoría de las personas piensan que el diseño es una capa, una simple decoración. Para mi nada es más importante en el futuro que el diseño. El diseño es el alma de todo lo creado por el hombre”

-Steve Jobs

ÍNDICE

CAPITULO IEL PROYECTO.....	1
I.1 PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO.....	2
I.1.1 Director de Proyecto.....	2
I.1.2 Participantes equipo de trabajo	2
I.1.3 Equipo de trabajo de: Empresas/Instituciones/Organizaciones participantes/cooperantes.....	3
I.1.4 Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación	3
I.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
I.2.1 Resumen Ejecutivo del Proyecto.....	4
I.2.2 DESCRIPCIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	5
I.2.2.1 Análisis de Causas del Problema.....	5
I.2.2.2 Análisis de Objetivos	8
I.2.2.3 Situación planteada con y sin proyecto.....	8
I.2.3 OBJETIVOS	9
I.2.3.1 Objetivo General	9
I.2.3.2 Objetivos Específicos.....	10
I.2.4 MARCO LÓGICO DEL PROYECTO.....	11
I.2.5 METODOLOGÍAS DE TRABAJO	14
I.2.5.1 Metodología RUP (Rational Unified Process).....	14
I.2.5.2 Metodología MOBILE-D.....	19
I.2.5.3 Metodología para la capacitación del personal en el manejo del sistema	21
I.2.6 PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	22
I.2.7 RESULTADOS ESPERADOS.....	22
I.2.7.1 Sistema informático para la clínica veterinaria desarrollado.	22
I.2.7.2 Aplicación móvil ANDROID desarrollada e integrada con el nuevo sistema informático.	22
I.2.7.3 Estrategias de socialización del sistema informático y de la aplicación móvil implementadas.	23
I.2.8 TRANSFERENCIA DE RESULTADOS.....	23
I.2.8.1 Grupo de beneficiarios de los resultados.....	23
I.2.9 PRESUPUESTO / JUSTIFICACIÓN.....	23
I.2.9.1 TÉCNICA.....	23

I.2.9.1.1 Hardware.....	24
I.2.9.1.2 Software.....	24
I.2.9.1.3 Recurso Humano.....	24
I.2.9.2 ECONÓMICA	25
I.2.9.2.1 Costo de Hardware.....	25
I.2.9.2.2 Costo de Software.....	25
I.2.9.2.3 Costo de Personal.....	26
I.2.9.2.4 Costos Totales.....	26
I.2.9.2.5 Beneficios del Proyecto.....	26
I.2.9.3 OPERACIONAL.....	27
I.2.9.4 LEGAL.....	27
I.2.9.4.1 LEY N° 1768 en el Capítulo X.....	27
I.2.9.5 CONCLUSIÓN DE FACTIBILIDAD.....	28
CAPITULO II COMPONENTES.....	29
II.1 COMPONENTE 1: SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	30
II.1.1 Marco TEÓRICO.....	30
II.1.1.1 Antecedentes.....	30
II.1.1.2 Estudio de la Variable Independiente: Gestión de la Información	31
II.1.1.2.1 Clínica Veterinaria AMEVET.....	31
II.1.1.2.2 Misión y Visión	32
II.1.1.3 Estudio de la Variable Dependiente: Sistema de Gestión de la Información	32
II.1.1.4 Relación entre la Variable Independiente y Dependiente	32
II.1.1.5 Metodología de Desarrollo	33
II.1.1.5.1 Metodología RUP (Racional Unified Process).....	33
II.1.1.5.2 UML (Lenguaje Unificado de Modelado)	33
II.1.1.6 Herramientas y Tecnologías	38
II.1.1.6.1 Calendarización y Documentación del Proyecto.....	38
II.1.1.6.2 Herramientas de Modelado y Diseño del Sistema.....	39
II.1.1.6.3 Plataformas de Desarrollo	42
II.1.1.6.4 Motor de Base de Datos.....	45
II.1.1.6.5 Lenguaje de Programación.....	46
II.1.1.6.6 Frameworks Utilizados	54
II.1.1.6.7 Servicios APIS.....	56

