



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Sistema de Información Veterinario Vía Web y Móvil para Mejorar la Gestión de Información del Área Veterinaria de la Subgerencia de Salud de la Municipalidad de Trujillo 2016”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

Br. URIOL PAREDES ROCKI MICHELL

ASESOR:

Dr. MENDOZA RIVERA RICARDO DARIO

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN TRANSACCIONALES

TRUJILLO - PERÚ

2016

PÁGINA DEL JURADO

El presidente y los miembros de Jurado Evaluador designado por la escuela de ingeniería de sistemas.

La tesis denominada:

“Sistema De Información Veterinario Vía Web Y Móvil Para Mejorar La Gestión De Información Del Área Veterinaria De La Subgerencia De Salud De La Municipalidad De Trujillo 2016”

Presentado por:

Br. Rocki Michell Uriol Paredes

Aprobado por:

Dr. Juan Francisco Pacheco Torres

Dr. Ricardo Mendoza Rivera

Dr. Oscar Romel Alcántara Moreno

DEDICATORIA

A Dios

*Por brindarme las
fuerzas, en momentos
idóneos, y por llevarme
por el buen camino.*

A mis padres

*Quienes me apoyaron y
siempre lucharon
conmigo en este largo
camino.*

*A mis hermanos y demás
familiares*

*Por compartir conmigo
sus experiencias de vida y
consejos.*

AGRADECIMIENTO

A Dios quien me guía siempre en los momentos y caminos más difíciles de mi vida.

A mis padres por su amor incondicional, por apoyarme siempre en las decisiones que he tomado, por enseñarme a ser cada día una mejor persona, por enseñarme a nunca rendirme.

A mis hermanos y demás familiares por su gran apoyo a pesar de la distancia.

A la Universidad César Vallejo por permitirme ser parte de ella, y a su programa de becas el cual fue un apoyo enorme que me dio esperanzas de poder salir adelante.

A los buenos docentes que supieron llegar a mí con sus conocimientos como profesionales y como personas, y que siempre estuvieron dispuestos a resolver alguna inquietud.

Br. Rocki Michell Uriol Paredes

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo **Rocki Michell Uriol Paredes**, con DNI N° **70506988**, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, **Facultad de Ingeniería, Escuela de Sistemas**, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, Enero 2017.

Br. Rocki Michell Uriol Paredes

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado, se presenta ante ustedes la Tesis titulada “Sistema de Información Veterinario Vía Web y Móvil para Mejorar la Gestión de Información del Área Veterinaria de la Subgerencia de Salud de la Municipalidad de Trujillo 2016”, la cual será sometida a su consideración, y esperando cumpla lo requerimientos de aprobación para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Br. Rocki Michell Uriol Paredes

ÍNDICE

PÁGINA DEL JURADO	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	V
PRESENTACIÓN	VI
ÍNDICE	VII
RESUMEN	XIV
ABSTRACT.....	XV
I. INTRODUCCIÓN.....	16
1.1. Realidad Problemática.....	16
1.2. Trabajos Previos	21
1.3. Teorías con relación con el tema	23
1.3.1. Subgerencia de Salud.....	23
1.3.2. Área veterinaria en la subgerencia de salud	23
1.3.3. Gestión de información	24
1.3.4. Sistemas de información (SI).....	27
1.3.5. Responsive Web Design	33
1.3.6. Metodología de desarrollo.....	34
1.3.7. Lenguaje de programación	39
1.3.8. Sistema de información clínica veterinario.	40
1.4. Formulación del problema.....	40
1.5. Justificación del estudio.....	40
1.5.1. Justificación teórica	40
1.5.2. Justificación operativa.....	40
1.5.3. Justificación Tecnológica.....	41
1.5.4. Justificación Económica	41
1.5.5. Justificación Social	41
1.6. Hipótesis	41
1.7. Objetivos	42
1.7.1. General.....	42
1.7.2. Específicos.....	42
II. MÉTODO	43
2.1. Diseño de la investigación.....	43

2.2.	Variables y su operacionalización.....	43
2.2.1.	Variables	43
2.2.2.	Operacionalización de variables	44
2.2.3.	Indicadores de la variable dependiente	45
2.3.	Población y muestra.....	45
2.3.1.	Población	45
2.3.2.	Muestra.....	46
2.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	46
2.4.1.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	46
2.4.2.	Validación y confiabilidad del instrumento.....	46
2.5.	Métodos de análisis de datos	50
2.6.	Aspectos éticos.....	51
III.	RESULTADOS.....	52
3.1.	Contrastación	52
3.1.1.	Prueba de hipótesis.....	52
3.1.2.	Tiempo de la actividad de diagnóstico de la mascota.	52
3.1.3.	Tiempo de la actividad de búsqueda de la información.	55
3.1.4.	Costo de elaboración de un reporte.	59
IV.	DISCUSIÓN.....	62
V.	CONCLUSIONES.....	64
VI.	RECOMENDACIONES.....	65
VII.	REFERENCIAS.....	66
VIII.	ANEXOS	68
	Anexo 01: Registro de Estudio para Población canina-felina.....	68
	Anexo 02: promedio de atenciones mensuales y trimestrales	69
	Anexo 03: POI - Sub Gerencia de Salud	70
	Anexo 04: Encuestas para la elección de metodología.....	72
	Anexo 05: Encuesta de medición de indicadores.....	75
	Anexo 06: Evaluación de los instrumentos de recolección de datos	76
	Anexo 07: Matriz de consistencia	85
	Anexo 08: Carta de la empresa.....	86
	Anexo 09: Distribución T de Student.....	87
	Anexo 10: Desarrollo de la Metodología OpenUP	88
1.	Documento visión	88
2.	Plan del proyecto	93

3.	Lista de riesgos	96
4.	Especificación De Requerimientos Del Sistema.....	98
5.	Casos de uso del negocio	102
6.	Casos de uso del sistema	103
7.	Especificación de casos de uso	105
8.	Modelo del dominio	152
9.	Diagramas de secuencia	153
10.	Diccionario de datos.....	160
11.	Técnicas de prueba de caja Blanca.....	171
12.	Técnicas de prueba de caja Negra	176

ÍNDICE COMPLEMENTARIO DE TABLAS

Tabla 1 Elección de Metodología.....	39
Tabla 2 Operacionalización de variables.....	44
Tabla 3 Indicadores de la variable dependiente	45
Tabla 4 Personal del área veterinaria	46
Tabla 5 Valides de Instrumento.....	47
Tabla 6 Resumen de Tiempos en Minutos en el diagnóstico de las mascotas	53
Tabla 7 Resumen Primer indicador	55
Tabla 8 Resumen de Tiempo de la actividad de búsqueda de la información.....	57
Tabla 9 Resumen Segundo indicador	59
Tabla 10 Resumen de Costos en soles en la elaboración de reportes	60
Tabla 12 Resumen Tercer indicador	61
Tabla 13 Documento Visión - Planteamiento del problema.....	89
Tabla 14 Documento Visión - Declaración de posición del Producto.....	90
Tabla 15 Documento Visión - Resumen de los Stakeholder	91
Tabla 16 Documento Visión - Resumen de los usuarios	91
Tabla 17 Documento Visión - Necesidades y características	92
Tabla 18 Plan del proyecto - Los hitos y objetivos del proyecto	95
Tabla 19 Lista de riesgos	96
Tabla 20 Especificación de casos de uso: Realizar Consulta.....	105
Tabla 21 Especificación de casos de uso: Gestionar Cita.....	111
Tabla 22 Especificación de casos de uso: Realizar Vacunación.....	114
Tabla 23 Especificación de casos de uso: Realizar Desparasitación	118
Tabla 24 Especificación de casos de uso: Gestionar Mascota.....	121
Tabla 25 Especificación de casos de uso: Gestionar Propietario.....	125
Tabla 26 Especificación de casos de uso: Realizar Cirugía.....	128
Tabla 27 Especificación de casos de uso: Gestionar Tipo Cita	131
Tabla 28 Especificación de casos de uso: Gestionar Raza.....	133
Tabla 29 Especificación de casos de uso: Gestionar Vacuna	135
Tabla 30 Especificación de casos de uso: Generar Historia Clínica.....	138
Tabla 31 Especificación de casos de uso: Gestionar Tipo Cirugía	140
Tabla 32 Especificación de casos de uso: Gestionar Especie.....	143
Tabla 33 Especificación de casos de uso: Gestionar Color	145
Tabla 34 Especificación de casos de uso: Reportar atenciones por mascota	148
Tabla 35 Especificación de casos de uso: Reportar atenciones por mes, año y tipo de especie	149
Tabla 36 Diccionario de datos - Tabla consulta.....	160
Tabla 37 Diccionario de datos - Tabla cita	162
Tabla 38 Diccionario de datos - Tabla vacunación	162
Tabla 39 Diccionario de datos - Tabla desparasitación.....	163
Tabla 40 Diccionario de datos - Tabla mascota	163
Tabla 41 Diccionario de datos - Tabla propietario.....	165
Tabla 42 Diccionario de datos - Tabla cirugía.....	166

Tabla 43 Diccionario de datos - Tabla tipocita.....	166
Tabla 44 Diccionario de datos - Tabla raza.....	167
Tabla 45 Diccionario de datos - Tabla vacuna.....	167
Tabla 46 Diccionario de datos - Tabla tipocirugia	167
Tabla 47 Diccionario de datos - Tabla especie.....	167
Tabla 48 Diccionario de datos - Tabla color	168
Tabla 49 Diccionario de datos - Tabla finalidadcasa	168
Tabla 50 Diccionario de datos - Tabla talla	168
Tabla 51 Diccionario de datos - Tabla adquisición.....	168
Tabla 52 Diccionario de datos - Tabla lugarnecesidad	169
Tabla 53 Diccionario de datos - Tabla comportamiento.....	169
Tabla 54 Diccionario de datos - Tabla veterinario.....	169
Tabla 55 Diccionario de datos - Tabla tipodesparasitacion	170
Tabla 56 Cobertura de decisión - Método loadMascota.....	172
Tabla 57 Cobertura de decisión - Método disponibleDNI	173
Tabla 58 Cobertura de decisión - Método listarPropietarios.....	175
Tabla 59 Prueba funcional CU-Realizar Consulta: Partición de Equivalencias.....	176
Tabla 60 Prueba funcional CU-Realizar Consulta: Casos de Prueba.....	177
Tabla 61 Prueba funcional CU-Gestionar Cita: Partición de Equivalencias.....	178
Tabla 62 Prueba funcional CU-Gestionar Cita: Casos de Prueba.....	178
Tabla 63 Prueba funcional CU-Realizar Vacunación: Partición de Equivalencias.....	179
Tabla 64 Prueba funcional CU-Realizar Vacunación: Casos de Prueba.....	180
Tabla 65 Prueba funcional CU-Realizar Desparasitación: Partición de Equivalencias....	180
Tabla 66 Prueba funcional CU-Realizar Desparasitación: Casos de Prueba.....	181
Tabla 67 Prueba funcional CU-Gestionar Mascota: Partición de Equivalencias.....	181
Tabla 68 Prueba funcional CU-Gestionar Mascota: Casos de Prueba.....	183
Tabla 69 Prueba funcional CU-Gestionar Propietario: Partición de Equivalencias.....	185
Tabla 70 Prueba funcional CU-Gestionar Propietario: Casos de Prueba	186
Tabla 71 Prueba funcional CU-Realizar Cirugía: Partición de Equivalencias.....	187
Tabla 72 Prueba funcional CU-Realizar Cirugía: Casos de Prueba.....	187

ÍNDICE COMPLEMENTARIO DE IMÁGENES

Figura N° 1 Principio de la Teoría de Sistemas.....	24
Figura N° 2 Ejemplo de Sistema de Información.....	25
Figura N° 3 Alcance del ambiente de la gestión de información	26
Figura N° 4 Componentes del ambiente individual de gestión de información con sus relaciones.....	26
Figura N° 5 Sistemas de Información.....	28
Figura N° 6 Pirámide organizacional de una empresa.....	29
Figura N° 7 Arquitectura de un sistema web.....	33
Figura N° 8 Ciclo de vida del proceso unificado ágil.....	35
Figura N° 9 Análisis de Confiabilidad	47
Figura N° 10 Alfa de Cronbach	48
Figura N° 11 Escala de valoración Alfa de Cronbach.....	49
Figura N° 12 Estadísticos	49
Figura N° 13 Estadísticas de total de elemento.....	50
Figura N° 14 Pruebas de normalidad Tiempo de la actividad de diagnóstico de la mascota	53
Figura N° 15 Pruebas de normalidad Tiempo de la actividad de búsqueda de la información	56
Figura N° 16 Resumen de Tiempo promedio de la diferencia de la actividad de búsqueda de la información	58
Figura N° 17 Pruebas de normalidad Costo de elaboración de un reporte.....	60
Figura N° 18 Paquete de casos de uso del negocio.....	102
Figura N° 19 Diagrama de casos de uso del negocio	103
Figura N° 20 Diagrama de casos de uso CORE del sistema	103
Figura N° 21 Diagrama de casos de uso CRUD del sistema	104
Figura N° 22 Diagrama de casos de uso REPORTE del sistema.....	105
Figura N° 23 Prototipo Realizar Consulta.....	109
Figura N° 24 Prototipo Realizar Consulta.....	110
Figura N° 25 Prototipo Gestionar Cita.....	113
Figura N° 26 Prototipo Gestionar Cita.....	114
Figura N° 27 Especificación de casos de uso: Realizar Vacunación	117
Figura N° 28 Especificación de casos de uso: Realizar Vacunación	117
Figura N° 29 Especificación de casos de uso: Realizar Desparasitación	120
Figura N° 30 Especificación de casos de uso: Realizar Desparasitación	121
Figura N° 31 Especificación de casos de uso: Gestionar Mascota	124
Figura N° 32 Especificación de casos de uso: Gestionar Mascota	124
Figura N° 33 Especificación de casos de uso: Gestionar Propietario	127
Figura N° 34 Especificación de casos de uso: Gestionar Propietario.....	127
Figura N° 35 Especificación de casos de uso: Realizar Cirugía	130
Figura N° 36 Especificación de casos de uso: Realizar Cirugía	130
Figura N° 37 Especificación de casos de uso: Gestionar Tipo Cita	132

Figura N° 38 Especificación de casos de uso: Gestionar Tipo Cita	133
Figura N° 39 Especificación de casos de uso: Gestionar Raza.....	135
Figura N° 40 Especificación de casos de uso: Gestionar Raza.....	135
Figura N° 41 Especificación de casos de uso: Gestionar Vacuna.....	137
Figura N° 42 Especificación de casos de uso: Gestionar Vacuna.....	137
Figura N° 43 Especificación de casos de uso: Generar Historia Clínica	139
Figura N° 44 Especificación de casos de uso: Generar Historia Clínica	139
Figura N° 45 Especificación de casos de uso: Generar Historia Clínica	140
Figura N° 46 Especificación de casos de uso: Gestionar Tipo Cirugía	143
Figura N° 47 Especificación de casos de uso: Gestionar Tipo Cirugía	143
Figura N° 48 Especificación de casos de uso: Gestionar Especie	145
Figura N° 49 Especificación de casos de uso: Gestionar Especie	145
Figura N° 50 Especificación de casos de uso: Gestionar Color	147
Figura N° 51 Especificación de casos de uso: Gestionar Color.....	147
Figura N° 52 Especificación de casos de uso: Reportar atenciones por mascota.....	149
Figura N° 53 Especificación de casos de uso: Reportar atenciones por mes, año y tipo de especie	151
Figura N° 54 Modelo de dominio.....	152
Figura N° 55 Diagramas de secuencia: Realizar Consulta.....	153
Figura N° 56 Diagramas de secuencia: Gestionar Cita.....	154
Figura N° 57 Diagramas de secuencia: Realizar Vacunación.....	155
Figura N° 58 Diagramas de secuencia: Realizar Desparasitación.....	156
Figura N° 59 Diagramas de secuencia: Gestionar Mascota.....	157
Figura N° 60 Diagramas de secuencia: Gestionar Propietario.....	158
Figura N° 61 Diagramas de secuencia: Realizar Cirugía.....	159
Figura N° 62 Fragmento de código - Método loadmascota	171
Figura N° 63 Grafo de flujo- Método loadmascota	171
Figura N° 64 Fragmento de código - Método disponibleDNI	172
Figura N° 65 Grafo de flujo - Método disponibleDNI.....	173
Figura N° 66 Fragmento de código - Método listarPropietarios	174
Figura N° 67 Grafo de flujo- Método listarPropietarios.....	174

RESUMEN

Esta tesis titulada “Sistema de Información Veterinario Vía Web y Móvil para Mejorar la Gestión de Información del Área Veterinaria en la Subgerencia de Salud de la Municipalidad de Trujillo 2016” pretende demostrar en la práctica, como se puede aprovechar un sistema web de gestión de información para dar solución a ciertos problemas que se puedan presentar en una organización, en este caso en el Consultorio Veterinario perteneciente a la Municipal de Trujillo. Este presente estudio comenzó con el estudio de la situación actual del consultorio veterinario, conociendo la problemática actual se plantea como objetivo principal mejorar la gestión de información del área de veterinaria a través de un sistema de información web y móvil, la parte móvil ayudará al registro de datos en campañas que se realizan en las calles de la ciudad de Trujillo, además se busca mejorar los tiempos de diagnóstico de la mascota, el tiempo de búsqueda de la información, y el costo de la realización de los reportes estadísticos. Se conto con una población de 05 usuarios, para las pruebas de normalidad se usó SHAPIRO-WILK, para las pruebas de hipótesis: T de Student y WILCOXON. Se concluye que: el **Tiempo Promedio de Diagnóstico** con el sistema actual es de 13.05 minutos y 6.15 minutos con el sistema propuesto, representando un decremento de 6.9 minutos, en porcentaje 52.87%, el **Tiempo Promedio de Búsqueda de Información** con el sistema actual es de 16.55 minutos y 0.7 minutos con el sistema propuesto, representando un decremento de 15.85 minutos, en porcentaje 95.77%, el **Costo Promedio de Emisión de Reportes** con el sistema actual es de 5.58 nuevos soles y 0.4 nuevos soles con el sistema propuesto, representando un decremento de 5.18 nuevos soles, en porcentaje 92.84%.

Palabras Clave: Sistema de información, gestión de información, web y móvil, RUP, veterinaria.

ABSTRACT

This thesis entitled ' Veterinary Information System Via Web and Mobile to Improve the Management of Information of the Veterinary Area in the Health Department of the Municipality of Trujillo 2016' aims to demonstrate in practice, how to use a web information management system to solve certain problems that may arise in an organization, in this case in the Veterinary Clinic belonging to the Municipal Trujillo. This present study began with the study of the current situation of the veterinary practice, knowing the current problem, the main objective is to improve the management of veterinary information through a web and mobile information system, the mobile part will help to record data on campaigns carried out on the streets of the city of Trujillo, also seeks to improve the diagnostic times of the pet, the search time of the information, and the cost of carrying out the statistical reports. It counted with a population of 05 users, for the tests of normality SHAPIRO-WILK, for hypothesis testing: Student T and WILCOXON. It is concluded that: **Average Diagnosis Time** with the current system is 13.05 minutes and 6.15 minutes with the proposed system, representing a decrease of 6.9 minutes, in percentage 52.87%, **Average Information Search Time** with the current system is 16.55 minutes and 0.7 minutes with the proposed system, representing a decrease of 15.85 minutes, in percentage 95.77%, **Average Cost of Issuing Reports** with the current system is 5.58 nuevos soles and 0.4 nuevos soles with the proposed system, representing a decrease of 5.18 nuevos soles, in percentage 92.84%

Key words: Information system, information management, web and mobile, OpenUp, veterinary.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Desde principios de la humanidad la medicina humana y veterinaria han tenido el deber de cuidar la salud de la población humana y animal. La medicina veterinaria en este caso ha contribuido, en el control y en la erradicación de ciertas enfermedades de animales que son transmisibles hacia el hombre, siendo este su más importante aporte a la humanidad. El papel social de la medicina veterinaria ha retomado cierto interés gracias al nacimiento de nuevas o existentes enfermedades que están empezando a verse en los seres humanos y que son patologías que surgieron primero en los animales y han sido contagiados a los humanos, males que según (Centros para el control y la prevención de Enfermedades, 2015), han causado grandes pandemias/panzootias, como la influenza aviar H5N1 que surgió a partir de 1996 hacia adelante, entre otras.

Según (Diario La Cuarta, 2016) de Chile se está valorando mucho en dicho país la “clínica veterinaria móvil”, idea que fue implementada por la Municipalidad de Independencia perteneciente a la Región Metropolitana de Chile, se trata de un vehiculó acondicionado con los mejores estándares de tecnología e infraestructura el cual recorre los barrios de Independencia brindando servicios veterinarios como operaciones, post operatorios, consultas, el control sano, primera vacuna triple felina en gatos, primera vacuna óctuple en perros, vacunaciones antirrábicas, desparasitaciones internas y externas, y urgencias e incluso esterilizaciones, entre otras. Este es un ejemplo de cómo podemos llegar a la población brindando el servicio de atención a nuestras mascotas.

Hoy en día existen veterinarias en cada ciudad del mundo, gracias a ello podemos llevar a nuestras mascotas a por una atención cuando se requiera, teniendo una variedad de servicios para con el fin de buscar su bienestar, y tener una mejor relación del humano con el animal, además de poder obtener un seguro animal en caso suceda algún accidente.

Detrás de todo ello está el soporte a los procesos del negocio que usan herramientas útiles como sistemas de información (SI) que administran los datos,

tecnologías de información y comunicación (TIC) que ayudan a compartir la información y otras actividades importantes de otras áreas que hacen posible, el logro de los objetivos de las veterinarias más importantes del mundo.

La automatización de la información, se han convertido en factores clave para el éxito de las empresas en general, herramientas que si se implementan bien estructuradas e implantadas son un arma muy competitiva en el mundo de los negocios. En países más desarrollados, más avanzados, y todos los países en general, aún existen muchas entidades públicas y privadas que no han automatizado sus procesos, ya sea por diversos motivos como por ejemplo el costo de la automatización de una proceso ya que puede ser excesivo y/o impredecible, por la resistencia al cambio de usuarios que intervienen en los procesos, por la falta de asesoría de cómo gestionar la información, o simplemente porque no se requiere de la necesidad de automatizar los procesos ya que la empresa puede pasar varios años operando eficientemente sin la necesidad de automatizar un proceso, debido a que sus actividades o giro de negocio aún no han llegado a un punto de inflexión de crecimiento, en donde se pueda poner a prueba la operacionalidad de la empresa.

Según el artículo de (Nuvelbits, 2013) nos dice que para identificar aquellos procesos que nos conviene automatizar en un negocio, debemos de buscar procesos que tengan características similares al copiado y pegado constante de la información, tareas o actividades que se realicen más de una vez al día, procesos que sean muy complejos de enseñar a colaboradores nuevos, entre otros.

En la ciudad de Trujillo, Perú, existen veterinarias que brindan el servicio de atención, a diversos animales domésticos, ganado, caballos y animales de zoológico, entre otros, teniendo entre sus principales actividades la atención médica, quirúrgica, odontológica, anti garrapatas, anti pulgas, corte de uñas, limpieza de oídos, baños a las mascotas, apoyo en la detección y prevención de enfermedades, asesoramiento a los propietarios, entre otras actividades incluyendo servicios de spa canino y estética. Además se realizan diversas campañas de vacunación, de baños, de clases de adiestramiento que son realizadas en puntos estratégicos de la ciudad.