II.1.1.6.8 Herramientas de Presentación y Visualización.....	57
II.1.1.6.9 Arquitectura y Diseño: Modelo Vista Controlador (MVC)	59
II.1.1.7 Base de Datos.....	62
II.1.1.7.1 Definición de Base de Datos	62
II.1.1.7.2 Herramienta phpMyAdmin para el Manejo de la Base de Datos	62
II.1.1.8 Sistema de Información Automatizado	63
II.1.1.8.1 El Internet.....	63
II.1.1.8.2 La World Wide Web o la Web.....	64
II.1.1.9 Sistema de información gerencial vía Web.....	65
<i>II.1.2 Plan de Desarrollo de Software</i>	<i>66</i>
II.1.2.1 Introducción.....	66
II.1.2.1.1 Propósito	67
II.1.2.1.2 Alcance	67
II.1.2.1.3 Resumen	67
II.1.2.2 Vista General del Proyecto.....	68
II.1.2.2.1 Propósito, Alcance y Objetivos	68
II.1.2.2.2 Suposiciones y Restricciones	69
II.1.2.2.3 Entregables del proyecto.....	69
II.1.2.2.4 Producto.....	229
II.1.2.2.5 Evolución del Plan de Desarrollo del Software.....	229
II.1.2.3 Organización del Proyecto.....	230
II.1.2.3.1 Participantes en el Proyecto	230
II.1.2.3.2 Interfaces Externas.....	230
II.1.2.3.3 Roles y Responsabilidades.....	230
II.1.2.4 Gestión del Proceso	231
II.1.2.4.1 Estimaciones del Proyecto.....	231
II.1.2.4.2 Plan del Proyecto	231
II.1.2.4.3 Seguimiento y Control del Proyecto	238
<i>II.1.3 Medios de Verificación del Componente Sistema de Información</i>	<i>239</i>
II.1.3.1 Carta de Conformidad.....	239
<i>II.1.4 ANEXOS DEL COMPONENTE</i>	<i>241</i>
II.1.4.1 ANEXO 1: Documento Especificación de Requisitos de Software.....	241
II.1.4.1.1 Introducción	243
II.1.4.1.2 Descripción general.....	246

II.1.4.1.3	Requerimientos específicos	250
II.1.4.1.4	Interfaces Externas.....	250
II.1.4.1.5	Requisitos Funcionales.	250
II.1.4.1.6	Requisitos no funcionales	253
II.1.4.1.7	Atributos del sistema	255
II.2	COMPONENTE 2: APLICACIÓN MÓVIL	256
II.2.1	<i>Introducción</i>	256
II.2.1.1	Aplicaciones Nativas	256
II.2.1.2	Aplicaciones Web.....	257
II.2.1.3	Aplicaciones Híbridas.....	257
II.2.2	<i>Exploración e Inicialización</i>	258
II.2.2.1	Requerimientos	259
II.2.2.1.1	Definición de los grupos de interés.....	259
II.2.2.1.2	Colección de requerimientos	259
II.2.2.1.3	Requerimientos iniciales	259
II.2.2.2	Establecimiento del proyecto.....	259
II.2.2.2.1	Entrenamiento.....	259
II.2.2.2.2	Planificación inicial.....	260
II.2.2.3	Diseño del sistema	260
II.2.2.3.1	Descripción de la interfaz de usuario	260
II.2.3	<i>Producción, Estabilización y Pruebas</i>	265
II.2.3.1	Implementación del sistema	266
II.2.3.2	Pruebas del sistema.....	266
II.2.3.3	Análisis de resultados	266
II.2.3.3.1	Resultado de interacción 1	266
II.2.3.3.2	Resultado de interacción 2	267
II.2.3.3.3	Resumen de resultados de interacciones.....	267
II.2.3.3.4	Conclusiones de las pruebas.....	267
II.2.4	<i>Medios de Verificación del Componente aplicación Móvil</i>	267
II.2.4.1	Carta de Conformidad con la aplicación móvil.....	267
II.2.5	<i>ANEXOS</i>	269
II.2.5.1	ANEXO 1: Herramientas utilizadas para el desarrollo de la aplicación móvil ...	269
II.2.5.2	ANEXO 2: Documento Especificación de Requisitos de Software	274
II.2.5.2.1	Introducción	276

II.2.5.2.2 Descripción general.....	278
II.2.5.2.3 Requerimientos específicos.....	281
II.2.5.2.4 Interfaces Externas.....	281
II.2.5.2.5 Requisitos Funcionales.	281
II.2.5.2.6 Supuestos y dependencias.....	282
II.2.5.2.7 Requisitos no funcionales	282
II.2.5.2.8 Atributos del sistema	284
II.3 COMPONENTE 3: SOCIALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES ANTERIORES....	284
<i>II.3.1 CAPACITACIÓN EN EL USO DEL SISTEMA INFORMÁTICO NEG-VET.....</i>	<i>284</i>
II.3.1.1 Introducción.....	284
II.3.1.2 Contexto	284
II.3.1.3 Propuesta pedagógica.....	285
II.3.1.4 Contenidos de la capacitación.....	286
II.3.1.4.1 Unidad I: Introducción al Sistema	286
II.3.1.4.2 Unidad II: Tareas del Sistema	286
II.3.1.4.3 Unidad III: Reportes del Sistema.....	288
II.3.1.5 Plan de Clases.....	289
II.3.1.6 Cronograma	292
II.3.1.7 Resultados esperados.....	292
II.3.1.8 Medios de Verificación del Componente	293
II.3.1.9 Conclusiones.....	293
<i>II.3.2 ANEXOS.....</i>	<i>294</i>
II.3.2.1 Lista del Personal Capacitado	294
II.3.2.2 Fotos del Personal en Capacitación	295
II.3.2.3 Modelo Certificado de capacitación	296
II.3.2.4 Modelo de la tarjeta de presentación	298
CAPITULO III.....: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	299
III.1 CONCLUSIONES	300
III.2 RECOMENDACIONES	301
BIBLIOGRAFÍA.....	302
ANEXOS.....	304

ANEXO 1: MODELO DE ENCUESTA PARA COMPARAR LA CALIDAD DE ATENCION DE LA CLINICA VETERINARIA.....	305
ANEXO 2: FICHA DE PELUQUERÍA Y ESTÉTICA.....	307
ANEXO 3: FICHA DE CONTROL SANITARIO	308

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración I.1 Árbol de Problemas	7
Ilustración I.2 Árbol de Objetivos	8
Ilustración I.3 Ciclo de vida de RUP	16
Ilustración I.4 Ciclo de desarrollo de Mobile-D	20
Ilustración II.1 Logo Clínica Veterinaria AMEVET	31
Ilustración II.2 Organigrama de la clínica Veterinaria	32
Ilustración II.3 Simbología Diagrama de Clases	34
Ilustración II.4 Simbología de Casos de Uso	35
Ilustración II.5 Simbología de Diagramas de Casos de Uso	36
Ilustración II.6 Simbología del Diagrama de Secuencia	36
Ilustración II.7 Simbología de diagrama de componente	37
Ilustración II.8 Simbología Diagrama de Despliegue	38
Ilustración II.9 Logo Edraw Max	38
Ilustración II.10 Logo Microsoft Word 2013	39
Ilustración II.11 Logo StarUML	40
Ilustración II.12 Logo Dia	41
Ilustración II.13 Logo DbVisualizer	42
Ilustración II.14 Logo Sublime Text	43
Ilustración II.15 Logo de Windows 10	43
Ilustración II.16 Logo Apache	44
Ilustración II.17 Logo MySQL	46
Ilustración II.18 Logo PHP	47
Ilustración II.19 Logo JavaScript	51
Ilustración II.20 Logo AJAX	51
Ilustración II.21 Logo JSON	52
Ilustración II.22 Logo HTML5	53
Ilustración II.23 Logo CSS3	54
Ilustración II.24 Logo Codeigniter	55
Ilustración II.25 Logo AngularJS	56