En la Subgerencia de Salud de La Municipalidad de Trujillo, que se encarga de promover la prevención de enfermedades, velar por atención integral de la salud de todos los ciudadanos, certificar los establecimientos públicos saludables y otras actividades, que pertenezcan a su jurisdicción; existe el consultorio veterinario o área veterinaria en donde se brindan servicios similares descritos en los párrafos anteriores, adicionando la colocación de microchip en las mascotas. Estos servicios no se brindan las veinticuatro horas del día, que es una desventaja respecto a las veterinarias privadas que en su mayoría si tienen esta disponibilidad, además de no ser reconocida como una subgerencia o gerencia de la municipalidad de Trujillo, y tener los recursos limitados.

En el área veterinaria se manejan dos tipos de documentos para llevar el control de las mascotas, la primera lo llaman “Ficha del microchip”, y la segunda “Registro de Estudio para Población canina-felina”: Para que una mascota pueda adquirir la primera ficha, necesita contar con un microchip, este dispositivo es adquirido en el área veterinaria, y está a la vez la adquiere de alguna empresa o veterinaria externa, y son vendidas a los dueños de las mascotas. La información de esta ficha clínica esta digitalizada en un sitio web que provee la empresa de donde se adquirió el microchip, y el acceso a esta ficha es solo para el propietario de la mascota, el veterinario y la empresa externa de donde se realizó la compra de dispositivo, estos dos últimos tienen acceso a todas las fichas clínicas, mientras el propietario solo a las fichas clínicas de sus mascotas que cuenten con el microchip; en el caso del segundo documento o ficha clínica, es solo para las mascotas que no cuentan con la adquisición de un microchip, es una ficha clínica física, que cuenta con un numero de solicitud de datos más reducido que la primera ficha clínica, el formato de esta segunda ficha se encuentra en el anexo 01.

Existen ciertos inconvenientes que se generan al brindar los servicios, exactamente en el momento de administrar la información, por el hecho de tenerla toda en documentos físicos, siendo este el único medio de almacenamiento de los datos, el cual se identifica como un problema debido que es almacenada en algún lugar del establecimiento, y se está acumulando una gran cantidad de información en documentos físicos y ya no habrá espacio para almacenar si se continúa trabajando de esa forma, además cuando se requiere conocer información de alguna ficha

médica de la(s) mascota(s), el proceso de búsqueda es lento, difícil y en ocasiones no se encuentran, generando cierto estrés, y pérdida de tiempo. Esto pasa con toda la información de los procesos del consultorio veterinario.

Cuando se tiene la necesidad de consultar información de citas de las mascotas pasadas o alguna otra que se requiera, el cliente tiene que ir al centro del establecimiento para obtener esa información, además cuando una mascota de algún cliente es extraviada, y esta mascota no cuenta con ningún microchip el dueño de la mascota solo le queda colocar afiches por zonas específicas de la ciudad, teniendo cierto grado de dificultad para localizar la mascota, muchas veces debido a que existen mascotas extraviadas con características similares y esto genera confusión al momento de identificar la mascota. Al momento de registrar una ficha clínica no se registran ninguna imagen, que se considera un dato importante para ayudar a reconocer rápidamente a que mascota le pertenece la información, adicionalmente tampoco se tiene imágenes de seguimiento a las terapias que puedan realizar las mascotas. Tanto la información de las mascotas, del propietario, consultas veterinarias y más datos se encuentran registradas en un solo documento.

Además, cuando se realizan inspecciones por parte de los superiores al área veterinaria, y estos solicitan alguna información, el encargado tiene que buscar dicha información, teniendo que desempolvar los documentos, y empezar a contar uno por uno, tomando mucho tiempo para brindar dicha información.

El promedio de atenciones mensuales y trimestrales son detalladas en el anexo 02 de la presente investigación, en las campañas gratuitas solo se brindan los servicios como: vacunación, anti pulgas, antiparasitario, en el caso de que la mascota requiera de mayor atención o medicamentos adicionales, se planea una cita con el dueño de la mascota previo pago en Servicio de Administración Tributaria de Trujillo (SATT) por la atención especial. Por lo general la atención se realiza en un promedio de 30 minutos, esto varía de acuerdo al tipo de servicio que se le esté brindando a la mascota. Cada cierto tiempo se realizan “operativos de rescate animal”, en donde se interviene a los vendedores ambulantes, estas mascotas son puestas en adopción.

En lo referente a la información de las mascotas que cuentan con el microchip, esta información se encuentra en diferentes veterinarias, ya que muchas veces se cambia de proveedor por el tema de los precios, entonces la información de las mascotas con microchip que atiende la veterinaria de la subgerencia de salud se encuentra en diferentes empresas externas, estando la información descentralizada.

Por lo tanto:

- Existe un retardo al momento de realizar el diagnóstico integral de las mascotas, debido a que la información de las atenciones previas es limitada, esto ocasiona una pérdida de tiempo ya que se solicita nuevamente los datos al propietario.
- Existe una lentitud al momento de ubicar la información de alguna ficha clínica veterinaria, debido a que la información se encuentra almacenada en documentos físicos, ocasionando insatisfacción en los usuarios.
- Se lleva mucho tiempo al momento de realizar los reportes estadísticos, debido a que los datos se encuentran en documentos y hay que contabilizarlos documento por documento.

Es de mucha importancia para el área de veterinaria conocer la información médica de cada uno de los animales atendidos de manera exacta, ordenada, rápida y en el momento en el que se requiere, también es importante sistematizar las actividades más importantes del área veterinaria como las denuncias de mordeduras, de maltrato animal, de inspección de carne de pollos, de consultas veterinarias, saneamiento ambiental, control de plagas, entre otros. Razón por la cual es necesario desarrollar e implementar un sistema de información que administre toda esta información, el cual además debe estar disponible para todos los actores que intervienen en estos procesos; este estudio se centra en sistematizar el proceso de atención veterinaria, proceso que es el más demandado en el consultorio veterinario, de este modo los propietarios podrán tener acceso a los datos de sus mascotas, mediante una historia clínica que la podrán solicitar en el área veterinaria de la subgerencia de salud.

1.2. Trabajos Previos

- **“Sistema de Registro de Animales y sus Derivados del Centro Experimental Uyumbicho de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Central del Ecuador”** (Chisaguano Caizapanta, y otros, 2012)

Resumen:

En este escrito publicado por La Universidad Central del Ecuador, en su repositorio digital; busca automatizar el registro de los animales con la finalidad de recolectar la información de manera optima de las cinco áreas que maneja la facultad de veterinaria, demostrando que estando digitalizada la información a través de un sistema, las actividades de la facultad fueron simplificados en el trabajo, obteniendo búsquedas mucho más rápidas de los datos en a través de un sistema web que de una búsqueda normal manual, mejorando así los procesos de la facultad, además de permitir tener una visión global rápida de todos los datos que se manejan en la facultad de veterinaria.

Aporte:

La metodología usada en esta investigación sirve como guía al desarrollo del presente estudio.

- **“SISTEMA DE GESTIÓN PARA CLÍNICA VETERINARIA”** (TORRES ROJAS, 2012)

Resumen:

El informe de tesis presentado, muestra una descripción clara de problemas que se pueden ocasionar el llevar fichas clínicas y demás información de una veterinaria que se encuentre sin automatización de sus datos, además de otros problemas que existe en general en las diversas veterinarias a nivel de Chile; también muestra como dar una posible solución a dichos problemas a través de la automatización de la información que se maneja en la veterinaria, todo mediante el modelo de desarrollo Proceso Unificado.

Aporte:

Este antecedente contribuye como una guía más para realizar la investigación usando el Proceso Unificado, vale recalcar que este estudio utiliza una versión mucho más completa de la metodología que se usará en el presente estudio, y el ambiente de aplicación es muy similar.

- **“SISTEMA DE CONTROL Y MONITOREO WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE CASOS CLÍNICOS Y CITAS EN UN HOSPITAL VETERINARIO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO”** (Galicia Bernabé, 2012)

Resumen:

La tesis mencionada, muestra los problemas que se dan en una veterinaria que no tiene implantada un sistema de información que administre o gestione sus datos, además menciona problemas como el tiempo de acceso a la información, el costo del acceso a dicha información, y la poca satisfacción de los clientes, dichos problemas son solucionados a través de un sistema de información, el cual permite que la realización de las actividades se desarrolle con más rapidez.

Aporte:

El antecedente sirve como una guía un poco más personalizada para la realización de la investigación, debido a que la problemática presente en la veterinaria y los objetivos del estudio de este trabajo previo tienen semejanzas con los problemas de la veterinaria de la subgerencia de salud de la MPT y los objetivos de ambas investigaciones son muy similares.

1.3. Teorías con relación con el tema

1.3.1. Subgerencia de Salud

1.3.1.1. Información general

La Sub Gerencia de Salud, entidad que tiene una dependencia de la Gerencia de desarrollo Social, actualmente está a cargo de gerenciar recursos con la finalidad de llevar a cabo los eventos de promoción y prevención de salud de los ciudadanos, a la vez administrar programas de intervención, vigilancia preventiva, sancionar o certificar a los establecimientos públicos de la ciudad. Ubicado en Francisco de Zela N° 506 Barrió Chicago, teniendo como subgerente actualmente a Liriola Alayo Miranda.

Teléfono: 044-201624 Email: lalayom@munitrujillo.gob.pe (MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO, 2016)

1.3.2. Área veterinaria en la subgerencia de salud

El área de veterinaria, forma parte del organigrama interno de la Sub Gerencia de Salud de la MPT, en esta área se realizan diferentes actividades de prevención y cuidado de los animales.

1.3.2.1. Actividades

Actividades del área veterinaria según el anexo 03 – POI – Sub Gerencia de Salud:

- Atención veterinaria a caninos y felinos en consultorio municipal
- Inspección sanitaria de aves sanitarias
- Programa de saneamiento ambiental: Control de plagas voladoras y rastreras
- Programa de tenencia responsable de animales de compañía
- Vigilancia sanitaria de camales y establos
- Programa de vacunación de animales domésticos
- Promoción de prácticas saludables para la disminución de la transmisión de enfermedades metaxénicas y zoonóticas
- Vigilancia y control a roedores sinantrópicos.

1.3.3. Gestión de información

1.3.3.1. Definición

Según (Ponjuán Dante, 2007) nos dice que primeramente tenemos claro que la gestión se refiere a un proceso, entonces se define gestión de información como un proceso que despliegan, consiguen o usan bienes humanos, materiales, monetarios, utilitarios, entre otros con el fin de administrar información dentro y fuera de alguna entidad, y esto sucede en todas las empresas.

1.3.3.2. Principios de la gestión de información

(Ponjuán Dante, 2007) Nos dice que la gestión de información se guía básicamente por dos teorías: De Sistemas y Del ciclo de vida.

Un sistema es un grupo de elementos los cuales se interrelacionan con procesos, que pasa a ser una entidad en un sistema. Las entidades pueden ser: personas, grupos, instituciones, objetos.

Cualquier sistema forma parte de otro sistema, siendo entonces un subsistema, este subsistema tiene sus propios subsistemas. Un subsistema vendría a ser un elemento que podría ser analizado en elementos de menor jerarquía, los elementos que forman parte de un sistema se pueden vincular de varias formas y cada relación se le denomina configuración.

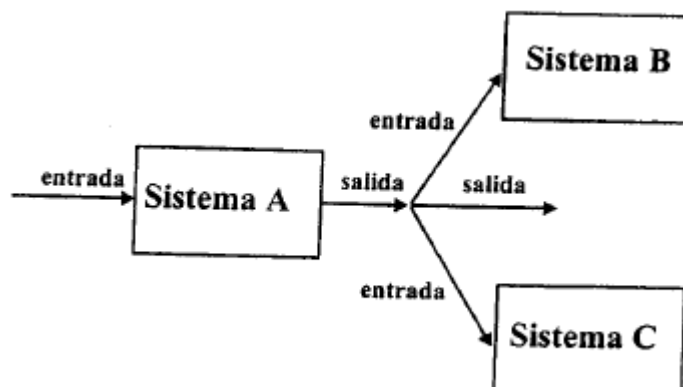


Figura N° 1 Principio de la Teoría de Sistemas

Fuente: (Ponjuán Dante, 2007)

Para este caso la gestión de información es referente al proceso que se ejecuta dentro de un software. A modo de modelo tomamos una entidad cualquiera como una industria por ejemplo, en donde se podría identificar un sistema de producción, un sistema administrativo, tecnológico, etc.

Cada sistema es un subsistema de dicha industria. Y a la vez pueden tener sus propios subsistemas, como se visualiza en la figura N° 2

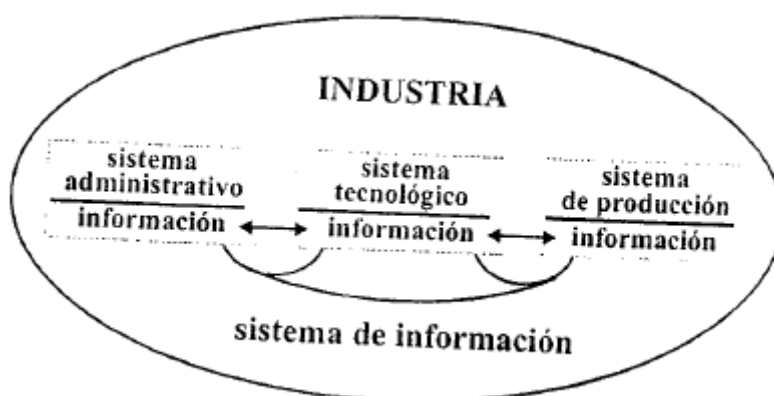


Figura N° 2 Ejemplo de Sistema de Información

Fuente: (Ponjuán Dante, 2007)

1.3.3.3. El ambiente de la gestión de información

Cuando se pretende potenciar el empleo de la información en una organización, se debe considerar que ésta puede verse bajo diferentes enfoques. Estos enfoques tienen que ver con el círculo de acción de información: la información interna no es la misma que la externa. Esto es el alcance de la gestión de información.

En una organización se podría ver el alcance de la gestión de información como aparece en la Figura 3.



Figura N° 3 Alcance del ambiente de la gestión de información

Fuente: (Ponjuán Dante, 2007)

1.3.3.4. El ambiente individual de gestión de información

Alrededor de cada persona en las entidades se despliegan fuentes, servicios y sistemas. Las personas disponen de una determinada infraestructura en la cual desarrollan su actividad.

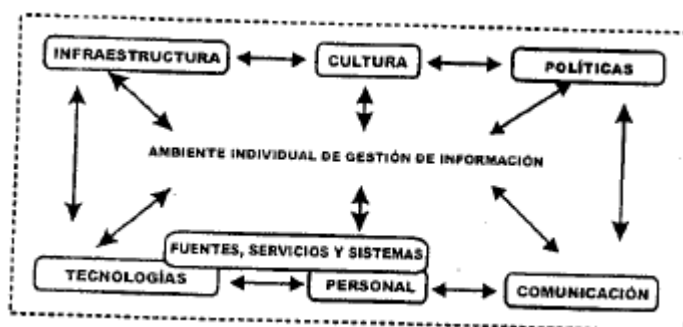


Figura N° 4 Componentes del ambiente individual de gestión de información con sus relaciones

Fuente: (Ponjuán Dante, 2007)

La infraestructura crea condiciones que favorecen o no, la gestión de información en la organización. Muchas veces se mencionan las llamadas «condiciones de trabajo», o sea, las facilidades para que las personas puedan desarrollar sus actividades. No puede pensarse en una adecuada gestión de información individual cuando la persona no tiene medios que faciliten tal actividad. Cuando la persona tiene un espacio propio, y medios donde pueda coleccionar, ordenar, analizar

información, almacenarla, recuperarla, podrá estar en condiciones de emplearla, sin que esto quiera decir que sólo puede usarla bajo tales condiciones. También esa persona debe conocer cómo se maneja la información, cómo se trabaja con ella. Algunas habilidades propias del manejo de la información pueden ser:

- Definición de la tarea.
- Creación de estrategias para la búsqueda de información.
- Ubicación y acceso a la información.
- Uso de información.
- Análisis de información.
- Evaluación de información.

Cuando la persona ha desarrollado tales habilidades u otras vinculadas con el manejo de la información, ha desarrollado una cultura informacional personal.

Estas seis habilidades fueron formuladas por Eisenberg y Berkowitz en 1980 y se conocen como "The Big6 Skill". Y se emplean ampliamente en diferentes programas de alfabetización informacional.

1.3.3.5. Gestión de información en el consultorio veterinario de la subgerencia de salud

Actualmente se viene realizando de forma manual, siendo lento, generando molestias, las búsquedas de las historias clínicas toma demasiado tiempo. No ha habido esfuerzos por automatizar los procesos, menos aún por hacer uso de TI, aun teniendo los recursos necesarios para ello.

1.3.4. Sistemas de información (SI)

1.3.4.1. Definición

Son una agrupación de elementos vinculados que recogen, transforman, guardan y reparten información con el fin de apoyar en el control y toma de decisiones en una organización. Existen tres actividades principales que se realizan en un sistema de información: entrada de datos, procesamiento de los datos, y salida de los datos, adicionalmente también existe una cuarta actividad, que es muy importante para

evaluar o corregir la entrada de datos, que es la retroalimentación. (Biblioteca ITSON, 2007)

Un SI generalmente gestiona información de una determinada empresa y su medio. En su medio están los proveedores, consumidores, accionistas, rivales y dependencias privadas o públicas que regulan las acciones de las empresas y sus activos informáticos.



Figura N° 5 Sistemas de Información

Fuente: (Laudon, K & Laudon, J., 2004)

1.3.4.2. SI en la pirámide de una organización

La (Biblioteca ITSON, 2007) ubica los sistemas de información en la pirámide organizacional de la siguiente manera.

A. Nivel operativo

Estos sistemas ayudan al administrador(es) o jefe(s) funcional(es) para dar seguimiento a transacciones y tareas fundamentales con respecto al organismo o empresa.

B. Nivel del conocimiento

Estos sistemas ayudan al trabajador que se encuentra en dicho nivel de alguna empresa, con la finalidad de apoyar a la integración de algún conocimiento reciente al giro del negocio.

C. Nivel administrativo

Generalmente apoyan a los administradores de este nivel en labores de control, de toma de decisiones, y de gestión.

D. Nivel estratégico

Ellos apoyan en la resolución de interés de larga duración y aspectos estratégicos para la organización y para su entorno.



Figura N° 6 Pirámide organizacional de una empresa

Fuente: (Laudon, K & Laudon, J., 2004)

1.3.4.3. Tipos de SI

La (Biblioteca ITSON, 2007) ubica los siguientes tipos de sistemas de información:

A. Sistemas de Soporte para la Decisión

Son los sistemas interactivos basados en computadora, los cuales ayudan en la toma de decisiones usando paradigmas y datos con el fin de arreglar los problemas que aún no tienen una estructura. Su principal propósito es ayudar, mas no sustituir las aptitudes de determinación de las personas.

B. Sistemas de Trabajo con Conocimientos

Son aquellos sistemas de despacho y de áreas laborales de bosquejo o diseño, estos sistemas integran todo el conocimiento de la empresa para encaminar el flujo de la información de las áreas que se encuentran cargados de datos.

C. Sistemas Para Procesamiento De Transacciones

Buscan sustituir procesos que se realizan manualmente por procedimientos que se basen en ordenadores. Básicamente se maneja por medio de procedimientos rutinarios que se encuentren bien estructurados; también se incluyen las aplicaciones que realizan actualizaciones de datos.

D. Sistemas de información Estratégicos

Ayudan a los gerentes de mayor rango en la resolución de asuntos estratégicos y predisposiciones que será resuelta en un plazo prolongado, dentro de las empresas y en su entorno exterior.

E. Sistemas de Automatización de Oficinas

Son aplicaciones de TI diseñadas con la finalidad de incrementar el nivel de eficiencia en los colaboradores de la empresa, brindando apoyo en las diversas tareas que incluyan el dialogo y la coordinación.

F. Sistemas de Información para la Administración

Permiten realizar la unión organizada de procesos, colaboradores, software, equipos tecnológicos, etc. que suministran información de rutina al personal que toma las decisiones y personal administrativo.

1.3.4.4. Ventajas de un sistema de información

- Permite tener un buen control de las actividades o procesos de las organizaciones.
- Aumento de la efectividad en las actividades de una empresa.
- Se elimina la barrera llamada distancia, gracias al trabajo en un mismo sistema en diferentes puntos de la ciudad o el mundo.
- Disminuye el tiempo de los procesos y disminuye los errores.

1.3.4.5. Desventajas de un sistema de información

- La resistencia al cambio de los usuarios, especialmente los de edad más avanzada.
- Problemas técnicos, en caso de no hacerse un estudio adecuado y completo, sobre las posibles fallas de hardware, software y/o funciones mal implementadas

1.3.4.6. Sistema móvil o aplicación móvil

La (UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA, 2016) lo define como un sistema de software que se instala en celulares, tablets, televisores inteligentes, relojes, entre otros, que puede ser desarrollado nativamente o multiplataforma y que son construidas básicamente pensando en la movilidad del usuario, haciéndole la vida más fácil.

1.3.4.7. Sistemas de información web

Internet ha creado una facilidad de comunicación sin importar las distancias reduciendo caminos, barreras, costos, etc. Los sistemas de información web poseen entradas, almacenamiento, procesamiento y salida de datos que son

recolectadas desde los navegadores web y de los repositorios de bases de datos. Esto permite que las personas desde cualquier lugar del mundo puedan tener acceso a estos datos y ya no tener que desplazarse hasta el lugar donde se tiene la información. (Mosquera Arboleda, 2009)

Los sistemas de información web están creados e instalados o alojados en un computador central muy potente, generalmente llamado servidor que se encuentra conectado al internet o simplemente instalado en una red local. Visualmente es lo mismo o similar a una página web cualquiera, con la diferencia de que los sistemas de información web vienen con características más avanzadas que son desarrolladas generalmente a medida de una organización o empresa. La forma acceder a un sistema de información web es muy simple, solo es necesario tener instalado en nuestro computador, Tablet, Smartphone u otro, cualquier navegador Web (Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, entre otros.) sin importar el sistema operativo. A diferencia de los sistemas de escritorio estos no necesitan instalarse en ningún ordenador de los consumidores, debido a que ellos son enlazados hacia el computador servidor que contiene el sitio web.