Ilustración II.26 Logo Lumx.....	56
Ilustración II.27 Logo Google Chrome	57
Ilustración II.28 Logo Mozilla Firefox.....	58
Ilustración II.29 Logo Internet Explorer.....	58
Ilustración II.30 Logo Microsoft Edge	59
Ilustración II.31 Logo phpMyAdmin	63
Ilustración II.32 Modelo de Negocio	71
Ilustración II.33 Diagrama de Casos de Uso	76
Ilustración II.34 Diagrama de CU Ingresar al Sistema	77
Ilustración II.35 Diagrama CU Gestionar Usuarios	78
Ilustración II.36 Diagrama CU Gestionar Roles	79
Ilustración II.37 Diagrama CU Generar Reportes	79
Ilustración II.38 Diagrama CU Gestionar Noticias	80
Ilustración II.39 Diagrama CU Gestionar Medicamentos	81
Ilustración II.40 Diagrama CU Gestionar Clientes	82
Ilustración II.41 Diagrama CU Gestionar Mascotas	83
Ilustración II.42 Diagrama CU Gestionar Peluquerías	84
Ilustración II.43 Diagrama CU Gestionar Control Sanitario	85
Ilustración II.44 Diagrama CU Gestionar Ficha Clínica	86
Ilustración II.45 Diagrama CU Gestionar Citas	87
Ilustración II.46 Diagrama CU Gestionar Mi Perfil	88
Ilustración II.47 Pantalla Ingresar al sistema.....	124
Ilustración II.48 Pantalla Principal	124
Ilustración II.49 Pantalla Gestionar Perfil	125
Ilustración II.50 Pantalla Gestionar Usuarios	126
Ilustración II.51 Pantalla Agregar Usuario	126
Ilustración II.52 Pantalla Modificar Usuario	126
Ilustración II.53 Pantalla Cambiar Clave de usuario	127
Ilustración II.54 Pantalla Dar de Baja al Usuario	127
Ilustración II.55 Pantalla Listar Roles y Procesos	128
Ilustración II.56 Pantalla Agregar Rol.....	128

Ilustración II.57 Pantalla Eliminar Rol	128
Ilustración II.58 Pantalla Modificar Rol	129
Ilustración II.59 Pantalla Listar Productos	129
Ilustración II.60 Pantalla Agregar Producto	130
Ilustración II.61 Pantalla Eliminar Producto	130
Ilustración II.62 Pantalla Modificar Producto	130
Ilustración II.63 Pantalla Listar Clientes	131
Ilustración II.64 Pantalla modificar Clave del cliente	131
Ilustración II.65 Pantalla modificar Cliente	131
Ilustración II.66 Pantalla Agregar Cliente	132
Ilustración II.67 Pantalla Eliminar Clave	132
Ilustración II.68 Pantalla Dar de Baja al Cliente	132
Ilustración II.69 Pantalla Agregar Mascota	133
Ilustración II.70 Pantalla Dar de Baja Mascota	133
Ilustración II.71 Pantalla Listar Mascotas	134
Ilustración II.72 Pantalla Perfil de Mascota	134
Ilustración II.73 Pantalla Agregar Calendario	134
Ilustración II.74 Pantalla Reportar Extravío	135
Ilustración II.75 Pantalla Agregar Noticia	135
Ilustración II.76 Pantalla Listar Noticias	136
Ilustración II.77 Pantalla Listar Citas	136
Ilustración II.78 Pantalla Eliminar Cita	137
Ilustración II.79 Pantalla Modificar Citas	137
Ilustración II.80 Pantalla Agregar Cita	137
Ilustración II.81 Pantalla Ver Solicitudes de Citas	138
Ilustración II.82 Pantalla Listar Peluquerías	138
Ilustración II.83 Pantalla Agregar Peluquería	139
Ilustración II.84 Pantalla ver control Sanitario	139
Ilustración II.85 Pantalla Ver pesos	140
Ilustración II.86 Pantalla agregar atención clínica	140
Ilustración II.87 Pantalla agregar tratamiento	141