Estos sistemas generalmente funcionan con manejadores de base de datos, lo cual nos posibilita gestionar la información dinámicamente hacia los consumidores. Estos aplicativos webs tienen diferencias bien marcadas con las demás variedades de sistemas, esto se vuelve mucho más provechoso para las organizaciones, y consumidores que lo usaran. (FRAKTAL WEB, 2013)

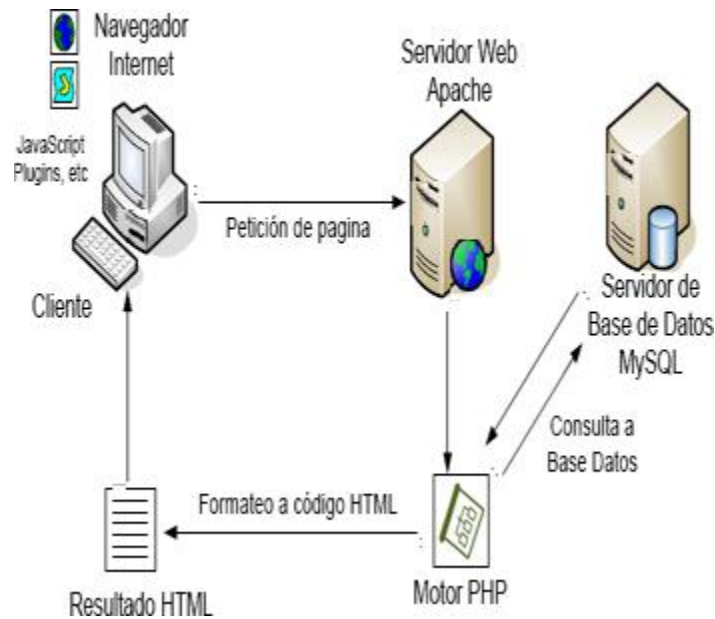


Figura N° 7 Arquitectura de un sistema web

Fuente: (Conde, 2010)

1.3.5. Responsive Web Design

1.3.5.1. Definición

Responsive Web Design es un conjunto de técnicas que facilitan el desarrollo de páginas webs que tengan la característica de ser adaptable a cualquier dispositivo en donde será visualizado.

Tradicionalmente los sitios estaban optimizados para PC's de escritorio, y todo estaba bien, hasta que empezó a llegar el internet a los dispositivos celulares, luego a las tablets; como una solución rápida a esto se empezó a practicar el diseño de diferentes sitios web, que se creaban y optimizaban especialmente para el tipo de dispositivo en el cual serían consumidos.

Actualmente se siguen dando este tipo de soluciones por el tema de los diversos dispositivos en donde se visualiza el contenido, esto empuja a que sigamos desarrollando de esta misma manera para los diferentes dispositivos que aparezcan en el mercado. Por lo tanto, el trabajo se duplicaba o triplicaba en la creación del sitio, y aun mucho más en el mantenimiento del sitio, ya que se tiene que mantener para las diversas versiones. Las dificultades crecieron mucho más el acceso al internet desde la televisión, el carro, etc. Entonces uno se pregunta

¿Tenemos que desarrollar nuevas versiones webs por cada dispositivo nuevo que aparezca?

Para atender las necesidades actuales y futuras, ya que está empezando a surgir el tema del internet de las cosas, donde todo lo que nos rodea tendrá internet; necesitamos crear o modificar las páginas webs que sean flexibles para cualquier dispositivo actual o futuro. De esta forma solo se deberá dar mantenimiento a una única página web y ese es el beneficio que nos da “responsive”. (Miguel Angel Alvarez, 2015)

1.3.6. Metodología de desarrollo

1.3.6.1. Metodología de desarrollo agiles

Centradas principalmente en la interacción con el cliente y en el software.

El licenciado (Lic. Flores, 2016) nos presenta un resumen de las principales metodologías agiles, de las cuales para nuestro estudio elegimos las metodologías AUP, XP y OpenUP.

A. AUP

i. Definición

Es una versión reducida del Proceso Unificado de Rational (RUP). Esta metodología describe de una forma más simplificada y se da a entender con mucha facilidad el contexto de construir software, utilizando técnicas agiles, y conceptos que hasta la fecha son válidos en RUP, una de sus técnicas es la construcción del software dirigida por pruebas, gestión de cambios y modelado ágil y refactorización de las bases de datos.

Usa técnicas que aún se son válidas para optimizar la productividad, es considerado como un proceso formal, teniendo como mayor preocupación la gestión de riesgos, proponiendo a los componentes que tengan un riesgo alto tengan preferencia en la construcción del software.

ii. Ciclo de vida

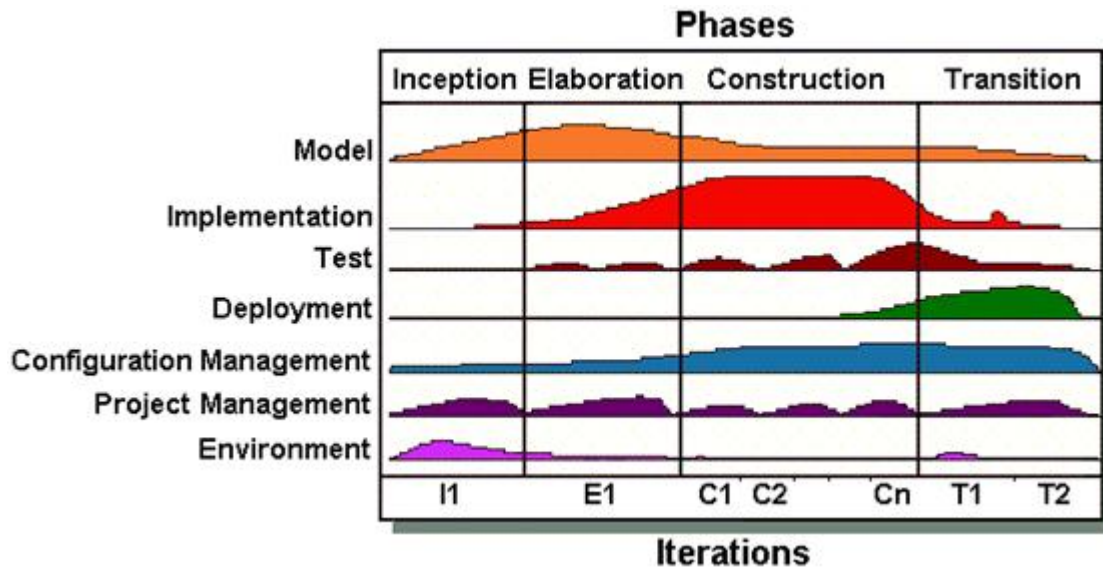


Figura N° 8 Ciclo de vida del proceso unificado ágil

Fuente: (W. Ambler, 2001-2012)

❖ Fases

- Inicio
- Elaboración
- Construcción
- Transición

❖ Disciplinas

- Modelo
- Implementación
- Prueba
- Despliegue
- Gerencia de la configuración
- Gerencia de proyecto
- Ambiente

B. Programación Extrema

i. Definición

XP es liviana en la construcción del software, que se focaliza en optimizar la relación interpersonal de los trabajadores incluido el cliente, como fundamental en el logro del éxito del desarrollo del software, además de impulsar la labor en grupo propiciando un buen clima laboral, manteniendo siempre una comunicación fluida entre el cliente y el grupo de proyecto.

ii. Fases

- Planificación del proyecto.
- Diseño.
- Codificación.
- Pruebas.

C. OpenUP

i. Definición

Es un modelo de proceso que utiliza un enfoque iterativo, e incremental en el interior del ciclo de vida, es organizado, ordenado, y que se adapta más a proyectos reducidos, de pocos recursos y se puede aplicar a un grupo grande de plataformas y software de desarrollo.

El proceso de desarrollo es mínimo, completo y extensible, está basado en casos de uso, gestión de riesgos, arquitectura.

ii. Ciclo de Vida

❖ Fases

- Inicio
- Elaboración
- Construcción
- Transición

❖ **Disciplinas**

➤ **Análisis y diseño**

Explica la creación un diseño a partir de los requerimientos que pueden ser implementados por los desarrolladores, teniendo como propósito:

- ✓ Convertir los requerimientos en un boceto el cual se construirá en el software.
- ✓ Desarrollar una arquitectura sólida.
- ✓ Ajustar el boceto con la finalidad que coincida con el ambiente en donde será implantado.

➤ **Gestión de configuración y cambios**

Esta disciplina explica cómo controlar los cambios de los artefactos para asegurar la evolución sincronizada del conjunto de Productos de Trabajo que componen el sistema, teniendo como propósito:

- ✓ Mantener un conjunto consistente de productos de trabajo a medida que estos evolucionan.
- ✓ Mantener versiones consistentes del software.
- ✓ Proveer un mecanismo eficiente para adaptarse a los cambios e inconvenientes y para reestructurar la planificación.
- ✓ Proveer datos para medir el progreso.

➤ **Implementación**

Explica la creación de una solución que se ajusta al proyecto de los trabajos dentro de la arquitectura y es compatible con los requisitos, teniendo como propósito:

- ✓ Construir el sistema incrementalmente.
- ✓ Validar que los implicados trabajen de acuerdo a lo especificado.

➤ **Gestión del proyecto**

El propósito de esta disciplina es:

- ✓ Mantener el equipo enfocado de forma continua en los productos de software que entrega continuamente a prueba para la evaluación de las partes interesadas.
- ✓ Ayudar a priorizar la secuencia de trabajos.
- ✓ Apoyar en la creación de un marco de trabajo eficaz para aumentar la producción del equipo.
- ✓ Mantener informado a todos los interesados sobre el progreso del proyecto.
- ✓ Dar un entorno a la gestión del riesgo del proyecto, a la vez adaptarse constantemente a los cambios.

➤ **Requerimientos**

Se define las tareas mínimas necesarias para conseguir, analizar hacer una especificación, una validación y la gestión de los requerimientos, teniendo como meta:

- ✓ Comprender el problema a resolver.
- ✓ Comprender la necesidad de las partes interesadas.
- ✓ Realizar los requerimientos (lo que debe hacer el software).
- ✓ Identificar el límite o alcance del software.
- ✓ Definir las interfaces.

➤ **Prueba**

Se define las pruebas para evaluar el software, teniendo como fin:

- ✓ Encontrar y documentar defectos.
- ✓ Validar y probar las hipótesis formuladas en cada especificación de diseño y requisitos por medio de una presentación en concreto.
- ✓ Validar que el funcionamiento del software sea tal y cual como fue diseñado.
- ✓ Validar que los requisitos sean implementados apropiadamente.

1.3.6.2. Elección de metodología

Para esta elección, se realizó una encuesta a tres expertos en el tema, dichas encuestas pueden visualizarse en el anexo 04.

Parámetros	AUP	Programación Extrema	OpenUP
Mayor presencia en Internet	2.3	3	3.3
Mejor Documentación	3	3	4
Certificadas y con training	2.3	2	3.3
Comunidades	2.6	2.3	4
Presencia Empresarial	2.6	2.3	3.3
Proyectos de Software	3	3	3.3
Media Total	2.6	2.6	3.5

Tabla 1 Elección de Metodología

Donde se tuvo como ganador a la Metodología de desarrollo de software ágil OpenUp.

1.3.7. Lenguaje de programación

1.3.7.1. C#

(© Microsoft, 2016). C#, lenguaje de programación que fue estructurado con la finalidad de compilar diferentes programas de software que corren bajo el Framework de .NET; C# se caracteriza por ser orientado a objetos, sencillo, eficiente, seguro. Las diversas actualizaciones de C# posibilitan el desarrollo rápido de las aplicaciones.

1.3.7.2. Java

(Oracle Corporation [US], 2016), lo define como lenguaje de programación, a la vez como una plataforma informática. Existen diversos aplicativos y páginas webs que no trabajaran correctamente hasta que se le instale Java. Las principales características es su rapidez, su seguridad y su fiabilidad.

1.3.7.3. Php

La (Copyright © 2001-2016 The PHP Group, 2001-2016) lo define como lenguaje de libre código, que se adecua mucho al desarrollo web, que con las etiquetas “<?php” y “?>” permite ingresar y salir del “modo php”. Centrándose primordialmente en programar scripts en el servidor, y envía HTML al cliente.

Principalmente usa scripts en tres campos:

- **Scripts del lado del servidor:** Siendo el campo más tradicional y el foco principal. Donde solo necesita el analizador de PHP (módulo CGI), un servidor web y un navegador web.
- **Scripts desde la línea de comandos:** Crea scripts de PHP y se puede ejecutar sin la necesidad de un servidor o navegador, solo basta tener el analizador de PHP.
- **Escribir aplicaciones de escritorio:** Utiliza PHP-GTK para escribir dichas aplicaciones.

1.3.8. Sistema de información clínica veterinario.

1.4. Formulación del problema

¿De qué forma el Sistema de Información Veterinario vía Web y Móvil influye en la gestión de información del área Veterinaria en la Subgerencia de Salud en la Municipalidad de Trujillo en el 2016?

1.5. Justificación del estudio

1.5.1. Justificación teórica

Aplicar las teorías ya existentes tanto en el tema veterinario, como a nivel tecnológico.

1.5.2. Justificación operativa

Se justifica con la exigencia de brindar un sistema de información veterinario, el cual haga más eficiente la gestión de información del consultorio veterinario, de la subgerencia de salud de la municipalidad de Trujillo.

1.5.3. Justificación Tecnológica

Existe la tecnología necesaria para llevar a cabo el estudio, esto ayudara a automatizar los procesos de la veterinaria municipal.

1.5.4. Justificación Económica

La subgerencia de salud tiene la necesidad de implementar estrategias que mejoren su gestión de información en sus diferentes áreas, permitiéndoles contar con una información ordenada y adecuada que ayude a mejorar la toma de decisiones; se justifica porque se cuenta con los recursos para financiar la investigación, esto generara una gestión más eficiente, y por lo tanto va a disminuir sus gastos.

1.5.5. Justificación Social

Existe la necesidad de desarrollar herramientas que permitan a diversos usuarios contar con información organizada y con herramientas computacionales que les permita tomar decisiones adecuadas para la organización. Por el cual el sistema de información clínica veterinaria va a contribuir con el desarrollo del consultorio veterinario, permitiendo brindar un mejor servicio, y mejorar la imagen del área veterinaria.

1.6. Hipótesis

El Sistema de Información Veterinario Vía Web y Móvil mejora la gestión de información del área Veterinaria en la Subgerencia de Salud de la Municipalidad de Trujillo en el 2016.

1.7. Objetivos

1.7.1. General

- Mejorar la gestión de información del área veterinaria en la Subgerencia de Salud a través del Sistema de Información Veterinario.

1.7.2. Específicos

- Reducir el tiempo de diagnóstico de enfermedades de las mascotas brindando información integral de acuerdo a sus historias clínicas.
- Disminuir el tiempo de búsqueda de la información que involucra las diversas actividades en el área veterinaria.
- Disminuir el costo de la realización de los reportes estadísticos.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de la investigación

Para realizar una contrastación de la hipótesis solo se podría realizar una vez que el sistema sea puesto en producción. Entonces ahora solo se presenta el diseño que se usara para la realización de una simulación con la finalidad de poder saber cómo reaccionara la hipótesis ante la situación problemática.

Se eligió el diseño experimental del tipo pre-experimental realizando un pre test y post test, es decir, medición previa y posterior a una intervención o tratamiento.

El esquema es el siguiente:



En donde:

O₁: Gestión de información del área veterinaria de la Subgerencia de Salud previo al establecimiento del Sistema de Información Veterinario.

X: Sistema de Información Veterinario Vía Web Y Móvil.

O₂: Gestión de información del área veterinaria en la Subgerencia de Salud después de la implantación del Sistema de Información Clínica Veterinaria.

2.2. Variables y su operacionalización

2.2.1. Variables

➤ **Dependiente**

Gestión de información.

➤ **Independiente**

Sistema de Información Veterinario Vía Web y Móvil

2.2.2. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
Gestión de Información	Según (Ponjuán Dante, 2007) son los Procesos que despliegan, consiguen o usan bienes humanos, materiales, monetarios, utilitarios, entre otros con el fin de administrar información dentro y fuera de alguna entidad, y se da en todas las empresas.	<p>En la Gestión de Información del área veterinaria se identificó dos dimensiones básicas.</p> <p>Tiempo: donde se medirá el tiempo en segundos de las actividades de diagnóstico de la mascota y búsqueda de información.</p> <p>Costo: donde se medirá el costo de la elaboración de un reporte.</p>	Tiempo de la actividad de diagnóstico de la mascota.	Razón
			Tiempo de la actividad de búsqueda de la información.	
			Costo de elaboración de un reporte.	
Sistema de Información Veterinario Vía Web Y Móvil	Según (Dee McGonigle, y otros, 2009) es un sistema basado en tecnología que está diseñado para apoyar la adquisición y proceso de la información, así como proporcionar capacidades de almacenamiento y procesamiento, además proporciona un repositorio centralizado de información relacionada con el cuidado de las mascotas a través de localizaciones distribuidas.	El sistema de información clínica veterinaria será medido para garantizar la calidad del software mediante pruebas funcionales y no funcionales.	<p>Pruebas funcionales.</p> <p>Pruebas no funcionales.</p>	Razón

Tabla 2 Operacionalización de variables

2.2.3. Indicadores de la variable dependiente

Indicador	Descripción	Objetivo	Técnica/ instrumento	Tiempo empleado	Modo de calculo
Tiempo de la actividad de diagnóstico de la mascota.	Determinar el tiempo promedio en que se realiza el diagnóstico.	Mejorar el tiempo de diagnóstico de la mascota brindando información integral de las características de las mascotas.	Medición del tiempo /Cronometro	Diario	$TPD = \frac{\sum_{i=0}^n TD}{n}$ TPD = tiempo promedio de diagnostico TD = tiempo de diagnostico n = número de diagnósticos
Tiempo de la actividad de búsqueda de la información.	Determinar el tiempo promedio en que demora la búsqueda de la información.	Disminuir el tiempo de búsqueda de la información que involucra las diversas actividades en el área veterinaria	Medición del tiempo /Cronometro	Diario	$TPBI = \frac{\sum_{i=0}^n TBI}{n}$ TPBI = tiempo promedio de búsqueda de información TBI = tiempo de búsqueda de información n = número de búsquedas
Costo de elaboración de un reporte.	Determinar el costo de emisión de un reporte	Disminuir el costo de la realización de los reportes estadísticos.	Soles/actividad	Semanal	$CPER = \frac{\sum_{i=0}^n CER}{n}$ CPER = costo promedio de elaboración de reportes CER = costo de elaboración de reportes n = número de reportes

Tabla 3 Indicadores de la variable dependiente

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

Conforme a la información confidencial proporcionada por el área veterinaria en la subgerencia de salud de la municipalidad de Trujillo, cuenta con un promedio de 5 trabajadores los cuales son descritos en el siguiente recuadro.

Población	Cantidad
Trabajadores del área veterinaria de la subgerencia de salud.	5
Total	5

Tabla 4 Personal del área veterinaria

2.3.2. Muestra

Debido a que la población es bastante reducida no se debe de emplear muestras.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Con el fin de lograr cada objetivo específico se procedió a usar técnicas e instrumentos, con la finalidad de estimar cual es la situación actual de la gestión de información del área veterinaria en la subgerencia de salud, se tuvo que elaborar una encuesta dirigida a las personas involucradas dentro del área, a través de una encuesta debidamente aprobada por el juicio de tres expertos, también se usaron grabaciones, análisis documental y la observación directa de los hechos.

- Técnicas:
 - Encuestas.
 - Grabaciones.
 - Análisis documental.
 - Observación directa de los hechos.
- Instrumentos:
 - Cuestionarios

Ver encuesta en anexo 05

2.4.2. Validación y confiabilidad del instrumento

El escrito del instrumento fue validado bajo el juicio de tres expertos: el actor que conoce el negocio, un ingeniero de sistemas y un estadístico.

Esta valides del instrumento encuesta, se puede apreciar en el anexo 06.

2.4.2.1. Valides

Se realizó la prueba Pearson, y se observó que todos los ítems superar el 0.21 el cual es el mínimo puntaje considerado para ser válido. Los resultados se muestran en el cuadro siguiente.

ITEMS	RESULTADO	CONDICION
P1	0.980	VALIDO
P2	0.906	VALIDO
P3	0.946	VALIDO
P4	0.946	VALIDO
P5	0.827	VALIDO
P6	0.946	VALIDO
P7	0.946	VALIDO
P8	0.946	VALIDO
P9	0.827	VALIDO

Tabla 5 Valides de Instrumento

2.4.2.2. Confiabilidad

La confiabilidad se midió mediante el Alfa de Cronbach, procesado en SPSS.

PREGUNTAS	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	SUMA
1	2	2	3	3	3	3	1	1	1	1	20
2	3	3	4	4	3	4	2	2	1	2	28
3	4	3	4	4	4	4	2	2	2	2	31
4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	32
5	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	32
Varianza de cada ítem o Pregunta	,800	,700	,200	,200	,300	,200	,200	,200	,300	,200	25,800

Figura N° 9 Análisis de Confiabilidad

Fuente: Elaboración propia

Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
P01	Numérico	1	0	¿Cuál es el tie...	{1, Menos d...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
P02	Numérico	1	0	¿Cuál es el tie...	{1, Menos d...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
P03	Numérico	1	0	¿Cuál es el tie...	{1, Menos d...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
P04	Numérico	1	0	¿Cuál es el tie...	{1, Menos d...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
P05	Numérico	1	0	¿Cuál es el tie...	{1, Menos d...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
P06	Numérico	1	0	¿Cuál es el tie...	{1, Menos d...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
P07	Numérico	1	0	¿Considera qu...	{1, SI}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
P08	Numérico	1	0	¿Se tienen los ...	{1, SI}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
P09	Numérico	1	0	¿Los reportes ...	{1, SI}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
P10	Numérico	1	0	¿Considera qu...	{1, SI}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
SUMA	Numérico	2	0	Sumatoria	Ninguna	Ninguna	10	Centrado	Escala	Entrada

Figura N° 10 Alfa de Cronbach

Fuente: Elaboración propia

Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	5	100,0
Excluido a	0	,0
Total	5	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,969	10

VALOR ALFA DE CRONBACH	APRECIACIÓN
[0.95 a + >	Muy elevada o Excelente
[0.90 – 0.95 >	Elevada
[0.85 – 0.90 >	Muy buena
[0.80 – 0.85 >	Buena
[0.75 – 0.80 >	Muy respetable
[0.70 – 0.75 >	Respetable
[0.65 – 0.70 >	Mínimamente aceptable
[0.40 – 0.65 >	Moderada
[0.00 – 0.40 >	Inaceptable

Figura N° 11 Escala de valoración Alfa de Cronbach

Fuente: Elaboración propia

La confiabilidad se midió mediante el Alfa de Cronbach, procesándolo en SPSS, el cual arrojó para el instrumento ENCUESTA DE MEDICION DE INDICADORES – AREA DE VETERINARIA un 0.969, y según la escala de valoración de alfa de Cronbach para este instrumento la apreciación de confiabilidad es Muy elevada o Excelente.

Estadísticos												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	Sumatoria	
N Válido	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mediana	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	31,00	
Desviación estándar	,894	,837	,447	,447	,548	,447	,447	,447	,548	,447	5,079	
Varianza	,800	,700	,200	,200	,300	,200	,200	,200	,300	,200	25,800	
Mínimo	2	2	3	3	3	3	1	1	1	1	20	
Máximo	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	32	
Suma	17	16	19	19	18	19	9	9	8	9	143	

Figura N° 12 Estadísticos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 12 muestra la mediana, la desviación estándar, la varianza, etc. Que fue aplicada al instrumento que se aplicó a los trabajadores del área de veterinaria de la Subgerencia de Salud

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P01	25,20	17,700	,970	,966
P02	25,40	18,800	,868	,969
P03	24,80	21,700	,936	,964
P04	24,80	21,700	,936	,964
P05	25,00	21,500	,787	,968
P06	24,80	21,700	,936	,964
P07	26,80	21,700	,936	,964
P08	26,80	21,700	,936	,964
P09	27,00	21,500	,787	,968
P10	26,80	21,700	,936	,964

Figura N° 13 Estadísticas de total de elemento

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 13 se observa las estadísticas si se llegara a suprimir un elemento.

2.5. Métodos de análisis de datos

➤ Pruebas de normalidad

En vista de que la población es reducida se usara la prueba de SHAPIRO-WILK.

Hipótesis nula H_0 : conjunto de datos que siguen una distribución normal.

Hipótesis alternativa H_1 : conjunto de datos que no sigue una distribución normal.

➤ Pruebas de hipótesis

- Paramétrica

- Prueba T de Student

Su uso se da en test de hipótesis nula, si la muestra es reducida y si su distribución es normal.

Usado con la finalidad de determinar si existe una diferencia entre dos respuestas medidas.

- **No Paramétrica**

- **WILCOXON**

Es una prueba que se recomienda cuando las muestras no siguen una distribución normal.

2.6. Aspectos éticos

El autor del proyecto de investigación está comprometido con el respeto en la autenticidad del proyecto, y la confidencialidad de la información brindada por la subgerencia de salud, además de las identidades de los colaboradores que están involucrados en el proyecto de investigación.

III. RESULTADOS

3.1. Contrastación

3.1.1. Prueba de hipótesis

Para la contrastación de la hipótesis se realizará el diseño experimental del tipo pre-experimental, aplicando el método “Pre Prueba – Post Prueba”.

En los siguientes subíndices que se encuentran al final de cada indicador: “**a**” indica antes, y “**d**” indica después. No confundir con el Nivel alfa, el cual es una “**a**” normal en minúscula.

3.1.2. Tiempo de la actividad de diagnóstico de la mascota.

3.1.2.1. Definición de variables

TPD_a = Tiempo promedio de diagnóstico con el sistema actual.

TPD_d = Tiempo promedio de diagnóstico con el sistema propuesto.

3.1.2.2. Hipótesis estadística

- **Hipótesis nula H_0** : Tiempo promedio de diagnóstico de las mascotas con el sistema actual es menor o igual que el Tiempo promedio de diagnóstico de las mascotas con el sistema propuesto. (Minutos).

$$H_0 = TPD_a - TPD_d \leq 0$$

- **Hipótesis alternativa H_a** : Tiempo promedio de diagnóstico de las mascotas con el sistema actual es mayor que el Tiempo promedio de diagnóstico de las mascotas con el sistema propuesto. (Minutos).

$$H_a = TPD_a - TPD_d > 0$$

3.1.2.3. Nivel alfa (porcentaje de error)

Porcentaje de error es, **0.05 = 5%**

Confiabilidad **95%**.

a = 0.05

3.1.2.4. Normalidad de los datos

Kolmogorov-Smirnov muestras grandes (> 30 individuos)

Shapiro Wilk muestras pequeñas (< 30 individuos)

Criterio para determinar Normalidad

P-valor => **a** Aceptar H_0 = Los datos provienen de una distribución **normal**

P-valor < **a** Aceptar H_1 = Los datos **NO** provienen de una distribución **normal**

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST	,152	20	,200 [*]	,945	20	,297
POSTEST	,183	20	,077	,910	20	,063

Figura N° 14 Pruebas de normalidad Tiempo de la actividad de diagnóstico de la mascota

Fuente: Elaboración propia

Normalidad

P-valor(TPD_a) = 0.297 > **a=0.05**

P-valor(TPD_d) = 0.063 > **a=0.05**

Como se tiene una población menor a 30 se usará la prueba de **Shapiro-Wilk**, y visto que el nivel de significancia es mayor que 0.05 entonces se acepta la hipótesis nula, por lo cual afirmamos que los datos provienen de una distribución **normal**. Entonces usaremos pruebas paramétricas (T-Student).

3.1.2.5. Resultados de la Hipótesis Estadística

Tabla 6 Resumen de Tiempos en Minutos en el diagnóstico de las mascotas

N°	Pre-Test	Post-Test	D ($TPD_a - TPD_d$)	D^2
	Minutos	Minutos		
	TPD_a	TPD_d		
1	15	9	6	36
2	10	9	1	1
3	11	9	2	4
4	12	7	5	25
5	15	5	10	100
6	15	3	12	144

7	9	8	1	1
8	11	4	7	49
9	14	5	9	81
10	12	6	6	36
11	11	8	3	9
12	8	7	1	1
13	9	2	7	49
14	14	1	13	169
15	18	4	14	196
16	16	7	9	81
17	11	4	7	49
18	17	8	9	81
19	17	9	8	64
20	16	8	8	64
SUMATORIA	261	123	138	
PROMEDIO	13.05	6.15	6.9	

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	TPDa	TPDd
Media	13.0500	6.1500
Varianza	9.10	6.24
Observaciones	20.00	20.00
Coefficiente de correlación de Pearson	0.01	
Diferencia hipotética de las medias	0.00	
Grados de libertad	19.00	
Estadístico t	7.93	
P(T<=t) una cola	0.00	
Valor crítico de t (una cola)	1.73	
P(T<=t) dos colas (Nivel de significancia)	0.00000019	
Valor crítico de t (dos colas)	2.09	

Hay una diferencia significativa en las medias de los **tiempos de diagnóstico** antes y después de la aplicación del sistema. Por lo cual se concluye que el sistema SI tiene efectos significativos sobre la gestión de la información del consultorio veterinario.

El criterio para decidir es:

- Si la probabilidad obtenida P-valor (0.00000019) \leq α (0.05), rechace **Ho (Se acepta H1)**
- Si la probabilidad obtenida P-valor (0.00000019) $>$ α (0.05), no rechace **Ho (Se acepta Ho)**

En conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 7 Resumen Primer indicador

Antes	Después	Decremento
13.05 \rightarrow 100%	6.15 \rightarrow 47.13%	6.9 \rightarrow 52.87%

3.1.3. Tiempo de la actividad de búsqueda de la información.

3.1.3.1. Definición de variables

TPBI_a = Tiempo promedio de búsqueda de información con el sistema actual.

TPBI_d = Tiempo promedio de búsqueda de información con el sistema propuesto.

3.1.3.2. Hipótesis estadística

- **Hipótesis nula H₀:** Tiempo promedio de búsqueda de información con el sistema actual es **menor o igual** que el Tiempo promedio búsqueda de información con el sistema propuesto. (Minutos).

$$H_0 = TPBI_a - TPBI_d \leq 0$$

- **Hipótesis alternativa H_a:** Tiempo promedio de búsqueda de información con el sistema actual es **mayor** que el Tiempo promedio de búsqueda de información con el sistema propuesto. (Minutos).

$$H_a = TPBI_a - TPBI_d > 0$$

3.1.3.3. Nivel alfa (porcentaje de error)

Porcentaje de error es, **0.05 = 5%**

Confiabilidad **95%**.

a = 0.05

3.1.3.4. Normalidad de los datos

Kolmogorov-Smirnov muestras grandes (> **30** individuos)

Shapiro Wilk muestras pequeñas (< **30** individuos)

Criterio para determinar Normalidad

P-valor => a Aceptar Ho = Los datos provienen de una distribución **normal**

P-valor < a Aceptar H1 = Los datos **NO** provienen de una distribución **normal**

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DIFERENCIA	,262	20	,001	,842	20	,004

Figura N° 15 Pruebas de normalidad Tiempo de la actividad de búsqueda de la información

Fuente: Elaboración propia

Normalidad

P-valor(DIFERENCIA)= 0.004 < a=0.05

Como se tiene una población menor a 30 se usará la prueba de **Shapiro-Wilk**, y visto que el nivel de significancia es menor que 0.05 entonces se acepta la hipótesis alternativa, por lo cual afirmamos que los datos provienen de una distribución **no normal**. Entonces usaremos pruebas no paramétricas (WILCONSON).

3.1.3.5. Resultados de la hipótesis

Tabla 8 Resumen de Tiempo de la actividad de búsqueda de la información

N°	Pre-Test Minutos	Post-Test Minutos
	TPBIa	TPBIb
1	10	1
2	25	0.5
3	15	0.5
4	19	1
5	18	0.5
6	15	1
7	13	0.5
8	18	0.5
9	18	1
10	17	0.5
11	13	0.5
12	15	0.5
13	10	1
14	20	0.5
15	18	1
16	19	0.5
17	15	0.5
18	16	0.5
19	18	1
20	19	1
SUMATORIA	331	14
PROMEDIO	16.55	0.7

Descriptivos

		Estadístico	Error estándar	
DIFERENCIA	Media	104,9500	17,82096	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	67,6503	
		Límite superior	142,2497	
	Media recortada al 5%	102,5000		
	Mediana	135,0000		
	Varianza	6351,734		
	Desviación estándar	79,69777		
	Mínimo	9,00		
	Máximo	245,00		
	Rango	236,00		
	Rango intercuartil	155,50		
	Asimetría	-,075	,512	
	Curtosis	-1,572	,992	

Figura N° 16 Resumen de Tiempo promedio de la diferencia de la actividad de búsqueda de la información

Fuente: Elaboración propia

Estadísticos de prueba^a

	PROTEST - PRETEST
Z	-3,924 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos positivos.

Hay una diferencia significativa en las medias de los **tiempos de acceso a la información** antes y después de la aplicación del sistema. Por lo cual se concluye que el sistema SI tiene efectos significativos sobre la gestión de la información del consultorio veterinario.

El criterio para decidir es:

- Si la probabilidad obtenida P-valor (0.000) \leq a (0.05), rechace **Ho (Se acepta H1)**
- Si la probabilidad obtenida P-valor (0.000) $>$ a (0.05), no rechace **Ho (Se acepta Ho)**

En conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 9 Resumen Segundo indicador

Antes	Después	Decremento
16.55 → 100%	0.7 → 4.23%	15.85 → 95.77%

3.1.4. Costo de elaboración de un reporte.

3.1.4.1. Definición de variables

CPER_a = costo promedio de elaboración de reportes con el sistema actual

CPER_d = costo promedio de elaboración de reportes con el sistema propuesto.

3.1.4.2. Hipótesis estadística

- **Hipótesis nula H₀**: Costo promedio de elaboración de reportes con el sistema actual es **menor o igual** que el Costo promedio de elaboración de reportes con el sistema propuesto. (Soles).

$$H_0 = CPER_a - CPER_d \leq 0$$

- **Hipótesis alternativa H_a**: Costo promedio de elaboración de reportes con el sistema actual es **mayor** que el Costo promedio de elaboración de reportes con el sistema propuesto. (Soles).

$$H_a = CPER_a - CPER_d > 0$$

3.1.4.3. Nivel alfa (porcentaje de error)

Porcentaje de error es, **0.05 = 5%**

Confiabilidad **95%**.

$$a = 0.05$$

3.1.4.4. Normalidad de los datos

Kolmogorov-Smirnov muestras grandes (> 30 individuos)

Shapiro Wilk muestras pequeñas (< 30 individuos)

Criterio para determinar Normalidad

P-valor \geq α Aceptar H_0 = Los datos provienen de una distribución **normal**

P-valor $<$ α Aceptar H_1 = Los datos **NO** provienen de una distribución **normal**

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST	,160	12	,200 [*]	,955	12	,716
PROTEST	,167	12	,200 [*]	,923	12	,312

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura N° 17 Pruebas de normalidad Costo de elaboración de un reporte

Fuente: Elaboración propia

Normalidad

P-valor(TPD_a) = 0.716 > **$\alpha=0.05$**

P-valor(TPD_d) = 0.312 > **$\alpha=0.05$**

Como se tiene una población menor a 30 se usará la prueba de **Shapiro-Wilk**, y visto que el nivel de significancia es mayor que 0.05 entonces se acepta la hipótesis nula, por lo cual afirmamos que los datos provienen de una distribución **normal**. Entonces usaremos pruebas paramétricas (T-Student).

3.1.4.5. Resultados de la hipótesis

Tabla 10 Resumen de Costos en soles en la elaboración de reportes

N°	Pre-Test	Post-Test	D ($CPER_a - CPER_d$)	D ²
	Soles	Soles		
	CPER _a	CPER _d		
1	5	0.5	4.5	20.25
2	4	0.3	3.7	13.69
3	3	0.3	2.7	7.29
4	7	0.5	6.5	42.25
5	5	0.7	4.3	18.49
6	7	0.4	6.6	43.56
7	4	0.2	3.8	14.44
8	5	0.2	4.8	23.04

9	6	0.5	5.5	30.25
10	7	0.4	6.6	43.56
11	8	0.3	7.7	59.29
12	6	0.5	5.5	30.25
SUMATORIA	67	4.8	62.2	
PROMEDIO	5.58	0.4	5.18	

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	CPERa	CPERd
Media	5.58	0.40
Varianza	2.27	0.02
Observaciones	12.00	12.00
Coeficiente de correlación de Pearson	0.25	
Diferencia hipotética de las medias	0.00	
Grados de libertad	11.00	
Estadístico t	12.17	
P(T<=t) una cola	0.00	
Valor crítico de t (una cola)	1.80	
P(T<=t) dos colas (Nivel de significancia)	0.00000010	
Valor crítico de t (dos colas)	2.20	

Hay una diferencia significativa en las medias de los **costos de emisión de reportes** antes y después de la aplicación del sistema. Por lo cual se concluye que el sistema **SI** tiene efectos significativos sobre la gestión de la información del consultorio veterinario.

El criterio para decidir es:

- Si la probabilidad obtenida P-valor (0.00000010) \leq a (0.05), rechace **Ho (Se acepta H1)**
- Si la probabilidad obtenida P-valor (0.00000010) $>$ a (0.05), no rechace **Ho (Se acepta Ho)**

En conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 11 Resumen Tercer indicador

Antes	Después	Decremento
5.58 → 100%	0.4 → 7.16%	5.18 → 92.84%

IV. DISCUSIÓN

Se realizó un análisis de pre-test y post-test en el consultorio médico veterinario en la SubGerencia de Salud de la Municipalidad Provincial de Trujillo al implementar un sistema de información veterinario. A continuación, se describe la influencia del sistema con la realidad.

En el anexo 10 en base a la metodología de desarrollo OpenUP e se realizó la especificación de requerimientos del sistema, se identificaron los requerimientos funcionales y no funcionales, a partir de las necesidades que presenta el consultorio médico veterinario, estos fueron obtenidos a partir de la interacción con los usuarios quienes fueron importantes para el desarrollo de esta investigación, así es como se llegó a un análisis del entorno e identificar los procesos del negocio.

Además, se diseñaron los casos de uso del sistema con sus especificaciones, las cuales se detallan en la documentación del anexo 10, guiándose de los artefactos mencionados se procedió a la realización del modelo de dominio el cual cuenta con 20 entidades siendo las más importantes mascota, propietario, consultas, vacunaciones y desparasitaciones, también se realizaron los diagramas de secuencia para los casos de uso más importantes como realización consulta, gestionar cita, realizar vacunación, realizar desparasitación, gestionar mascota, gestionar propietario y realizar cirugía, posterior a ello se procedió al desarrollo del diccionario de datos.

Posterior al desarrollo del sistema web en PHP, se procedió a la realización de las pruebas de caja blanca y caja negra, a través de grafos, identificando la complejidad ciclomática para identificar los caminos básicos de prueba, criterios de cobertura lógica, como la cobertura de sentencias y cobertura de decisión, partición de equivalencias, casos de prueba, etc. las cuales se describen a detalle en el anexo 10 en la sección de técnicas de prueba de caja negra y técnicas de prueba de caja blanca.

Se comprueba que, al implementar el sistema en el consultorio medio veterinario, el tiempo en minutos en promedio de diagnóstico se redujo de 13.05 a 6.15 minutos, según indica la tabla 6.

Referente al tiempo de búsqueda de información el tiempo promedio, se vio mejorada dado que con el sistema actual el tiempo promedio es de 16.55 minutos, y con el sistema propuesto es de 0.7 minutos, estos datos se ven reflejados en la tabla 8.

Y para el costo de elaboración de un reporte se puede ver que se vio mejorado ya que con el sistema actual el costo promedio en soles es de 5.58 y con el sistema propuesto el costo promedio en soles se redujo a 0.4, datos reflejados en la tabla 10.

Finalmente, los resultados confirman la hipótesis planteada.

Puesto que se logró una diferencia favorable entre el sistema anterior y el sistema implementado en el consultorio medio veterinario, dicho esto se mejora la gestión de la información.

V. CONCLUSIONES

1. Se puede observar que el Tiempo Promedio de Diagnóstico con el sistema actual es de 13.05 minutos y el Tiempo Promedio de Diagnóstico con el sistema propuesto es de 6.15 minutos, lo que representa un decremento de 6.9 minutos, en un porcentaje de 52.87%.
2. Se concluye que el Tiempo Promedio de Búsqueda de Información con el sistema actual es de 16.55 minutos, y el Tiempo Promedio de Búsqueda de Información con el sistema propuesto es de 0.7 minutos lo que representa un decremento de 15.85 minutos, en un porcentaje de 95.77%
3. Se puede observar que el Costo Promedio de Emisión de Reportes con el sistema actual es de 5.58 nuevos soles y el Costo Promedio de Emisión de Reportes con el sistema propuesto es de 0.4 nuevos soles, lo que representa un decremento de 5.18 nuevos soles, en un porcentaje de 92.84%.
4. Con la implementación del Sistema de información veterinario vía web y móvil se mejoró la gestión de la información en el consultorio médico veterinario perteneciente a la subgerencia de salud de la municipalidad de Trujillo.

VI. RECOMENDACIONES

1. Optimizar los procesos actuales a fin de seguir reduciendo los tiempos de diagnóstico y búsqueda de información.
2. Implementar en el tiempo una solución de BI a fin de obtener mayor cantidad de reportes y reducir los costos de generación de información.
3. Brindar acceso de información personalizada en línea a los propietarios, para darles la oportunidad de consultar su información y de sus mascotas
4. Utilizar navegadores como: Opera Web, Google Chrome y Firefox para una mejor funcionalidad del sistema.
5. Realización de copias de seguridad a la base de datos semanalmente.
6. Capacitación y orientación hacia el personal administrativo que utilizara el sistema de información veterinario.

VII. REFERENCIAS

- Miguel Angel Alvarez. 2015.** Desarrollo Web. [En línea] Enero de 2015.
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-responsive-web-design.html>.
- © **Microsoft. 2016.** © Microsoft. © *Microsoft*. [En línea] 2016. <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/kx37x362.aspx>.
- Biblioteca ITSON. 2007.** Educar para Trascender. *Introducción a los Sistemas de Información*. [En línea] 2007. http://biblioteca.itson.mx/oa/dip_ago/introduccion_sistemas/p6.htm.
- Centros para el control y la prevencion de Enfermedades. 2015.** Centros para el control y la prevencion de Enfermedades. [En línea] 14 de Octubre de 2015. [Citado el: 16 de Mayo de 2016.] <http://espanol.cdc.gov/enes/flu/avianflu/h5n1-virus.htm>.
- Chisaguano Caizapanta, Narcisa Del Pilar y Naranjo Quingaíza, Ana Yadira. 2012.** *SISTEMA DE REGISTRO DE ANIMALES Y SUS DERIVADOS DEL CENTRO EXPERIMENTAL UYUMBICHO DE LA FACULTAD DE VETERINARIA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR*. QUITO, ECUADOR : s.n., 2012.
- Conde, Fernando. 2010.** La Mejor Base de Datos del Mundo. [En línea] 29 de 06 de 2010. [Citado el: 26 de 05 de 2016.] <http://lamejorbasededatos.blogspot.pe>.
- Copyright © 2001-2016 The PHP Group. 2001-2016.** My PHP.net. *My PHP.net*. [En línea] 2001-2016. <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>.
- Dee McGonigle y Kathleen Mastrian. 2009.** *Nursing Informatics and the Foundation of Knowledge*. 2nd Edition. 2009.
- Diario La Cuarta. 2016.** Noticias. *La Cuarta el diario Popular*. [En línea] 13 de Abril de 2016. [Citado el: 14 de Mayo de 2016.] <http://www.lacuarta.com/noticias/mascotas/2016/04/528-199002-9-valoran-exito-de-la-clinica-veterinaria-movil-en-independencia.shtml>.
- EcuRed. 2015.** [En línea] 2015. <http://www.ecured.cu/ICONIX>.
- FRAKTAL WEB. 2013.** fraktalweb. [En línea] 2013. <http://fraktalweb.com/blog/sistemas-web-para-que-sirven/>.
- Galicia Bernabé, Luis Orlando. 2012.** *SISTEMA DE CONTROL Y MONITOREO WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE CASOS CLÍNICOS Y CITAS EN UN HOSPITAL VETERINARIO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO*. Trujillo : s.n., 2012.
- GrupNADD. 2012.** [En línea] 03 de Julio de 2012.
<http://rupmetodologia.blogspot.pe/2012/07/metodologia-rup-y-ciclo-de-vida.html>.
- Laudon, K & Laudon, J. 2004.** *Sistemas de Información Gerencial*. Octava Edición. s.l. : Editorial Pearson –Prentice Hall, 2004.

Lic. Flores, Ervin. 2016. Ingeniería de Software. [En línea] 2016.
<http://ingenieriadesoftware.mex.tl>.

Mosquera Arboleda, Nelson Enrique. 2009. *Universidad Tecnologica de Pereira*. [En línea] 2009.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO. 2016. MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO. [En línea] 2016. <http://www.munitrujillo.gob.pe/portal/gerencia>.

Nuvelbits. 2013. Software para simplificar las tareas de su empresa. *nuvelbits*. [En línea] 8 de Enero de 2013. [Citado el: 14 de Mayo de 2016.] <http://www.nuvelbits.com/10-caracteristicas-de-procesos-que-se-pueden-automatizar-en-su-negocio/>.

Oracle Corporation [US]. 2016. Java. *Java*. [En línea] 2016.
https://www.java.com/es/download/faq/whatis_java.xml.

Ponjuán Dante, Gloria . 2007. *Gestión De Información: Dimensiones E Implementación Para El Éxito Organizacional*. 2007.

TORRES ROJAS, CLAUDIO IVOR . 2012. SISTEMA DE GESTIÓN PARA CLÍNICA VETERINARIA. [En línea] Junio de 2012.
https://www.researchgate.net/publication/269095500_Sistema_de_Gestion_para_Clinica_Veterinaria.

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA. 2016. [En línea] 2016.
http://datateca.unad.edu.co/contenidos/233016/EXE_SAM/leccin_2_que_es_una_aplicacin_mvil.html.

W. Ambler, Scott. 2001-2012. Agile Modeling. *Agile Modeling*. [En línea] 2001-2012. [Citado el: 14 de Mayo de 2016.] <http://www.agilemodeling.com/essays/agileModelingRUP.htm>.

VIII. ANEXOS

Anexo 01: Registro de Estudio para Población canina-felina

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE JIJILLO
REGISTRO DE ESTUDIO PARA POBLACION CANINA-FELINA



DATOS DEL PROPIETARIO:
NOMBRE Y APELLIDOS.....
DIRECCION.....

N° REGISTRO:.....
EDAD..... DNI..... FECHA.....

COD ANIMAL	TIPO ANIMAL	N°	SEXO		RAZA	COLOR	EDAD		FINALIDAD EN LA CASA			TALIA			CASTRACION-ESTERILIZACION		VACINACION			DEPARASITACION		ADQUISICION			TIPO DE ANUESTO			OBSERVACIONES									
			M	H			AÑOS	MESES	CA	CS	CP	CM	CG	CS	SI	NO	NO	ANTICORRUPIVO	PARVO	TRELECF	SEXTUPLE	BARBA	INTERNA	EXTERNA	C	E	DV		FV	B	C	T	A				
		1																																			
		2																																			
		3																																			
		4																																			
		5																																			
		MAS..																																			
		1																																			
		2																																			
		3																																			
		4																																			
		5																																			
		MAS..																																			