Ilustración II.88 Pantalla principal de estadísticas	141
Ilustración II.89 Diagrama de Actividad Ingresar al Sistema	143
Ilustración II.90 Diagrama de Actividad Listar Usuarios	144
Ilustración II.91 Diagrama de actividad Buscar usuarios	144
Ilustración II.92 Diagrama de actividad Agregar Usuario	145
Ilustración II.93 Diagrama de Actividad Eliminar Usuario	146
Ilustración II.94 Diagrama de Actividad Modificar Usuario	147
Ilustración II.95 Diagrama de Actividad Listar Cita	148
Ilustración II.96 Diagrama de actividad Agregar Cita	149
Ilustración II.97 Diagrama de actividad confirmar Cita	150
Ilustración II.98 Diagrama de Actividad Ver solicitudes de Cita	151
Ilustración II.99 Diagrama de Actividad Modificar Cita	151
Ilustración II.100 Diagrama de Actividad Enviar Recordatorio	152
Ilustración II.101 Diagrama de Actividad Listar Roles	153
Ilustración II.102 Diagrama de Actividad Listar Procesos	153
Ilustración II.103 Diagrama de Actividad Agregar Rol	154
Ilustración II.104 Diagrama de Actividad Eliminar Rol	155
Ilustración II.105 Diagrama de Actividad Modificar Rol	156
Ilustración II.106 Diagrama de Actividad Asignar y Quitar Procesos	157
Ilustración II.107 Diagrama de Actividad Listar noticias	158
Ilustración II.108 Diagrama de Actividad Escribir Comentario	159
Ilustración II.109 Diagrama de Actividad Eliminar Noticia	160
Ilustración II.110 Diagrama de Actividad Eliminar Comentario	161
Ilustración II.111 Diagrama de Actividad Agregar Comentario	162
Ilustración II.112 Diagrama de Actividad Ver Comentarios	163
Ilustración II.113 Diagrama de Secuencia iniciar Sesión	165
Ilustración II.114 Secuencia listar roles	165
Ilustración II.115 Secuencia agregar rol	166
Ilustración II.116 Secuencia modificar Rol	166
Ilustración II.117 Secuencia eliminar rol	167
Ilustración II.118 Secuencia Asignar y quitar un proceso	167

Ilustración II.119 Diagrama de Secuencia Modificar Usuario	167
Ilustración II.120 Diagrama de Secuencia Listar Usuarios	168
Ilustración II.121 Diagrama de Secuencia Eliminar Usuario	168
Ilustración II.122 Diagrama de Secuencia Buscar Usuario	169
Ilustración II.123 Diagrama de Secuencia Agregar Usuario	170
Ilustración II.124 Diagrama de Secuencia Listar Clientes	170
Ilustración II.125 Diagrama de Secuencia Eliminar Cliente	171
Ilustración II.126 Diagrama de Secuencia Buscar Cliente	171
Ilustración II.127 Diagrama de Secuencia Agregar Cliente	171
Ilustración II.128 Diagrama de Secuencia Modificar Cliente	172
Ilustración II.129 Diagrama de Clases.....	173
Ilustración II.130 Diagrama E-R de la BD	174
Ilustración II.131 Modelo Relacional de la BD.....	175
Ilustración II.132 Diagrama de Componente Gestionar Usuarios	215
Ilustración II.133 Diagrama de componente Gestionar Roles	216
Ilustración II.134 Diagrama de Componente Gestionar Noticias.....	216
Ilustración II.135 Diagrama de Componentes Gestionar Clientes	217
Ilustración II.136 Diagrama de componente Gestionar Medicamentos	217
Ilustración II.137 Diagrama de Componente Gestionar Citas	218
Ilustración II.138 Diagrama de componente Gestionar Mascotas	218
Ilustración II.139 Diagrama de componente Gestionar Peluquerías	219
Ilustración II.140 Diagrama de Despliegue Gestionar Control Sanitario	219
Ilustración II.141 Diagrama de Componentes Gestionar Atención clínica	220
Ilustración II.142 Diagrama de Componente generar estadísticas	220
Ilustración II.143 Diagrama de Despliegue	221
Ilustración II.144 Storyboard Aplicación móvil.....	261
Ilustración II.145 aplicación pantalla principal	262
Ilustración II.146 aplicación contactos	262
Ilustración II.147 Aplicación lista de noticias	262
Ilustración II.148 Aplicación lista de noticias	263
Ilustración II.149 Aplicación Inicio de Sesión	263