C: comprado
E: encontrado-regalado
M: macho
H: hembra
CIA: compañía
C: cría
S: seguridad
DV: dentro vivienda
FV: fuera de vivienda
B: balanceado
C: casero
T: tranquilo
A: agresivo

Anexo 02: promedio de atenciones mensuales y trimestrales



POI 2016-MPT-SGS-AMV

Actividad	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Programa de saneamiento ambiental: control de plagas voladoras y rastreras	6	20	20	8	4	9	
Programa de tenencia responsable de animales de compañía: en Jornadas de Campaña	0	2	1	0	2	1	
Inspección sanitaria de aves beneficiadas	34834	120963	86283				
Vigilancia sanitaria de camales y establos	1	2	0	2	2	0	
Vacunar animales domésticos	0	170	88	0	141	122	
Plan de vigilancia y control de roedores sinantrópicos en los centros de abasto del distrito de Trujillo.	0	0	2	1	0	1	
Promoción de prácticas saludables para la disminución de la transmisión de enfermedades metabólicas y zoonóticas.	0	65	45	30	20	10	
Atención veterinaria a canes y/o felinos en consultorio	27	57	55	60	49	44	

PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL- POI-ARGO FISCAL-2016

Actividad	I TRIMESTRE			II TRIMESTRE			III TRIMESTRE			Total Anual	Actualidad/JUNIO	Revis	% Actual
	Unidad de medida	Unidad de medida	Unidad de medida	Unidad de medida	Unidad de medida	Unidad de medida	Unidad de medida	Unidad de medida	Unidad de medida				
Programa de saneamiento ambiental: control de plagas voladoras y rastreras	40	35	35	40	40	150				46			
Programa de tenencia responsable de animales de compañía: en Jornadas de Campaña	3	3	3	3	3	12				3			
Inspección sanitaria de aves beneficiadas	227400	81800	245000	279800	300000	300000				247543			
Vigilancia sanitaria de camales y establos	3	3	3	3	3	12				3			
Vacunar animales domésticos	120	125	125	125	125	600				292			
Plan de vigilancia y control de roedores sinantrópicos en los centros de abasto del distrito de Trujillo.	3	3	3	3	3	12				2			
Promoción de prácticas saludables para la disminución de la transmisión de enfermedades metabólicas y zoonóticas.	200	200	200	200	200	600				521			
Atención veterinaria a canes y/o felinos en consultorio	125	125	125	125	125	600				444			
Total													49508,6

Anexo 03: POI - Sub Gerencia de Salud

PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL - POI - AÑO FISCAL 2016
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO

22/01/2016
12:43:19p.m.
Página 1 de 3

Municipalidad Provincial de Trujillo
Gerencia de Planeamiento y Presupuesto
Sub Gerencia de Planeamiento

DEPENDENCIA: SUB GERENCIA DE SALUD

OBJETIVO ESTRATÉGICO: DESARROLLO HUMANO CON INCLUSIÓN E IGUALDAD SOCIAL

OBJETIVO GENERAL: PROMOVER LA CALIDAD Y CANTIDAD DE LOS SERVICIOS OFERTADOS A LA POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO.

OBJETIVO ESPECÍFICO: PROMOVER UN ENTORNO FAMILIAR Y COMUNITARIO FAVORABLE, DESARROLLANDO PRÁCTICAS SALUDABLES Y CAPACIDADES PARA LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS (BPM) Y LA MEJORA DE LOS SERVICIOS QUE SE OFRECEN A LA POBLACIÓN.

ACTIVIDADES - PROYECTOS

A. Actividad Institucional

N°	DESCRIPCIÓN Y/O TRATAMIENTO DEL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO. - (PP. 0001 - PROGRAMA ARTICULADO NUTRICIONAL).	UNIDAD DE MEDIDA	PROGRAMACIÓN TRIMESTRAL				OBSERVACIONES
			I	II	III	IV	
1	MUNICIPIOS SALUDABLES PROMUEVEN ACCIONES DE CUIDADO INFANTIL Y LA ADECUADA ALIMENTACIÓN. - (PP. 0001 - PROGRAMA ARTICULADO NUTRICIONAL).	640	160	160	160	160	
2	COMUNIDADES SALUDABLES PROMUEVEN EL CUIDADO INFANTIL Y LA ADECUADA ALIMENTACIÓN. - (PP. 0001 - PROGRAMA ARTICULADO NUTRICIONAL).	32	20	4	4	4	
3	FAMILIAS CON NIÑOS Y NIÑAS MEJORES DE 36 MESES DESARROLLAN PRÁCTICAS SALUDABLES. - (PP. 0001 - PROGRAMA ARTICULADO NUTRICIONAL).	46	12	14	10	10	
4	DETERMINACIÓN SANITARIA DE ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS: PICNICAS, PLAYAS, RESTAURANTES, SERVICIOS AFINES, ALIMENTOS DE LA SUBGERENCIA DE PROGRAMAS ALIMENTARIOS Y PRODUCTOS QUE ESTIME LA SUBGERENCIA	2896	724	724	724	724	
5	ATENCIÓN VETERINARIA A CANINOS Y FELINOS EN CONSULTORIO MUNICIPAL	3250	810	815	810	815	
6	ATENCIÓN VETERINARIA A CANINOS Y FELINOS EN CONSULTORIO MUNICIPAL	60365	15092	15091	15091	15091	
7	ATENCIÓN VETERINARIA A CANINOS Y FELINOS EN CONSULTORIO MUNICIPAL	27801	6901	6900	6900	6900	
8	ATENCIÓN VETERINARIA A CANINOS Y FELINOS EN CONSULTORIO MUNICIPAL	500	125	125	125	125	
9	PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL: CONTROL DE PLAGAS VOLADORAS Y RASTRERAS	600000	225000	225000	225000	225000	
10	PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL: CONTROL DE PLAGAS VOLADORAS Y RASTRERAS	150	35	40	35	40	
11	PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL: CONTROL DE PLAGAS VOLADORAS Y RASTRERAS	12	3	3	3	3	
12	VIGILANCIA SANITARIA DE CAMALES Y ESTABLOS	12	3	3	3	3	
13	PROGRAMA DE VACUNACIÓN DE ANIMALES DOMÉSTICOS	800	200	200	200	200	
14	PROMOCIÓN DE PRÁCTICAS SALUDABLES PARA LA DISMINUCIÓN DE LA TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES METABÓLICAS Y ZOOZÓTICAS	500	125	125	125	125	
15	VIGILANCIA Y CONTROL A REDIADORES SINANTRÓPICOS	12	3	3	3	3	
16	INSPECCIÓN Y FISCALIZACIÓN A ESTABLECIMIENTOS REFERENTES A LA NORMA SANITARIA	66	17	17	17	17	
17	ACCIONES PARA CERTIFICACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS	11080	2770	2770	2770	2770	
18	ADHERENCIA DE LOS PAÍSES AL TRATAMIENTO COMO LA TBC EN LA PROVINCIA DE TRUJILLO	150	4188	4188	4188	4188	
19	CONTRIBUIR AL CONTROL DEL VIH/SIDA EN LA PROVINCIA DE TRUJILLO	16757	923	923	923	923	
20	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES AL PERSONAL	3696	1	1	1	1	
21	ACCIONES DIRIGIDAS A LA PREVENCIÓN DE LA SALUD EN FUNCIONARIOS	2	12	12	12	12	
22		48					



PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL - POI - AÑO FISCAL 2016
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO

DEPENDENCIA: SUB GERENCIA DE SALUD		PROGRAMACIÓN TRIMESTRAL							OBSERVACIONES
		I	II	III	IV				
OBJETIVO GENERAL: PROMOVER LA CALIDAD Y CANTIDAD DE LOS SERVICIOS OFRECIDOS A LA POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO.									
OBJETIVO ESPECÍFICO: PROMOVER UN ENTORNO FAMILIAR Y COMUNITARIO FAVORABLE, DESARROLLANDO PRÁCTICAS SALUDABLES Y CAPACIDADES PARA LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS (BPM) Y LA MEJORA DE LOS SERVICIOS QUE SE OFRECEN A LA POBLACIÓN.									
ACTIVIDADES - PROYECTOS									
		UNIDAD DE MEDIDA							
23	EJECUCIÓN DE CICLOVA RECREATIVA - META 16	20		ACCIÓN					
24	INSTITUCIONES EDUCATIVAS SALUDABLES PROMUEVEN ACCIONES PARA EL CIUDADO INFANTIL Y LA ADECUADA ALIMENTACIÓN. - (PP. 0001 - PROGRAMA ARTICULADO NUTRICIONAL)	43		ACCIÓN					
				PROGRAMACIÓN TRIMESTRAL					
				I		II			
				3		24			
				8		8			
				15		15			
				4		4			
				1		1			

Anexo 04: Encuestas para la elección de metodología

ENCUESTA DE ELECCIÓN DE METODOLOGÍA

SISTEMA VETERINARIO VÍA WEB Y MÓVIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DEL ÁREA VETERINARIA DE LA SUBGERENCIA DE SALUD DE LA MUNICIPALIDAD DE TRUJILLO 2016

Objetivo: Reunir Información para la elección de metodología ágil de desarrollo de software.

Dirigido a: Profesionales con experiencia en metodologías de desarrollo ágiles.

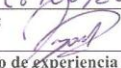
1. DATOS GENERALES	
1.1. Nombres: <i>Luis Terrando</i>	1.3. Fecha: <i>01/07/2016</i>
1.2. Apellidos: <i>Horacio Corles</i>	1.4. Firma: <i>[Firma]</i>
1.5. Especialidad:	1.6. Tiempo de experiencia en desarrollo:
Ingeniero de Sistemas () Ingeniero Informático () Ingeniero de Software <input checked="" type="checkbox"/> Otro ()	1-5 años <input checked="" type="checkbox"/> 6-10 años () 10 a más años ()
2. ¿Conoce las metodología ágiles de desarrollo de software: AUP, Programación Extrema, OpenUP? <i>Marque con una X una de las siguientes opciones:</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> 1. SI. <input type="checkbox"/> 2. NO.	
Parámetros para la medición de las metodologías ágiles: AUP, Programación Extrema, OpenUP	
<i>El criterio que se aplicó para la selección de la metodología fue el criterio de selección por presencia</i>	
Mayor presencia en Internet: Si existe una buena cantidad de información, a través de los motores de búsqueda como Google, Yahoo y Live.	
Mejor Documentación: Si existe buena información en documentos, libros en español, libros en inglés y Papers.	
Certificadas y Con Training: Si Existen instituciones que certifican la implementación de la metodología, así como si hay entrenamiento o capacitación de la misma.	
Comunidades: Si pertenece a la Agile Alliance, pero hay algunas que tienen sus propias comunidades.	
Presencia Empresarial: Presencia empresarial.	
Presencia de Software: Presenta mayor presencia en proyectos.	
Parámetros de evaluación: 1 = Malo 2 = Regular 3 = Bueno 4 = Muy Bueno 5 = Excelente	

Metodología Criterios	AUP	Programación Extrema	OpenUP	Total
Mayor presencia en Internet	3	3	4	10
Mejor Documentación	4	3	5	12
Certificadas y con training	3	2	5	10
Comunidades	3	3	4	10
Presencia Empresarial	3	3	4	10
Proyectos de Software	4	3	4	11
Total	20	14	26	63

ENCUESTA DE ELECCIÓN DE METODOLOGÍA

SISTEMA VETERINARIO VÍA WEB Y MÓVIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DEL ÁREA VETERINARIA DE LA SUBGERENCIA DE SALUD DE LA MUNICIPALIDAD DE TRUJILLO 2016

Objetivo: Reunir Información para la elección de metodología ágil de desarrollo de software.
Dirigido a: Profesionales con experiencia en metodologías de desarrollo ágiles.

I. DATOS GENERALES	
1.1. Nombres: <i>Antonio Jacobo Tacko</i>	1.3. Fecha: <i>28/06/2016</i>
1.2. Apellidos: <i>Mannucci Anderson</i>	1.4. Firma: 
1.5. Especialidad: Ingeniero de Sistemas (x) Ingeniero Informático () Ingeniero de Software () Otro ()	1.6. Tiempo de experiencia en desarrollo: 1-5 años () 6-10 años () 10 a más años (x)
2. ¿Conoce las metodologías ágiles de desarrollo de software: AUP, Programación Extrema, OpenUP? <i>Marque con una X una de las siguientes opciones:</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> 1. SI. <input type="checkbox"/> 2. NO.	
Parámetros para la medición de las metodologías ágiles: AUP, Programación Extrema, OpenUP	
<i>El criterio que se aplicó para la selección de la metodología fue el criterio de selección por presencia</i>	
Mayor presencia en Internet: Si existe una buena cantidad de información, a través de los motores de búsqueda como Google, Yahoo y Live. Mejor Documentación: Si existe buena información en documentos, libros en español, libros en inglés y Papers. Certificadas y Con Training: Si Existen instituciones que certifican la implementación de la metodología, así como si hay entrenamiento o capacitación de la misma. Comunidades: Si pertenece a la Agile Alliance, pero hay algunas que tienen sus propias comunidades. Presencia Empresarial: Presencia empresarial. Presencia de Software: Presenta mayor presencia en proyectos.	
Parámetros de evaluación: 1 = Malo 2 = Regular 3 = Bueno 4 = Muy Bueno 5 = Excelente	

Metodología Criterios	AUP	Programación Extrema	OpenUP	Total
Mayor presencia en Internet	2	4	3	
Mejor Documentación	2	4	3	
Certificadas y con training	1	1	1	
Comunidades	2	2	5	
Presencia Empresarial	3	2	4	
Proyectos de Software	2	4	3	
Total	12	17	19	

ENCUESTA DE ELECCIÓN DE METODOLOGÍA

SISTEMA VETERINARIO VÍA WEB Y MÓVIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DEL ÁREA VETERINARIA DE LA SUBGERENCIA DE SALUD DE LA MUNICIPALIDAD DE TRUJILLO 2016

Objetivo: Reunir Información para la elección de metodología ágil de desarrollo de software.

Dirigido a: Profesionales con experiencia en metodologías de desarrollo ágiles.

1. DATOS GENERALES			
1.1. Nombres: <i>Riquel Chombe Vasquez</i>	1.3. Fecha: <i>28/06/2016</i>		
1.2. Apellidos:	1.4. Firma: <i>[Firma manuscrita]</i>		
1.5. Especialidad:	1.6. Tiempo de experiencia en desarrollo:		
Ingeniero de Sistemas (x) Ingeniero Informático () Ingeniero de Software () Otro ()	1-5 años ()	6-10 años ()	
10 a más años (x)			
2. ¿Conoce las metodologías ágiles de desarrollo de software: AUP, Programación Extrema, OpenUP?			
<i>Marque con una X una de las siguientes opciones:</i>			
(x) 1. SI. () 2. NO.			
Parámetros para la medición de las metodologías ágiles: AUP, Programación Extrema, OpenUP			
<i>El criterio que se aplicó para la selección de la metodología fue el criterio de selección por presencia</i>			
Mayor presencia en Internet: Si existe una buena cantidad de información, a través de los motores de búsqueda como Google, Yahoo y Live.			
Mejor Documentación: Si existe buena información en documentos, libros en español, libros en inglés y Papers.			
Certificadas y Con Training: Si Existen instituciones que certifican la implementación de la metodología, así como si hay entrenamiento o capacitación de la misma.			
Comunidades: Si pertenece a la Agile Alliance, pero hay algunas que tienen sus propias comunidades.			
Presencia Empresarial: Presencia empresarial.			
Presencia de Software: Presenta mayor presencia en proyectos.			
Parámetros de evaluación: 1 = Malo 2 = Regular 3 = Bueno 4 = Muy Bueno 5 = Excelente			

Metodología Criterios	AUP	Programación Extrema	OpenUP	Total
Mayor presencia en Internet	2	2	3	
Mejor Documentación	3	2	4	
Certificadas y con training	3	3	4	
Comunidades	3	2	3	
Presencia Empresarial	2	2	3	
Proyectos de Software	3	2	3	
Total				

Anexo 05: Encuesta de medición de indicadores

ENCUESTA DE MEDICIÓN DE INDICADORES – ÁREA DE VETERINARIA

Sub Gerencia de Salud – Municipalidad de Trujillo.

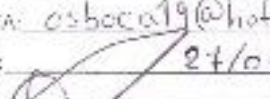
A. DATOS GENERALES	
A.1. Nombre de la persona encuestada:	A.2. Fecha:
A.3. Teléfono de la persona encuestada :	A.4. Correo electrónico de la persona encuestada:
1. ¿Cuál es el tiempo de búsqueda de una historia clínica?	
<input type="checkbox"/> a. Menos de 5 minutos.	<input type="checkbox"/> c. Entre 11 y 15 minutos.
<input type="checkbox"/> b. Entre un 6 y 10 minutos.	<input type="checkbox"/> d. Más de 15 minutos.
2. ¿Cuál es el tiempo de búsqueda de un expediente de denuncias de mordeduras?	
<input type="checkbox"/> a. Menos de 5 minutos.	<input type="checkbox"/> c. Entre 11 y 15 minutos.
<input type="checkbox"/> b. Entre un 6 y 10 minutos.	<input type="checkbox"/> d. Más de 15 minutos.
3. ¿Cuál es el tiempo de realización de un reporte de historias clínicas?	
<input type="checkbox"/> a. Menos de 5 minutos.	<input type="checkbox"/> c. Entre 11 y 15 minutos.
<input type="checkbox"/> b. Entre un 6 y 10 minutos.	<input type="checkbox"/> d. Más de 15 minutos.
4. ¿Cuál es el tiempo de realización de un reporte de un expediente de denuncias de mordeduras?	
<input type="checkbox"/> a. Menos de 5 minutos.	<input type="checkbox"/> c. Entre 11 y 15 minutos.
<input type="checkbox"/> b. Entre un 6 y 10 minutos.	<input type="checkbox"/> d. Más de 15 minutos.
5. ¿Cuál es el tiempo de realización de un reporte de atenciones durante el mes?	
<input type="checkbox"/> a. Menos de 5 minutos.	<input type="checkbox"/> c. Entre 11 y 15 minutos.
<input type="checkbox"/> b. Entre un 6 y 10 minutos.	<input type="checkbox"/> d. Más de 15 minutos.
6. ¿Cuál es el tiempo promedio aproximado en la obtención de algún reporte?	
<input type="checkbox"/> a. Menos de 5 minutos.	<input type="checkbox"/> c. Entre 11 y 15 minutos.
<input type="checkbox"/> b. Entre un 6 y 10 minutos.	<input type="checkbox"/> d. Más de 15 minutos.
7. ¿Considera que la cantidad de reportes es suficiente?	
<input type="checkbox"/> a. SI.	<input type="checkbox"/> b. NO.
8. ¿Se tienen los reportes en el momento deseado?	
<input type="checkbox"/> a. SI.	<input type="checkbox"/> b. NO.
9. ¿Los reportes que se tienen actualmente sirven significativamente para la toma de decisiones?	
<input type="checkbox"/> a. SI.	<input type="checkbox"/> b. NO.
10. ¿Considera que el costo en la generación de los reportes es bajo?	
<input type="checkbox"/> a. SI.	<input type="checkbox"/> b. NO.

Anexo 06: Evaluación de los instrumentos de recolección de datos



EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DE EXPERTO: Oscar Alberto Botetano Castilla
 DNI: 03100400 PROFESION: Medico Veterinario
 LUGAR DE TRABAJO: Sub. Gerencia de Salud - Municipalidad de Tujillo
 CARGO QUE DESEMPEÑA: Medico Veterinario
 DIRECCION: D. Ramon Castilla 108 - Chicago
 TELÉFONO Fijo: 201624 Móvil: 959 291846
 DIRECCIÓN ELECTRÓNICA: osboca19@hotmail.com
 FECHA DE EVALUACIÓN: 27/06/2016
 FIRMA DEL EXPERTO: 

2. VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELLENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento		X		
Claridad en la redacción de los ítems		X		
Pertinencia de los variables con los indicadores		X		
Facilidad de la aplicación		X		

APRECIACION CUALITATIVA:

OBSERVACIONES:

3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. Que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE X	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-------------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION: _____

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE X	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-------------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION: _____

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE X	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-------------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION: _____

- El instrumento diseñado es: cumple con los indicadores
que se desea medir.

4. VALIDACION DEL INSTRUMENTO:


ITEMS	ESCALA				OBSERVACIONES
	DEJAR	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	
01	X				
02	X				
03	X				
04	X				
05	X				
06	X				
07	X				
08	X				
09	X				
10	X				

DESEARIA INCLUIR	COMO LO MODIFICARIA



EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DE EXPERTO: Ricardo Mendoza Rivera
 DNI: 18078761 PROFESION: _____
 LUGAR DE TRABAJO: _____
 CARGO QUE DESEMPEÑA: _____
 DIRECCION: Av. Los Andes 201 - Callao
 TELÉFONO FIJO: _____ MÓVIL: _____
 DIRECCIÓN ELECTRÓNICA: _____
 FECHA DE EVALUACIÓN: 27-06-2016
 FIRMA DEL EXPERTO: 

2. VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento		X		
Claridad en la redacción de los ítems		X		
Pertinencia de las variables con los indicadores		X		
		X		
Factibilidad de la aplicación		X		

APRECIACION CUALITATIVA:

OBSERVACIONES:

3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. Que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE X	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-------------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION: _____

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE X	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-------------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION: _____

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE X	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-------------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION: _____

- El instrumento diseñado es:

4. VALIDACION DEL INSTRUMENTO:

ITEMS	ESCALA				OBSERVACIONES
	DEJAR	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	
01	X				
02	X				
03	X				
04	X				
05	X				
06	X				
07	X				
08	X				
09	X				
10	X				

DESEARIA INCLUIR	COMO LO MODIFICARIA



EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DE EXPERTO: VICTOR MANUEL MONTOYA LEYTON
DNI 17971490 PROFESION: ESTADISTICO
LUGAR DE TRABAJO: CENTRO SALUD SANTA LUCIA DE NOCHE
CARGO QUE DESEMPEÑA: JEFE DE ESTADISTICA
DIRECCION: LEONCIO PRADO 431
TELÉFONO FIJO: 408801 MÓVIL: 954234842
DIRECCIÓN ELECTRÓNICA: mvictor16@hotmail.com
FECHA DE EVALUACIÓN: 30/06/2016
FIRMA DEL EXPERTO: [Firma]

Victor Manuel Montoya Leyton
LICENCIADO EN ESTADISTICA
COESPE N° 818

2. VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento			X	
Claridad en la redacción de los ítems		X		
Pertinencia de las variables con los indicadores		X		
Factibilidad de la aplicación		X		

APRECIACION CUALITATIVA:

OBSERVACIONES:

Se tuvo que elaborar y modificar hasta en dos oportunidades el instrumento, hasta llegar a la encuesta óptima que va a emplearse en el presente proyecto

3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. Que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION: _____

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION: _____

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION: _____

- El instrumento diseñado es:

*claro y conciso, ya que mide la variable tiempo para el pretest
como para el postest*

Victor Manuel Montoya Leyton
LICENCIADO EN ESTADISTICA
COESPE N° 818

4. VALIDACION DEL INSTRUMENTO:

ITEMS	ESCALA				OBSERVACIONES
	DEJAR	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	
01	X				
02	X				
03	X				
04	X				
05	X				
07	X				
08	X				
09	X				
10	X				

DESEARIA INCLUIR	COMO LO MODIFICARIA


 Victor Manuel Moritoya Leyton
 LICENCIADO EN ESTADISTICA
 COESPEN N° 818

Anexo 07: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA PARA ELABORACIÓN DE INFORME DE TESIS

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: URIOL PAREDES ROCKI MICHELL

FACULTAD/ESCUELA: FACULTAD DE INGENIERIA, ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	SISTEMA DE INFORMACIÓN VETERINARIO VÍA WEB Y MÓVIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DEL ÁREA VETERINARIA DE LA SUBGERENCIA DE SALUD DE LA MUNICIPALIDAD DE TRUJILLO 2016							
PROBLEMA	¿De qué forma el Sistema de Información Veterinario Vía Web Y Móvil influirá en la gestión de información del área Veterinaria de la Subgerencia de Salud en la Municipalidad de Trujillo en el 2016?							
HIPÓTESIS	El Sistema de Información Veterinario Vía Web Y Móvil mejora la gestión de información del área Veterinaria de la Subgerencia de Salud de la Municipalidad de Trujillo en el 2016.							
OBJETIVO GENERAL	Mejorar la gestión de la información del área veterinaria de la Subgerencia de Salud a través del Sistema de Información Veterinario.							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mejorar el tiempo de diagnóstico de la mascota brindando información integral de las características de las mascotas. ➤ Disminuir el tiempo de búsqueda de la información que involucra las diversas actividades en el área de veterinaria. ➤ Disminuir el costo de la realización de los reportes estadísticos. 							
DISEÑO DEL ESTUDIO	<p>Se eligió el diseño experimental del tipo pre-experimental realizando un pre test y post test, es decir, medición previa y posterior a una intervención o tratamiento.</p> <p>El esquema es el siguiente:</p> <p>O1 → X → O2</p> <p>En donde:</p> <p>O1: Gestión de la información del área de veterinaria de la Subgerencia de Salud antes de la implantación del Sistema de Información Clínica Veterinaria.</p> <p>X: Sistema de Información Clínica Veterinaria.</p> <p>O2: Gestión de la información del área de veterinaria de la Subgerencia de Salud después de la implantación del Sistema de Información Clínica Veterinaria.</p>							
POBLACIÓN Y MUESTRA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Población</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Trabajadores del área de veterinaria de la subgerencia de salud.</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>		Población	Cantidad	Trabajadores del área de veterinaria de la subgerencia de salud.	5	Total	5
Población	Cantidad							
Trabajadores del área de veterinaria de la subgerencia de salud.	5							
Total	5							
VARIABLES	<p>Dependiente: Gestión de la información.</p> <p>Independiente: Sistema de Información Veterinario Vía Web Y Móvil</p>							

Anexo 08: Carta de la empresa



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE TRUJILLO

"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Trujillo, 16 de Mayo del 2016

OFICIO N° 518 -2016-MPT/GDS/SGS

Señor:

Dr. JUAN FRANCISCO PACHECO TORRES
Director (e) de la Escuela de Ingeniería de Sistemas

Asunto: Trabajo de Investigación.

Presente.-

De mi especial consideración:

Mediante el presente permítame expresarle el saludo cordial del personal de la Sub Gerencia de Salud de la MPT y el mío propio y a la vez hacer de su conocimiento que esta Sub Gerencia de Salud acepta que el alumno **Uriol Paredes Rocki Michell**, realice su trabajo de investigación en el área de Veterinaria de esta dependencia municipal

Sin otro particular, me despido de usted, no sin antes manifestarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Cc.
Arch.
LAM/SGS.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO
SUBGERENCIA DE SALUD

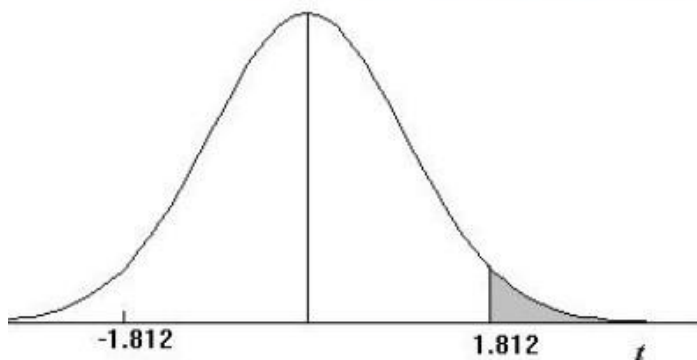
Liridia Alajo Miranda
SUBGERENTE

Sub Gerencia de Salud – Francisco de Zela N° 506 Urb. Chicago
Teléfono: 201624 - E-mail sgsalud@munitrujillo.gob.pe

Anexo 09: Distribución T de Student

TABLA 2: DISTRIBUCIÓN t DE STUDENT

Puntos de porcentaje de la distribución t



Ejemplo

Para $\phi = 10$ grados de libertad:

$$P[t > 1.812] = 0.05$$

$$P[t < -1.812] = 0.05$$

α Γ	0,25	0,2	0,15	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0005
1	1,000	1,376	1,963	3,078	6,314	12,706	31,821	63,656	636,578
2	0,816	1,061	1,386	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,600
3	0,765	0,978	1,250	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,924
4	0,741	0,941	1,190	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,727	0,920	1,156	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,869
6	0,718	0,906	1,134	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	0,711	0,896	1,119	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,408
8	0,706	0,889	1,108	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,703	0,883	1,100	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	0,700	0,879	1,093	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	0,697	0,876	1,088	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	0,695	0,873	1,083	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	0,694	0,870	1,079	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	0,692	0,868	1,076	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	0,691	0,866	1,074	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	0,690	0,865	1,071	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	0,689	0,863	1,069	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	0,688	0,862	1,067	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	0,688	0,861	1,066	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	0,687	0,860	1,064	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	0,686	0,859	1,063	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	0,686	0,858	1,061	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	0,685	0,858	1,060	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,768
24	0,685	0,857	1,059	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	0,684	0,856	1,058	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	0,684	0,856	1,058	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	0,684	0,855	1,057	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,689
28	0,683	0,855	1,056	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	0,683	0,854	1,055	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,660
30	0,683	0,854	1,055	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
40	0,681	0,851	1,050	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
60	0,679	0,848	1,045	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,460
120	0,677	0,845	1,041	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373
∞	0,674	0,842	1,036	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,290

Anexo 10: Desarrollo de la Metodología OpenUP

1. Documento visión

A. Introducción

El área de veterinaria perteneciente a la subgerencia de salud, la cual tiene como misión: *“Somos una unidad Orgánica, innovadora, creadora y ejecutora de Programas y Proyectos, con un equipo multidisciplinario que promueven la Salud como ente integrador del Gobierno Local con el Sector Público, Privado y Organismos No Gubernamentales, creando una cultura de prevención y buena calidad de vida y espacios sociales saludables en el Ámbito de la Provincia de Trujillo”*.

Esto significa que tiene la responsabilidad de ser innovadora, y una de forma de ser innovador es sistematizando sus procesos, actualmente esta área no cuenta con una herramienta de información que permita recoger información de los pacientes (mascotas), también carece de herramientas de información que permita representar el comportamiento y tendencias de las actividades que se realizan en el ambiente.

Actualmente la información es almacenada en registros físicos y además sus datos son poco confiables, existe redundancia de los datos, forzando a utilizar el tiempo en trabajos adicionales en búsqueda, corrección y presentación de la información. La intención del proyecto es lograr la implementación de un sistema de información web y móvil con el fin que el personal del área de veterinaria obtenga el acceso a la información de manera rápida y precisa, para la toma de decisiones, además de estar disponible en cualquier dispositivo que cuente con un navegador y una conexión a internet.

B. Posicionamiento

- Planteamiento del problema

Tabla 12 Documento Visión - Planteamiento del problema

El problema de	Se tiene información limitada, con una demora en el momento de ubicarla y procesarla.
Afecta	Al área de veterinaria, en la toma de decisiones rápidas relacionadas con la atención veterinaria de las mascotas.
el impacto de la cual es	El tiempo que se pierde en la ubicación y procesamiento de la información.
una solución exitosa sería	<ul style="list-style-type: none">- Acceso sencillo, rápido y eficaz de la información requerida.- Automatización de los procesos.- Sistema mantenible, portable y adaptable, lo que le daría un tiempo de utilidad considerable.

- Declaración de posición del Producto

Tabla 13 Documento Visión - Declaración de posición del Producto

Para	Área de veterinaria
Quien	Necesita reordenar y procesar la información generada y que sirva de apoyo para el diagnóstico de las mascotas y la emisión de reportes.
El Sistema de información veterinario vía web y móvil	Es un sistema de información web que ayuda a tener una mejora en la gestión de información de los pacientes(mascotas)-
Que	Permitirá centralizar los datos necesarios y presentarlos en formatos entendibles y manejables según la necesidad de análisis que se requiera en el momento.
En vez de	Tener la información en diversos documentos y lugares del área de veterinaria.
Nuestro producto	<p>Permitirá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centralización de los datos necesarios para la toma de decisiones. • Explotación rápida de los datos según necesidad del análisis del momento. • Ser una herramienta manejable por el médico veterinario. • Acceder desde cualquier punto por ser un entorno web.

C. Descripción de los Stakeholder

- Resumen de los Stakeholder

Tabla 14 Documento Visión - Resumen de los Stakeholder

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Área veterinaria	Área médica veterinaria perteneciente a la subgerencia de salud de la municipalidad provincial de Trujillo.	Suministrarle información necesaria al practicante.
Uriol Paredes Rocki	Alumno de la carrera de ingeniería de sistemas de UCV - Practicante del área de desarrollo de la gerencia de sistemas perteneciente a la municipalidad provincial de Trujillo.	Llevar a cabo los procesos de diseño, desarrollo, implementación y documentación del sistema, tomando en cuenta en todo momento los requerimientos del área de veterinaria.

- Resumen de los usuarios

Tabla 15 Documento Visión - Resumen de los usuarios

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Médico veterinario	Trabajador en el área de veterinaria de la subgerencia de salud de la municipal provincial de Trujillo que se encargara del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades en las mascotas caninas y felinas.	Esta persona solicitará un usuario y una clave en la gerencia de sistemas de la municipalidad de Trujillo para tener acceder a todas las funcionalidades administrativas del sistema, a la generación de reportes.

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Uriol Paredes Rocki	Alumno de la carrera de ingeniería de sistemas de UCV - Practicante del área de desarrollo de la gerencia de sistemas perteneciente a la municipalidad provincial de Trujillo.	Llevar a cabo los procesos de diseño, desarrollo, implementación y documentación del sistema, tomando en cuenta en todo momento los requerimientos del área de veterinaria.

D. Descripción del producto

- Necesidades y características

En función de las necesidades planteadas anteriormente, el sistema de software a desarrollar debe contemplar los siguientes módulos:

Tabla 16 Documento Visión - Necesidades y características

Modulo	Prioridad	Características
Realizar consulta	Alta	Consiste en la administración de todas las atenciones.
Gestionar cita	Alta	Consiste en la administración de todas las citas.
Realizar vacunación	Alta	Consiste en la administración de todas las vacunaciones.
Realizar desparasitación	Alta	Consiste en la administración de todas las desparasitaciones
Gestionar mascotas	Alta	Consiste en la administración de todas las mascotas
Gestionar propietarios	Alta	Consiste en la administración de todos los propietarios
Realizar cirugía	Media	Consiste en la administración de todas las cirugías.
Gestionar tipo cita	Media	Consiste en la administración de los tipos de

		cita.
Gestionar razas	Media	Consiste en la administración de todas las razas
Gestionar vacunas	Media	Consiste en la administración de todas las vacunas
Generar Historia Clínica	Media	Consiste en generar su historia clínica a partir de todos los datos registrados.
Gestionar veterinario	Baja	Consiste en la administración de todos los veterinarios
Gestionar tipo de cirugía	Baja	Consiste en la administración de todos los tipos de cirugía.
Gestionar especies	Baja	Consiste en la administración de todas las especies que se atiendan en la veterinaria.
Acceder al sistema	Baja	Consiste en iniciar sesión a través de un usuario y una contraseña.
Gestionar colores	Baja	Consiste en la administración de todos los colores
Gestionar tipo desparasitación	Baja	Consiste en administrar todos los tipos de desparasitaciones.
Cambiar contraseña	Baja	Consiste en cambiar la contraseña del usuario.

2. Plan del proyecto

A. Introducción

Los registros de vacunas, de mascotas, de propietarios, la generación de un plan de vacunación, reportes, toda la información que corresponda a estos y otras actividades debe ser controlado. Es necesario que la información, generada en estas actividades, llegue ya transformada de manera rápida al área de veterinaria, de tal modo que permita conocer su progreso y tendencia.

El área de veterinaria, o veterinaria municipal, pertenece a la subgerencia de salud de la municipalidad de Trujillo, en donde se realizan la atención veterinaria, esta

área no cuenta con una herramienta de información que permita recoger información de los pacientes (mascotas), también carece de herramientas de información que permita representar el comportamiento y tendencias de las actividades que se realizan en el ambiente.

Actualmente la información es almacenada en registros físicos y además sus datos son poco confiables, existe redundancia de los datos, forzando a utilizar el tiempo en trabajos adicionales en búsqueda, corrección y presentación de la información. La intención del proyecto es lograr la implementación parcial de un sistema de información web y móvil con el fin que el personal del área de veterinaria obtenga el acceso a la información de manera rápida y precisa, para la toma de decisiones, además de estar disponible en cualquier dispositivo que cuente con un navegador y una conexión a internet.

B. Organización del proyecto

El trabajo se realizará por una sola persona (Rocki Uriol), el trabajo se divide en las siguientes áreas de contenido:

- Gestión de proyectos
- Requisitos.
- Desarrollo.
- Arquitectura.
- Prueba.

C. Mediciones

- Planificar el proyecto de investigación en base a la metodología Open UP.
- Analizar los requerimientos y entender el negocio.
- Construcción del sistema
- Transición.

Se utilizará OpenUP / básico que incluye: Plan de Proyecto (Word). La medición se realizará en base a las

normas técnicas peruanas: 12207 la parte de Software, y 17779 en asuntos de seguridad con TI, así como el resultado del producto.

D. Los hitos y objetivos del proyecto

Tabla 17 Plan del proyecto - Los hitos y objetivos del proyecto

Fase	Iteración	Objetivos Primarios (riesgos/casos de uso dirigidas)	Fechas Inicio/Fin	Estimación en días
Inicio	I0	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plan de proyecto aceptado. 	12/09/2016 16/09/2016	5 días.
Entender el negocio	I1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Requerimientos detallados. - Entrevista - Revisión Reportes ➤ Análisis de los requerimientos. 	19/09/2016 23/09/2016	5 días.
Elaboración	I2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modelo de datos. ➤ Diccionario de datos. ➤ Diseño de pantallas 	26/09/2016 30/09/2016	5 días.
Construcción	I4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Armar arquitectura base. ➤ Escribir código fuente (empezando por los requisitos de alta prioridad) ➤ Exportar información de vacunaciones y desparasitaciones. 	03/10/2016 18/11/2016	35 días.
Transición/ Pruebas	I5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Casos y scripts de prueba. ➤ Crear los casos de prueba. ➤ Probar el prototipo de 	21/11/2016 16/12/2016	20 días.

		<p>arquitectura.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Probar que los requisitos de alta prioridad funcionen con la arquitectura. ➤ Pruebas de desarrollo. 		
--	--	---	--	--

3. Lista de riesgos

Tabla 18 Lista de riesgos

Código del riesgo	Título del riesgo	Descripción	Tipo	Impacto	Probabilidad	Magnitud	Estrategias de mitigación
RI01	Pérdida de información	Posible pérdida de información en el servidor de base de datos por problemas técnicos.	Indirecto	5	70 %	3.5	Realizar Backups de la información periódicamente.
RI02	Desarrollo vs Requerimientos	Que el desarrollo que se realice no corresponda a lo que el cliente necesita por un mal levantamiento de requerimientos.	Indirecto	5	65 %	3.3	Se realizarán varias concertaciones con la veterinaria para que los requerimientos y el desarrollo estén de acuerdo a las necesidades de la misma.
RI03	Cambio de requerimientos	Se pueden realizar cambios de requerimientos en el transcurso del proyecto que pongan en riesgo los tiempos y el cronograma definido.	Negocio	4	80 %	3.2	Se realiza un levantamiento de requerimientos con los actores principales y se definen desde el inicio del proyecto con visto bueno del médico veterinario de la municipalidad.
RI04	Robo de información	Posible robo de información privada de la veterinaria por	Directo	3	60 %	1.8	Cambio de contraseñas para ingreso al sistema periódicamente.

		una intrusión en el sistema.					
RI05	Cambio de personal	Se pueden presentar cambios en el personal de la veterinaria que maneja el sistema, perdiendo así la experiencia en el uso del mismo.	Indirecto	3	60 %	1.8	Se entregará a la veterinaria un instructivo de uso del sistema para que cualquier nuevo empleado pueda utilizar el aplicativo sin problemas.
RI06	Restricciones del hardware	Posibles problemas de compatibilidad y funcionalidad por el hardware donde se instale la aplicación.	Técnico	4	40 %	1.6	Definición de requisitos mínimos del sistema para su buen funcionamiento, verificación del hardware disponible en la empresa.
RI07	Tiempo de desarrollo	Es posible que el tiempo de desarrollo para el sistema no sea el suficiente según los plazos del proyecto	Indirecto	3	50 %	1.5	Se realiza un cronograma lo más específico posible y se le realiza seguimiento semanalmente para minimizar el riesgo en los tiempos y cumplimiento.
RI08	Casos prueba	Los casos de prueba no se acoplen y no revisen todas las variables que puede tener el sistema.	Técnico	3	40 %	1.2	Se realizan en el diseño previo que se entrega para el desarrollo del sistema y se verifica cada caso de uso y funcionalidad del sistema
RI09	Complejidad del diseño	La complejidad del diseño puede comprometer el desarrollo del sistema y su utilización.	Técnico	2	40 %	0.8	La metodología OpenUp Basic mantiene una comunicación constante con todos los actores del proyecto, esto disminuye en la posibilidad de que ocurra este escenario
RI10	Actualizaciones al software	Incompatibilidad y problemas de funcionamiento al actualizar el software	Técnico	3	25 %	0.8	El sistema se desarrolló con una arquitectura MVC que permite fácilmente la

		por nuevos productos y/o requerimientos de la compañía					adaptación a nuevas funcionalidades que pueda solicitar la compañía.
RI1 1	Desastre natural	Posible desastre natural que genere la pérdida de información en el servidor de base de datos.	Indirecto	4	10 %	0.4	Realizar backups de la información periódicamente y guardarlos en un lugar diferente a la oficina.
R1 2	Conocimiento del usuario principal del sistema	Que el usuario del sistema no sepa cómo utilizarlo	Directo	4	30 %	1.2	Generando un manual del usuario.

4. Especificación De Requerimientos Del Sistema

A. Introducción

En el presente documento se mostrará los requerimientos funcionales y no funcionales.

B. Requerimientos funcionales del sistema

Declaración de los requisitos funcionales de todo el sistema:

- Reordenar y procesar la información generada y que sirva de apoyo en las decisiones gerenciales
- Contar con reportes que ayuden a la toma de decisiones, dichos reportes deben presentarse en la misma ventana de trabajo.
- Tener un control de las vacunaciones, desparasitaciones, consultas, cirugías.
- Exportar en formato Excel la información de las vacunaciones, desparasitaciones, consultas, cirugías, mascotas, propietarios y demás ventanas de trabajo.
- El sistema tendrá opciones de crear, leer, actualizar y eliminar, dichas opciones se aplicarán a la gestión de mascotas, propietarios, colores, especies, razas, vacunas, citas, tipos de cita, tipo de cirugía; además a las realizaciones de vacunaciones, desparasitaciones, consultas veterinarias y cirugías.

C. Requerimientos no funcionales del sistema:

a. Funcionalidad

- Este sistema deberá cumplir unos parámetros mínimos de seguridad, como será tener usuarios y contraseñas.
- El desarrollo de la parte móvil solo incluirá los casos de uso de Gestionar Mascota y Gestionar Propietario. Básicamente nos servirá para las ocasiones en donde se realizan las campañas en las calles que se realizan cada cierto.
- Acceder a la información desde cualquier parte.
- **Fiabilidad**
 - La disponibilidad debe ser de 5 días a la semana.
 - El tiempo medio para recuperación en caso de falla es de 30 minutos.
 - El porcentaje de errores o defectos es categorizado por errores menores (demora de respuesta en los reportes), significantes (impedimento de realizar reportes por días, meses o años) y críticos (pérdida completa de datos o imposibilidad de uso de ciertas funcionalidades del sistema).
- **Usabilidad**
 - No es necesario que su nivel de usabilidad sea muy alto, pues solo unas pocas personas lo estarán utilizando a diario, ya que los propietarios de las mascotas no tendrán acceso a la información del sistema, lo que significa que no podrán acceder desde la web ni móvil, este requerimiento se evaluara para una futura implementación.
- **Eficiencia**
 - El acceso del usuario al sistema tiene como máximo 5 segundos.
 - Los tiempos de emisión de reportes que solicite el usuario será de como máximo 30 segundos.
 - El tiempo en el cual los usuarios pueden acceder a la herramienta son las 24 horas.
- **Mantenibilidad**
 - El sistema tendrá un alto nivel de mantenibilidad, pues la arquitectura permitirá realizar modificaciones o mejoras de forma sencilla, permitiendo a la veterinaria municipal adaptar el sistema conforme vaya creciendo y atendiendo a mas especies y posibles nuevos requerimientos.

D. Interfaces del sistema

En general la aplicación debe soportar las siguientes especificaciones referentes a las interfaces que tendrá con el usuario, con otros sistemas y dispositivo.

a. Interfaces del usuario

➤ Apariencia

Debido a ser un sistema para un ente del estado no se requiere tener una apariencia a gusto de los usuarios, ya que en ocasiones estos cambian, pero se tomaron algunas sugerencias para el diseño y colores de las interfaces.

➤ Disposición y requerimientos de navegación

Es importante que el sistema posea el menor número de pantallas posible de forma que facilite su manejo, aprendizaje y navegación, utilizando por ejemplo botones, menús desplegables y en general un ambiente amigable para el usuario.

➤ Consistencia

Teniendo en cuenta que los usuarios que manipularán el sistema no tienen conocimientos específicos en sistemas, es importante que el sistema utilice términos entendibles para todos los usuarios.

➤ Requisitos de personalización

La veterinaria solicita que los reportes se realicen en la misma pantalla, ya sea que se vaya a buscar información específica de alguna mascota, de algún propietario, de alguna vacunación o de una desparasitación. Esto

para ahorrar tiempo y facilitar el proceso.

b. Interfaces para dispositivos o sistemas externos

➤ Interfaces de software

El sistema debe permitir la interacción con un servidor de aplicaciones y un servidor de bases de datos que posee la Municipalidad Provincial de Trujillo, que operan bajo Windows Server 2012. Es importante aclarar que debido a que el sistema se desarrollará en un entorno web, aunque se realice en una red LAN, es

indispensable que el sistema se pueda ejecutar en los navegadores de internet: Google Chrome, Opera web y Mozilla.

- Interfaces de Hardware

El sistema se debe instalar en un equipo con las siguientes especificaciones como mínimo:

- Teclado, mouse y pantalla
- 1 Gb de Memoria RAM.
- 10 Gb de espacio libre en Disco
- Procesador de 32 o 64 bits a 1GHz
- Tarjeta de video
- Tarjeta de red
- Interfaces de Comunicaciones
- Existen funcionalidades básicas, que son necesarias implementarlas en una aplicación móvil, como el registro rápido de las mascotas y sus propietarios, para cuando se realicen las campañas de veterinaria en las diferentes zonas de Trujillo.