Ilustración II.150 de una mascota	263
Ilustración II.151 aplicación lista citas	264
Ilustración II.152 Aplicación calendario	264
Ilustración II.153 aplicación solicitar una cita.....	264
Ilustración II.154 aplicación solicitar una cita.....	265
Ilustración II.155 aplicación perfil cliente	265
Ilustración II.156 Logo Java 8	270
Ilustración II.157 Logo ANDROID SDK.....	270
Ilustración II.158 Logo Node JS.....	271
Ilustración II.159 Logo Git	272
Ilustración II.160 Logo Genymotion	272
Ilustración II.161 Logo Apache Ant.....	273
Ilustración II.162 Logo GapDebug.....	273
Ilustración II.163 Cronograma de plan de capacitación	292
Ilustración 168. Lista del personal capacitado.....	294
Ilustración 169. Foto1 Capacitación	295
Ilustración 170. Foto 2 Capacitación	295
Ilustración 171. Foto 3 Capacitación	296
Ilustración 172. Certificado de Capacitacion.....	297
Ilustración 173. Tarjeta de Presentacion Lado frontal.....	298
Ilustración 174. Tarjeta de presentación.....	298
Ilustración 175. Ficha de Atencion Clinica	306
Ilustración 176. Ficha de Peluqueria	307
Ilustración 177. Ficha de Control Sanitario	308

INDICE DE TABLAS

Tabla I.1 Factibilidad de Hardware.	24
Tabla I.2 Hosting.	25
Tabla I.3 Inversión Inicial y Gastos Anuales.	27
Tabla II.1 Relación Variable dependiente e independiente	33

Tabla II.2 Sentencia que define el problema	90
Tabla II.3 Sentencia que define la posición del producto	91
Tabla II.4 Resumen de Stakeholders	92
Tabla II.5 Resumen de usuarios.....	92
Tabla II.6 Características del Producto	93
Tabla II.7 Especificación CU Ingresar al sistema	94
Tabla II.8 Especificación CU Agregar Usuario	95
Tabla II.9 Especificaciones CU Buscar Usuarios	95
Tabla II.10 Especificaciones CU Listar Usuarios	96
Tabla II.11 Especificación CU Eliminar Usuario	96
Tabla II.12 Especificación CU Modificar Usuario	96
Tabla II.13 Especificación CU Cambiar Clave	97
Tabla II.14 Especificación CU Agregar Rol.....	97
Tabla II.15 Especificación CU Listar Rol	98
Tabla II.16 Especificación CU Modificar Rol.....	98
Tabla II.17 Especificación CU Eliminar Rol.....	99
Tabla II.18 Especificación CU Listar Procesos	99
Tabla II.19 Especificación CU Asignar Proceso	99
Tabla II.20 Especificación CU Quitar Proceso	100
Tabla II.21 Especificación CU Generar Estadísticas de Ingreso	100
Tabla II.22 Generar Estadísticas de aplicación móvil	100
Tabla II.23 Especificación CU Imprimir Datos.....	101
Tabla II.24 Especificación CU Listar Noticias	101
Tabla II.25 Especificación CU Agregar Noticias	102
Tabla II.26 Especificación CU Eliminar Noticia.....	102
Tabla II.27 Especificación CU Ver comentarios	102
Tabla II.28 Especificación CU Escribir comentario	103
Tabla II.29 Especificación CU Eliminar Comentario	103
Tabla II.30 Especificación CU Listar Medicamentos	103
Tabla II.31 Especificación CU Agregar Medicamento	104
Tabla II.32 Especificación CU Modificar Medicamento	104