E. Reglas de Negocio

A continuación, se hará una relación de las reglas de negocio que pueden afectar directamente al sistema:

- a. Regla de negocio 01

Se deben de tomar datos del propietario y registrarlos.

- b. Regla de negocio 02

Las campañas de vacunación se realizarán en promedio cada 6 meses.

- c. Regla de negocio 03

Todos los pagos son a través del SATT.

F. Limitaciones del Sistema

El sistema se desarrollará en el lenguaje de programación PHP, usando el framework CodeIgniter; JQuery como framework de JavaScript; Bootstrap como framework CSS; SQL Server 2012 para la base de datos. Para este desarrollo es indispensable valerse de herramientas de uso libre, como lo son Netbeans como entorno de desarrollo, Xampp para la instalación del servidor web, y otras librerías.

G. Requerimientos de licenciamiento

Este sistema se encuentra desarrollado bajo el contexto académico, las herramientas usadas son las mismas con las que trabaja la municipalidad provincial de Trujillo. Otras herramientas que han sido utilizadas en el desarrollo que tienen costo, han sido proporcionadas por la Municipalidad Provincial de Trujillo.

H. Documentación del sistema

Se realizará un manual de uso.

5. Casos de uso del negocio

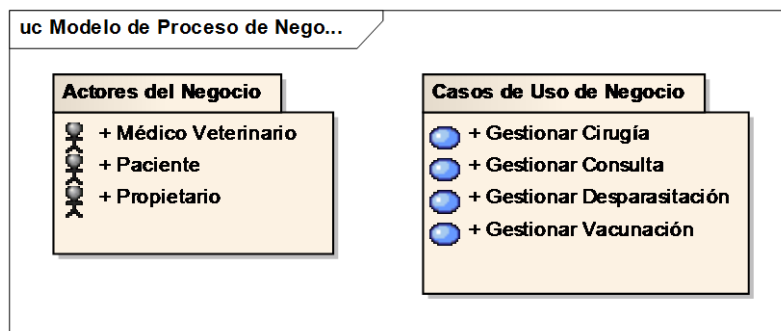


Figura N° 18 Paquete de casos de uso del negocio

Fuente: Elaboración propia

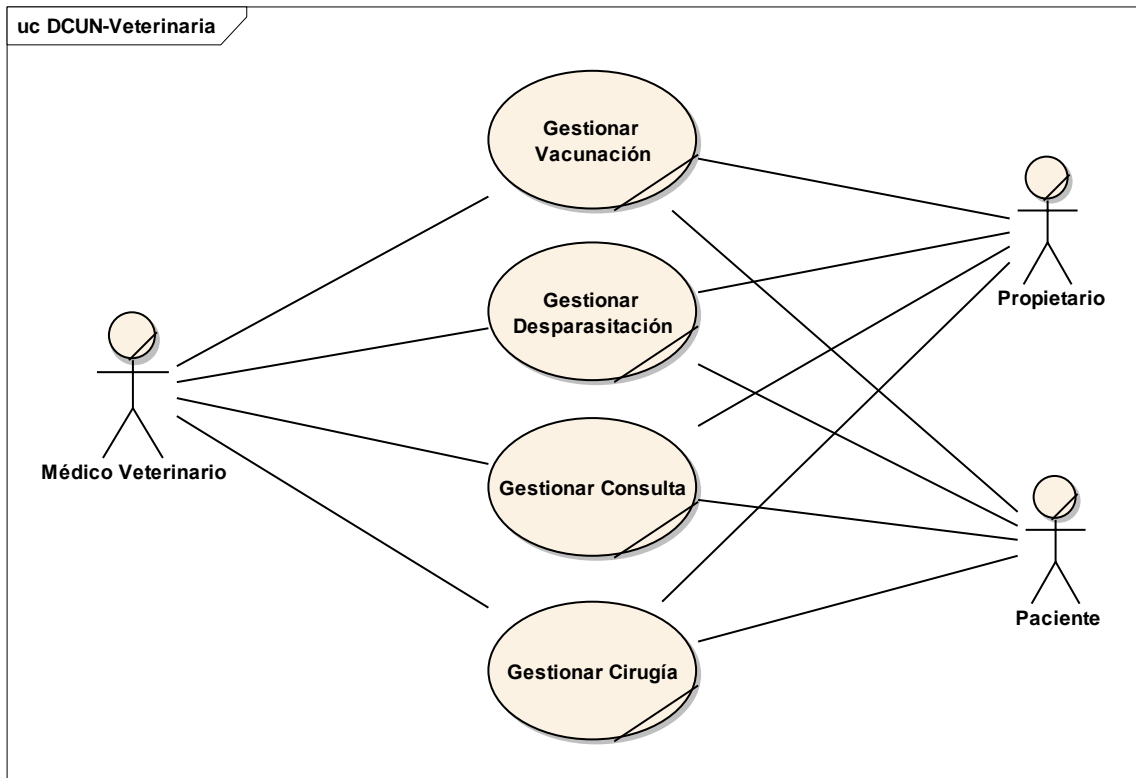


Figura N° 19 Diagrama de casos de uso del negocio

Fuente: Elaboración propia

6. Casos de uso del sistema

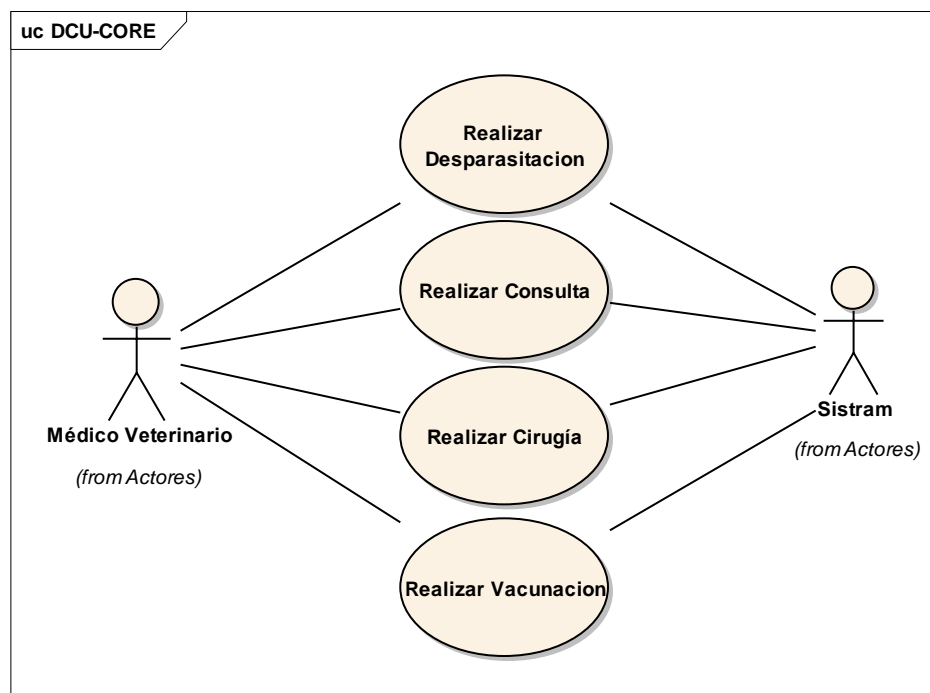


Figura N° 20 Diagrama de casos de uso CORE del sistema

Fuente: Elaboración propia

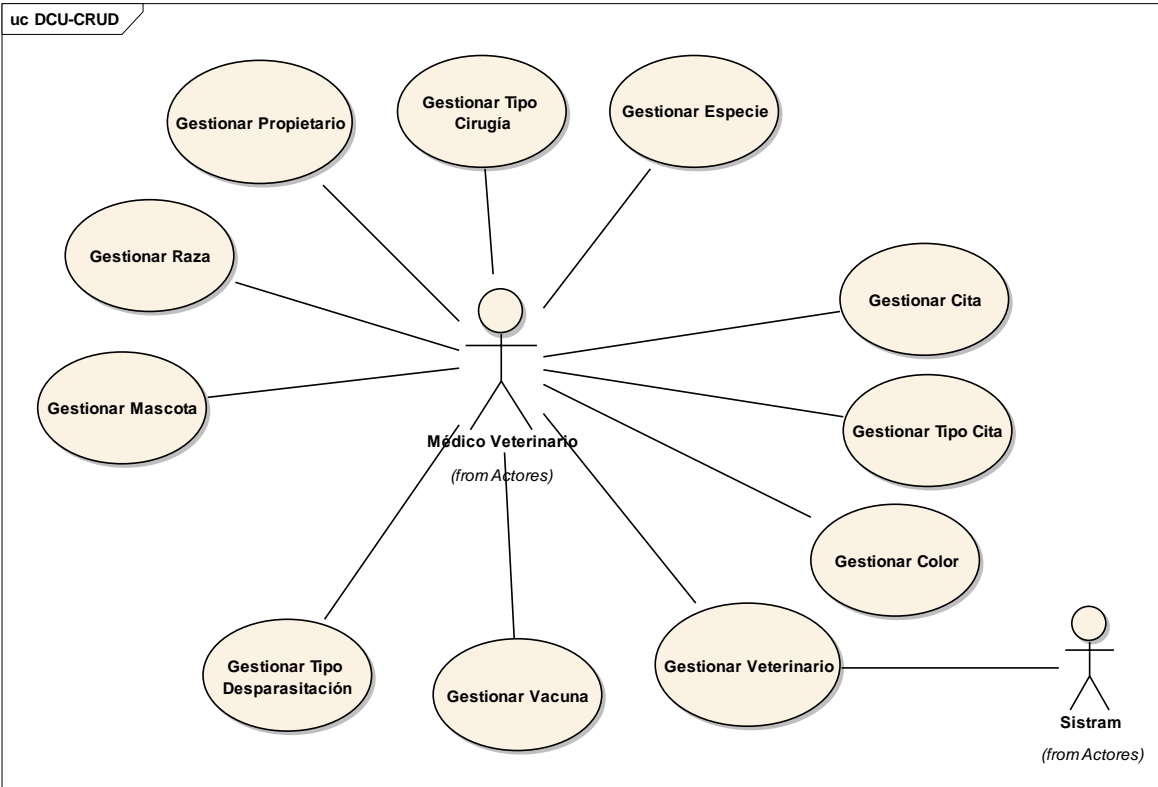


Figura N° 21 Diagrama de casos de uso CRUD del sistema

Fuente: Elaboración propia

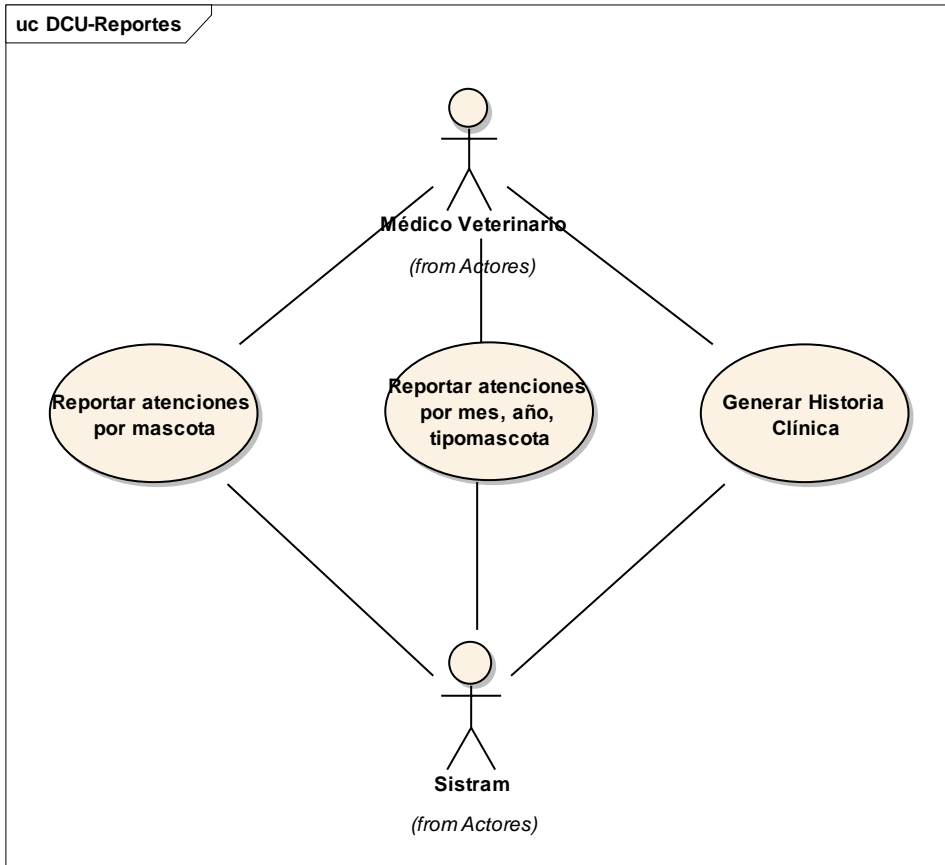


Figura N° 22 Diagrama de casos de uso REPORTES del sistema

Fuente: Elaboración propia

7. Especificación de casos de uso

7.1. Especificación de casos de uso: Realizar Consulta

Tabla 19 Especificación de casos de uso: Realizar Consulta

IDENTIFICADOR: CU01	NOMBRE: Realizar Consulta		
CATEGORÍA: Administrativo - CORE	COMPLEJIDAD: Alta	PRIORIDAD: Alta	
ACTORES: Médico veterinario			
PROPÓSITO:			

IDENTIFICADOR: CU01	NOMBRE: Realizar Consulta
Mantener o administrar la información de las Consulta Veterinarias, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar la consulta veterinaria.	
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se identifica y autentica).	
FLUJO BÁSICO: B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Realizar Consulta</i> . B2. El Sistema abre una ventana para gestionar la información de la consulta. La ventana muestra un listado de las consultas registradas con los siguientes datos: mascota, especie, propietario, número de territorio vecinal, motivo, peso, diagnóstico, tratamiento, fecha de consulta. Por otra parte, muestra las opciones de <i>Crear, Editar, Eliminar y Buscar</i> .	
POSCONDICION: El Sistema crea, modifica o elimina una Consulta.	
FLUJOS ALTERNATIVOS: A1. Nueva Consulta <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario selecciona la opción <i>Nueva Consulta</i>. 2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos de la Consulta: mascota, fecha de consulta (Ex1), motivo de consulta, dieta y frecuencia, pre-tratamiento, alergias, entorno, temperatura (Ex2), frecuencia del pulso (Ex3), características del pulso, frecuencia cardiaca (Ex4), frecuencia respiratoria (Ex5), peso, estado de hidratación, diagnóstico, tratamiento, dieta y próxima cita(Ex6). Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario ingresa los datos de la Consulta, y selecciona la opción <i>Guardar</i> (Ex7). 4. El Sistema registra la consulta mostrando el mensaje de confirmación “La Consulta ha sido creada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. A2. Buscar Consulta <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario ingresa valores en los parámetros de búsqueda de la consulta. 2. Los parámetros de búsqueda son los siguientes: fecha de consulta (buscara en un rango de dos fechas: fecha de inicio(Ex8) y fecha de fin(Ex9)), numero de territorio vecinal (Ex10), propietario, especie y mascota. El sistema busca de acuerdo a los parámetros que se le ingrese. 3. El médico veterinario ingresa los parámetros de búsqueda, el sistema muestra un listado de consultas registradas cuyos registros coincidieron con los parámetros de búsqueda de ingresados. Los datos mostrados son: mascota, especie, propietario, número de territorio vecinal, motivo, peso, diagnóstico, 	

IDENTIFICADOR: CU01	NOMBRE: Realizar Consulta
<p>tratamiento, fecha de consulta.</p> <p>A3. Editar Consulta</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Consulta de la lista de consultas y selecciona la opción <i>Editar</i>. 2. El Sistema abre una ventana mostrando los datos de la Consulta seleccionada: mascota, fecha de consulta (Ex1), motivo de consulta, dieta y frecuencia, pre-tratamiento, alergias, entorno, temperatura (Ex2), frecuencia del pulso (Ex3), características del pulso, frecuencia cardiaca (Ex4), frecuencia respiratoria (Ex5), peso, estado de hidratación, diagnóstico, tratamiento, dieta y próxima cita(Ex6). Además, muestra las opciones de <i>Guardar</i> y <i>Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario modifica los datos de la Consulta y selecciona la opción <i>Guardar</i>(Ex7). 4. El Sistema actualiza el registro de la Consulta mostrando el mensaje de confirmación “La Consulta ha sido actualizada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. <p>A4. Generar próxima Cita</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso A1.2 (Crear Consulta) o A3.2 (Editar Consulta) del flujo, el Médico veterinario selecciona la opción <i>Próxima Cita</i>. 2. El sistema ejecuta el caso de Uso <i>Gestionar Cita</i> y devuelve una fecha de próxima cita. <p>A5. Eliminar Consulta</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Consulta de la lista de Consultas y selecciona la opción <i>Eliminar</i>. 2. El Sistema muestra un mensaje preguntando “¿Está seguro de eliminar la Consulta?” mostrando las opciones de <i>Aceptar</i> y <i>Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario selecciona la opción <i>Aceptar</i>. 4. El Sistema elimina la Consulta seleccionada, y muestra un mensaje de confirmación “La Consulta ha sido eliminada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	
<p>FLUJOS DE EXCEPCIÓN:</p> <p>Ex1. El sistema valida que la fecha de cita ingresada sea menor o igual a la fecha actual, caso contrario emite el mensaje “La fecha de la consulta debe ser menor o igual fecha y hora actual” y no permite crear o editar la consulta.</p> <p>Ex2. El sistema valida que temperatura sea mayor o igual a 35 y menor o igual a 41, caso contrario emite el mensaje “El rango va de 35 a 41” y no permite crear o editar la consulta.</p> <p>Ex3. El sistema valida que la frecuencia del pulso sea mayor o igual a 15 y menor o igual a 80, caso contrario emite el mensaje “El rango va de 15 a 80” y no permite crear o editar la consulta.</p> <p>Ex4. El sistema valida que la frecuencia cardiaca sea mayor o igual a 15 y menor o igual a 80, caso contrario emite el mensaje “El rango va de 15 a 80” y no permite crear o editar la consulta.</p> <p>Ex5. El sistema valida que la frecuencia respiratoria sea mayor o igual a 10 y menor o igual a 50, caso contrario emite el mensaje “El rango va de 10 a 50” y no permite</p>	

IDENTIFICADOR:	NOMBRE:
CU01	Realizar Consulta
<p>crear o editar la consulta.</p> <p>Ex6. El sistema valida que la fecha de próxima cita sea mayor a la fecha de consulta, caso contrario emite el mensaje “La fecha de próxima cita debe ser mayor a la fecha de consulta” y no permite crear o editar la consulta.</p> <p>Ex7. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: mascota, fecha de consulta, motivo de consulta y diagnóstico, caso contrario emite un mensaje por cada campo indicando que deben ser llenados y no permite crear o editar la consulta.</p> <p>Ex8. El sistema valida que la fecha de inicio ingresada sea menor a la fecha de fin, caso contrario emite el mensaje “La fecha de inicio debe ser menor a la fecha de fin” y no permite realizar la búsqueda de las consultas.</p> <p>Ex9. El sistema valida que la fecha de fin ingresada sea mayor a la fecha de inicio, caso contrario emite el mensaje “La fecha de fin debe ser mayor a la fecha de inicio” y no permite realizar la búsqueda de las consultas.</p> <p>Ex10. El sistema valida que número de territorio vecinal sea mayor o igual a 1 y menor o igual 59, caso contrario emite el mensaje “El rango va de 1 a 59” y no permite realizar la búsqueda de las consultas.</p>	
<p>REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El listado de las Consultas debe estar ordenado por fecha de consulta de forma descendente. 2. La información se debe de poder exportar en formato Excel. 3. Agregar un botón que limpie todos los parámetros de búsqueda. 	

Consultas Veterinarias

Opciones

Lista de Consultas

Mostrar registros

N°	Mascota	Especie	Propietario	NTV	Motivo	Peso	Diagnóstico	Tratamiento	Fecha	Acción
1	Tom	Gato	Ediberto Guillermo Figueroa Cevallos (34562345)	12	aa		s	sd	22/11/2016 12:33 pm	
2	Pitufu	Gato	Ediberto Guillermo Figueroa Cevallos (34562345)	12	prue		as		22/11/2016 12:32 pm	
3	prueb	Gato	Ediberto Guillermo Figueroa Cevallos (34562345)	12	asa		as		22/11/2016 12:32 pm	
4	Lucifer	Gato	Alberto Elmer Avila Cabrera (54637465)	10	moti		diag	trat	17/11/2016 10:15 pm	
5	Kitty	Gato	Micaela Lucia Castro Benites (12345647)	20	Se atraganto un hueso		Atoramiento: se procedió a sacar el hueso.		10/11/2016 12:56 pm	

Mostrando del 1 al 5 de 5 registros (filtrado de un total de 18 registros)

NTV : Número de Territorio Vecinal.

Figura N° 23 Prototipo Realizar Consulta

Fuente: Elaboración propia

Realizar Consulta ✕

Mascota:

Fecha:

Motivo de consulta:

Dieta y Frecuencia:

Pre-tratamiento:

Alergias:

Entorno:

Temperatura °C:

Frecuencia del Pulso:

Características del pulso:

Frecuencia cardiaca:

Frecuencia Respiratoria:

Peso (kg.):

Estado de Hidratación:

Diagnóstico Presuntivo:

Tratamiento:

Dieta:

Próxima Cita:

Figura N° 24 Prototipo Realizar Consulta

Fuente: Elaboración propia

7.2. Especificación de casos de uso: Gestionar Cita

Tabla 20 Especificación de casos de uso: Gestionar Cita

IDENTIFICADOR: CU02	NOMBRE: Gestionar Cita		
CATEGORÍA: Administrativo - CRUD	COMPLEJIDAD: Alta	PRIORIDAD: Alta	
ACTORES: Médico veterinario			
PROPÓSITO: Mantener o administrar la información de la Cita, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar la Cita.			
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se identifica y autentica).			
FLUJO BÁSICO: B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Gestionar Cita</i> . B2. El Sistema abre una ventana para gestionar la información de la cita. La ventana muestra un calendario con las citas registradas con los siguientes datos: hora de inicio, hora de termino, mascota, tipo de cita, nombre del veterinario que realizara la atención. Por otra parte, muestra las opciones de <i>Crear, Editar, Eliminar y Buscar</i> por mes, semana y día.			
POSCONDICION: El Sistema crea, modifica o elimina una Cita.			
FLUJOS ALTERNATIVOS: A1. Nueva Cita 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige la vista <i>Semana o día</i> del calendario y escoge una hora de inicio y hora de termino dentro del calendario (Ex1) (Ex2). 2. El Sistema automáticamente muestra una ventana para el ingreso de los datos restantes de la Cita: tipo de cita, mascota, nota. Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i> . 3. El Médico veterinario ingresa los datos de la Cita y selecciona la opción <i>Guardar</i> (Ex3). 4. El Sistema registra la Cita mostrando el mensaje de confirmación "La Cita ha sido creada". El flujo retorna al paso B2 del flujo básico.			