Tabla II.33 Especificación CU Eliminar Medicamento	105
Tabla II.34 Especificación CU Buscar Medicamento	105
Tabla II.35 Especificación CU Listar Clientes	105
Tabla II.36 Especificación CU Agregar cliente	106
Tabla II.37 Especificación CU Modificar Cliente	106
Tabla II.38 Especificación CU Eliminar Cliente	107
Tabla II.39 Especificación CU Buscar cliente	107
Tabla II.40 Especificación CU Agregar Clave	108
Tabla II.41 Especificación CU Cambiar Clave	108
Tabla II.42 Especificación CU Eliminar Clave	108
Tabla II.43 Especificación CU Buscar Mascotas	109
Tabla II.44 Especificación CU Listar Mascotas	109
Tabla II.45 Especificación CU Ver Perfil	110
Tabla II.46 Especificación CU Agregar Mascota	110
Tabla II.47 Especificación CU Modificar Mascota	110
Tabla II.48 Especificación CU Eliminar Mascota	111
Tabla II.49 Especificación CU Escanear Código QR	111
Tabla II.50 Especificación CU Listar Calendario	112
Tabla II.51 Especificación CU Agregar Calendario	112
Tabla II.52 Especificación CU Eliminar Calendario	113
Tabla II.53 Especificación CU Listar Peluquerías	113
Tabla II.54 Especificación CU Buscar Peluquerías	113
Tabla II.55 Especificación CU Agregar Peluquería	114
Tabla II.56 Especificación CU Modificar Peluquería	114
Tabla II.57 Especificación CU Eliminar Peluquería	115
Tabla II.58 Especificación CU Ver control Sanitario	115
Tabla II.59 Especificación CU Desparasitar Mascota	116
Tabla II.60 Especificación CU Ver Desparasitaciones	116
Tabla II.61 Especificación CU Vacunar Mascota	117
Tabla II.62 Ver Vacunaciones	117
Tabla II.63 Especificación CU Inyectar anticonceptivo	117

Tabla II.64 Especificación CU Ver Revacunaciones	118
Tabla II.65 Especificación CU Imprimir Control Sanitario	118
Tabla II.66 Especificación CU Listar Atenciones	119
Tabla II.67 Especificación CU Listar Tratamientos	119
Tabla II.68 Especificación CU Agregar Atención.....	119
Tabla II.69 Especificación CU Agregar Atención.....	120
Tabla II.70 Especificación CU Imprimir Ficha Clínica.....	120
Tabla II.71 Especificación CU Ver Citas confirmadas	121
Tabla II.72 Especificación CU Ver solicitudes de Citas	121
Tabla II.73 Especificación CU Agregar Cita.....	122
Tabla II.74 Especificación CU Eliminar Cita	122
Tabla II.75 Especificación CU Recordar Citas.....	122
Tabla II.76 Especificación CU Ver Mis Datos.....	123
Tabla II.77 Pruebas de integración	225
Tabla II.78 Pruebas de sistema	226
Tabla II.79 Rango de Probabilidad.	227
Tabla II.80 Rango de Impacto.	227
Tabla II.81 Riesgos del Proyecto.....	228
Tabla II.82 Mitigación y Contingencia del Proyecto.....	229