IDENTIFICADOR: CU02	NOMBRE: Gestionar Cita
<p>A2. Buscar Cita</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una la vista <i>Mes, Semana o Día</i>. 2. El sistema accede a la vista y muestra todas las citas pertenecientes al rango de fecha de la vista, los datos mostrados por cada cita son: hora de inicio, hora de termino, mascota, tipo de cita, veterinario y la nota. <p>A3. Editar datos de Cita</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Cita del calendario de citas. 2. El Sistema abre una ventana mostrando los datos de la Cita seleccionada: tipo de cita, mascota, nota. Además, muestra las opciones de <i>Guardar, Eliminar y Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario modifica los datos de la Cita y selecciona la opción <i>Guardar(Ex3)</i>. 4. El Sistema actualiza el registro de la Cita mostrando el mensaje de confirmación "La Cita ha sido actualizada". El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. <p>A4. Editar horario de cita</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Médico veterinario accede a la vista <i>Semana o Día</i> del calendario, y arrastra o ajusta la cita(Ex2). 2. El Sistema actualiza el registro de la Cita mostrando el mensaje de confirmación "La Cita ha sido actualizada". El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. <p>A5. Eliminar Cita</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Cita del calendario de citas. 2. El Sistema abre una ventana mostrando los datos de la Cita seleccionada: tipo de cita, mascota, nota. Además, muestra las opciones de <i>Guardar, Eliminar y Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario selecciona la opción <i>Eliminar</i>. 4. El Sistema elimina la Cita seleccionada, y muestra un mensaje de confirmación "La Cita ha sido eliminada". El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	
<p>FLUJOS DE EXCEPCIÓN:</p> <p>Ex1. El sistema valida que el día de la hora de inicio sea mayor al día actual, caso contrario emite el mensaje "No se pueden crear o editar citas menores o iguales a la fecha de hoy" y no permite crear o editar la cita.</p> <p>Ex2. El sistema valida que el rango de hora de inicio y hora de termino no se cruce con alguna otra cita ya registrada, de ser así no continua con el proceso de registro o edición de la cita.</p> <p>Ex3. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: tipo de cita y mascota, caso contrario emite un mensaje por cada campo indicando que deben ser llenados y no permite crear o editar la cita.</p>	
<p>REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Calendario no debe mostrar los días: sábado y domingo. 2. El horario permitido para la creación de una cita es de 7:00 am a 1:00 pm. 3. El color de fondo de cada cita debe ser igual al color del tipo de cita que se eligió. 	

IDENTIFICADOR:	NOMBRE:
CU02	Gestionar Cita

4. La información que se muestra en el calendario solo debe ser la hora de inicio, hora de termino y el nombre de la mascota, los demás datos se deben de mostrar en una ventana informativa al pasar el mouse por cada cita.

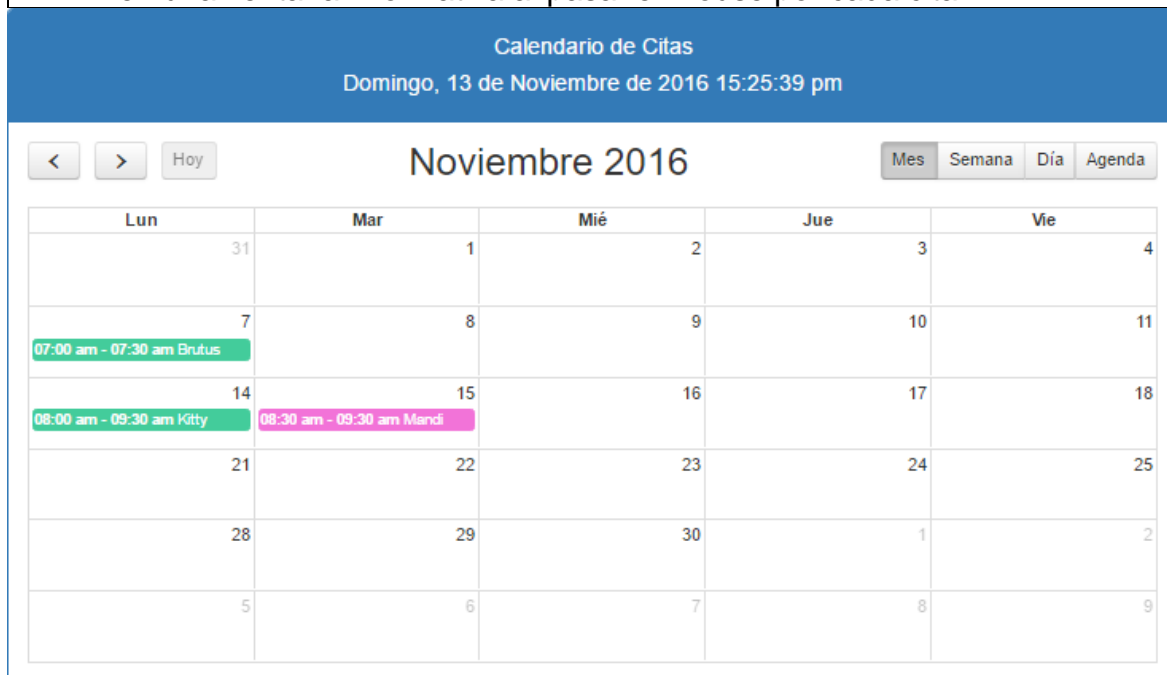


Figura N° 25 Prototipo Gestionar Cita

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 26 Prototipo Gestionar Cita

Fuente: Elaboración propia

7.3. Especificación de casos de uso: Realizar Vacunación

Tabla 21 Especificación de casos de uso: Realizar Vacunación



IDENTIFICADOR: CU04	NOMBRE: Realizar Vacunación		
CATEGORÍA: Administrativo - CORE	COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD: Alta	
ACTORES: Médico veterinario			
PROPÓSITO: Mantener o administrar la información de las Vacunaciones, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar la vacunación.			
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se identifica y autentica).			

IDENTIFICADOR: CU04	NOMBRE: Realizar Vacunación
FLUJO BÁSICO:	
<p>B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Realizar Vacunación</i>.</p> <p>B2. El Sistema abre una ventana para gestionar la información de la vacunación. La ventana muestra un listado de las vacunaciones registradas con los siguientes datos: mascota, especie, propietario, numero de territorio vecinal, vacuna, edad de aplicación, fecha. Por otra parte, muestra las opciones de <i>Crear, Editar, Eliminar y Buscar</i>.</p>	
POSCONDICION:	
El Sistema crea, modifica o elimina una Vacunación.	
FLUJOS ALTERNATIVOS:	
<p>A1. Crear Vacunación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario selecciona la opción <i>Nueva Vacunación</i>. 2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos de la Vacunación: fecha(Ex1), mascota, vacuna y descripción. Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario ingresa los datos de la Vacunación y selecciona la opción <i>Guardar(Ex2)</i>. 4. El Sistema registra la vacunación mostrando el mensaje de confirmación “La Vacunación ha sido creada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. <p>A2. Buscar Vacunación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario ingresa valores en los parámetros de búsqueda de la consulta. 2. Los parámetros de búsqueda son los siguientes: fecha de consulta (buscara en un rango de dos fechas: fecha de inicio(Ex3) y fecha de fin(Ex4)), numero de territorio vecinal (Ex5), propietario, especie y mascota. El sistema busca de acuerdo a los parámetros que se le ingrese. 3. El médico veterinario ingresa los parámetros de búsqueda, el sistema muestra un listado de consultas registradas cuyos registros coincidieron con los parámetros de búsqueda de ingresados. Los datos mostrados son: mascota, especie, propietario, numero de territorio vecinal, vacuna, edad de aplicación, fecha. <p>A3. Editar Vacunación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Vacunación de la lista de vacunaciones y selecciona la opción <i>Editar</i>. 2. El Sistema abre una ventana mostrando los datos de la Vacunación seleccionada: fecha(Ex1), mascota, vacuna y descripción. Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario modifica los datos de la Vacunación y selecciona la opción <i>Guardar(Ex2)</i>. 4. El Sistema actualiza el registro de la Vacunación mostrando el mensaje de confirmación “La Vacunación ha sido actualizada”. El flujo retorna al paso B2 del 	

IDENTIFICADOR: CU04	NOMBRE: Realizar Vacunación
<p>flujo básico.</p> <p>A4. Eliminar Vacunación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Vacunación de la lista de Vacunaciones y selecciona la opción <i>Eliminar</i>. 2. El Sistema muestra un mensaje preguntando “¿Está seguro de eliminar la Vacunación?” mostrando las opciones de <i>Aceptar</i> y <i>Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario selecciona la opción <i>Aceptar</i>. 4. El Sistema elimina la Vacunación seleccionada, y muestra un mensaje de confirmación “La Vacunación ha sido eliminada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	
<p>FLUJOS DE EXCEPCIÓN:</p> <p>Ex1. El sistema valida que la fecha de cita ingresada sea menor o igual a la fecha actual, caso contrario emite el mensaje “La fecha de la vacunación debe ser menor o igual fecha y hora actual” y no permite crear o editar la vacunación.</p> <p>Ex2. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: fecha, mascota y vacuna, caso contrario emite un mensaje por cada campo indicando que deben ser llenados y no permite crear o editar la vacunación.</p> <p>Ex3. El sistema valida que la fecha de inicio ingresada sea menor a la fecha de fin, caso contrario emite el mensaje “La fecha de inicio debe ser menor a la fecha de fin” y no permite realizar la búsqueda de las consultas.</p> <p>Ex4. El sistema valida que la fecha de fin ingresada sea mayor a la fecha de inicio, caso contrario emite el mensaje “La fecha de fin debe ser mayor a la fecha de inicio” y no permite realizar la búsqueda de las consultas.</p> <p>Ex5. El sistema valida que número de territorio vecinal sea mayor o igual a 1 y menor o igual 59, caso contrario emite el mensaje “El rango va de 1 a 59” y no permite realizar la búsqueda de las consultas.</p>	
<p>REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El listado de las Vacunaciones debe estar ordenado por fecha programada de forma descendente. 2. La información se debe de poder exportar en formato Excel. 3. Agregar un botón que limpie todos los parámetros de búsqueda. 	

Vacunaciones

Opciones







Fecha de inicio  Fecha de fin  Número de territorio vecinal

Selecciona el Propietario Gato

Selecciona la Mascota Selecciona la Vacuna

Lista de Vacunaciones

Mostrar registros


N°	Mascota	Especie	Propietario	NTV	Vacuna	Edad de aplicación	Fecha	Acción
1	Jerry	Gato	Juana Elsa Pereda Gonzales	30	Bordetella	3 años 5 meses 17 días	28/11/2016 12:21 pm	 
2	Kitty	Gato	Micaela Lucia Castro Benites	20	Parvovirus	2 años 6 meses 24 días	25/11/2016 12:24 pm	 
3	Jerry	Gato	Juana Elsa Pereda Gonzales	30	Leptospirosis	3 años 4 meses 30 días	10/11/2016 04:47 pm	 


Mostrando del 1 al 3 de 3 registros (filtrado de un total de 7 registros)

NTV : Número de Territorio Vecinal.

Figura N° 27 Especificación de casos de uso: Realizar Vacunación

Fuente: Elaboración propia

Realizar Vacunación 

Fecha: 

Mascota:

Vacuna:

Descripción:

Figura N° 28 Especificación de casos de uso: Realizar Vacunación

Fuente: Elaboración propia

7.4. Especificación de casos de uso: Realizar Desparasitación

Tabla 22 Especificación de casos de uso: Realizar Desparasitación

IDENTIFICADOR: CU04	NOMBRE: Realizar Desparasitación		
CATEGORÍA: Administrativo - CORE	COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD: Alta	
ACTORES: Médico veterinario			
PROPÓSITO: Mantener o administrar la información de las Desparasitaciones, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar la desparasitación.			
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se identifica y autentica).			
FLUJO BÁSICO: B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Gestionar Desparasitación</i> . B2. El Sistema abre una ventana para gestionar la información de la desparasitación. La ventana muestra un listado de las desparasitaciones registradas con los siguientes datos: mascota, especie, propietario, número de territorio vecinal, tipo desparasitación, principio activo, peso, edad de aplicación y fecha. Por otra parte, muestra las opciones de <i>Crear, Editar, Eliminar y Buscar</i> .			
POSCONDICION: El Sistema crea, modifica o elimina una Desparasitación.			
FLUJOS ALTERNATIVOS:			
A1. Crear Desparasitación			
1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario selecciona la opción <i>Nueva Desparasitación</i> .			
2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos de la Desparasitación: mascota, tipo desparasitación, fecha(Ex1), principio activo, peso, y descripción. Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i> .			
3. El Médico veterinario ingresa los datos de la Desparasitación y selecciona la opción <i>Guardar</i> (Ex2).			
4. El Sistema registra la desparasitación mostrando el mensaje de confirmación “La Desparasitación ha sido creada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico.			
A2. Buscar Desparasitación			
1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario ingresa valores en los parámetros de búsqueda de la consulta.			
2. Los parámetros de búsqueda son los siguientes: fecha de desparasitación (buscara en un rango de dos fechas: fecha de inicio(Ex3) y fecha de fin(Ex4)), numero de territorio vecinal (Ex5), propietario, especie y mascota. El sistema busca de acuerdo a los parámetros que se le ingrese.			
3. El médico veterinario ingresa los parámetros de búsqueda, el sistema muestra un listado de consultas registradas cuyos registros coincidieron con los parámetros de búsqueda de ingresados. Los datos mostrados son: mascota, especie, propietario, número de territorio vecinal, tipo desparasitación, principio activo, peso, edad de aplicación y fecha.			
A3. Editar Desparasitación			
1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una			

IDENTIFICADOR: CU04	NOMBRE: Realizar Desparasitación
<p>Desparasitación de la lista de desparasitaciones y selecciona la opción <i>Editar</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. El Sistema abre una ventana mostrando los datos de la Desparasitación seleccionada: mascota, tipo desparasitación, fecha(Ex1), principio activo, peso, y descripción. Además, muestra las opciones de <i>Guardar</i> y <i>Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario modifica los datos de la Desparasitación y selecciona la opción <i>Guardar</i>(Ex2). 4. El Sistema actualiza el registro de la Desparasitación mostrando el mensaje de confirmación “La Desparasitación ha sido actualizada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. <p>A4. Eliminar Desparasitación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Desparasitación de la lista de Desparasitaciones y selecciona la opción <i>Eliminar</i>. 2. El Sistema muestra un mensaje preguntando “¿Está seguro de eliminar la Desparasitación?” mostrando las opciones de <i>Aceptar</i> y <i>Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario selecciona la opción <i>Aceptar</i>. 4. El Sistema elimina la Desparasitación seleccionada, y muestra un mensaje de confirmación “La Desparasitación ha sido eliminada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	
<p>FLUJOS DE EXCEPCIÓN:</p> <p>Ex1. El sistema valida que la fecha de desparasitación ingresada sea menor o igual a la fecha actual, caso contrario emite el mensaje “La fecha de la desparasitación debe ser menor o igual fecha y hora actual” y no permite crear o editar la consulta.</p> <p>Ex2. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: mascota, tipo desparasitación, fecha y principio activo, caso contrario emite un mensaje por cada campo indicando que deben ser llenados y no permite crear o editar la desparasitación.</p> <p>Ex3. El sistema valida que la fecha de inicio ingresada sea menor a la fecha de fin, caso contrario emite el mensaje “La fecha de inicio debe ser menor a la fecha de fin” y no permite realizar la búsqueda de las consultas.</p> <p>Ex4. El sistema valida que la fecha de fin ingresada sea mayor a la fecha de inicio, caso contrario emite el mensaje “La fecha de fin debe ser mayor a la fecha de inicio” y no permite realizar la búsqueda de las consultas.</p> <p>Ex5. El sistema valida que número de territorio vecinal sea mayor o igual a 1 y menor o igual 59, caso contrario emite el mensaje “El rango va de 1 a 59” y no permite realizar la búsqueda de las consultas.</p>	
<p>REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El listado de las Desparasitaciones debe estar ordenado por fecha de desparasitación de forma descendente. 2. La información se debe de poder exportar en formato Excel. 3. Agregar un botón que limpie todos los parámetros de búsqueda. 	

Desparasitaciones

Opciones

Nueva Desparasitación

Limpiar Búsqueda

Lista de Desparasitaciones

Mostrar registros

Copiar Excel Imprimir

N°	Mascota	Especie	Propietario	NTV	Tipo	Principio Activo	Peso	Edad de aplicación	Fecha	Acción
1	Brutus	Perro	Henry Maycol Zavaleta Ramos	18	Interna	Antigusanos	30 kg.	5 años 7 meses 6 días	15/11/2016 06:55 pm	
2	Brutus	Perro	Henry Maycol Zavaleta Ramos	18	Externa	antigarrapatas	30 kg.	5 años 7 meses 6 días	15/11/2016 05:59 pm	
3	Brutus	Perro	Henry Maycol Zavaleta Ramos	18	Externa	algo		5 años 7 meses 1 día	10/11/2016 04:50 pm	

Mostrando del 1 al 3 de 3 registros (filtrado de un total de 6 registros)

NTV : Número de Territorio Vecinal.

Figura N° 29 Especificación de casos de uso: Realizar Desparasitación

Fuente: Elaboración propia

Realizar Desparasitación

Mascota:
 Brutus - Henry Maycol Zavaleta Ramos (84758933)

Tipo Desparasitación: Interna **Fecha:** 15/11/2016 06:55 pm

Principio Activo:
 Antigusanos

Peso (kg):
 30

Descripción:
 Descripción de la desparasitación

Guardar Cancelar

Figura N° 30 Especificación de casos de uso: Realizar Desparasitación

Fuente: Elaboración propia

7.5. Especificación de casos de uso: Gestionar Mascota

Tabla 23 Especificación de casos de uso: Gestionar Mascota

























IDENTIFICADO R: CU05	NOMBRE: Gestionar Mascota		
CATEGORÍA: Administrativo - CRUD	COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD: Alta	
ACTORES: Médico veterinario			
PROPÓSITO: Mantener o administrar la información de la Mascota, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar la Mascota.			
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se identifica y autentica).			
FLUJO BÁSICO: B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Gestionar Mascota</i> . B2. El Sistema abre una ventana para gestionar la información de la mascota. La ventana muestra un listado de las mascotas registradas con los siguientes datos: nombre, propietario, número de territorio vecinal, especie, raza, sexo y edad. Por			

IDENTIFICADO R: CU05	NOMBRE: Gestionar Mascota
otra parte, muestra las opciones de <i>Crear, Editar, Eliminar y Buscar</i> por nombre.	
POSCONDICION: El Sistema crea, modifica o elimina una Mascota.	
FLUJOS ALTERNATIVOS:	
A1. Crear Mascota	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario selecciona la opción <i>Nueva Mascota</i>. 2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos de la Mascota: nombre, fecha de nacimiento(Ex1), especie, raza, color, propietario, castrado o esterilizada, numero de anticonceptivos(Ex2) (Ex3), microchip(Ex4), talla, lugar de necesidades, comportamiento, finalidad en casa, adquisición y señas particulares. Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario ingresa los datos de la Mascota y selecciona la opción <i>Guardar</i>(Ex5). 4. El Sistema registra la Mascota mostrando el mensaje de confirmación “La Mascota ha sido creada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	
A2. Buscar Mascota	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario ingresa un nombre de la Mascota en la casilla de búsqueda. 2. Mientras se ingresa el nombre a buscar, el sistema muestra un listado de mascotas registradas cuyos nombres coincidieron con el nombre ingresado. Los datos mostrados son: nombre, propietario, número de territorio vecinal, especie, raza, sexo y edad. 	
A3. Editar Mascota	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Mascota de la lista de mascotas y selecciona la opción <i>Editar</i>. 2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos de la Mascota: nombre, fecha de nacimiento(Ex1), especie, raza, color, propietario, castrado o esterilizada, numero de anticonceptivos(Ex2) (Ex3), microchip(Ex4), talla, lugar de necesidades, comportamiento, finalidad en casa, adquisición y señas particulares. Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario modifica los datos de la Mascota y selecciona la opción <i>Guardar</i>(Ex5). 4. El Sistema actualiza el registro de la Mascota mostrando el mensaje de confirmación “La Mascota ha sido actualizada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	
A4. Actualizar Foto	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Mascota de la lista de Mascotas y selecciona la opción <i>Ver Foto</i>. 2. El Sistema muestra una ventana visualizando la foto de la mascota. Además, muestra las opciones de <i>Cambiar Foto</i>. 3. El Médico veterinario selecciona la opción <i>Cambiar Foto</i>. 4. El Sistema muestra una ventana para buscar la foto y el médico veterinario elige la foto y selecciona la opción <i>Aceptar</i>(Ex6). 5. El Sistema actualiza la foto de la Mascota. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	

IDENTIFICADO R: CU05	NOMBRE: Gestionar Mascota
<p>A5. Eliminar Mascota</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Mascota de la lista de Mascotas y selecciona la opción <i>Eliminar</i>. 2. El Sistema muestra un mensaje preguntando “¿Está seguro de eliminar la Mascota?” mostrando las opciones de <i>Aceptar</i> y <i>Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario selecciona la opción <i>Aceptar</i>. 4. El Sistema elimina la Mascota seleccionada, y muestra un mensaje de confirmación “La Mascota ha sido eliminada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	
<p>FLUJOS DE EXCEPCIÓN:</p> <p>Ex1. El sistema valida que la fecha de nacimiento ingresada sea menor o igual a la fecha actual, caso contrario emite el mensaje “La fecha de nacimiento debe ser menor o igual fecha y hora actual” y no permite crear o editar la mascota.</p> <p>Ex2. El sistema valida que número de anticonceptivos sea mayor o igual a 0 y menor o igual 10, caso contrario emite el mensaje “El rango va de 0 a 10” y no permite crear o editar la mascota.</p> <p>Ex3. El sistema valida que número de anticonceptivos solo se pueda asignar a una mascota hembra, caso contrario emite el mensaje “Los anticonceptivos solo se asignan a una mascota hembra” y no permite crear o editar la mascota</p> <p>Ex4. El sistema valida que el código de microchip ingresado sea único, caso contrario emite el mensaje “El microchip ya se encuentra registrado.” y no permite crear o editar la mascota.</p> <p>Ex5. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: nombre, sexo, especie, raza, fecha de nacimiento y propietario, caso contrario emite un mensaje por cada campo indicando que deben ser llenados y no permite crear o editar la desparasitación.</p> <p>Ex6. El sistema valida que el formato de la imagen sea jpeg o png, caso contrario emite el mensaje “El archivo elegido no es válido” y no actualiza la foto de la mascota.</p>	
<p>REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El listado de las Mascotas debe estar ordenado por nombre de forma ascendente. 2. La edad es calculada sacando la diferencia de la fecha de actual y la fecha de nacimiento de la mascota, la edad debe estar expresada en años, meses y días. 3. La información se debe de poder exportar en formato Excel. 4. En la ventana de creación y edición de la mascota, se debe de poder registrar un nuevo propietario solo con los siguientes campos obligatorios: nombres, apellidos y DNI, estos campos deben cumplir las reglas establecidas en el caso de uso Gestionar Propietario. 	

Lista de Mascotas

Mostrar 10 registros Copiar Excel Imprimir Buscar Nombre:

N°	Nombre	Propietario	NTV	Especie	Raza	Sexo	Edad Actual	Acción
1	Brutus	Henry Maycol Zavaleta Ramos	18	Perro	Bulldog	Macho	5 años 7 meses 20 días	  
2	Jerry	Juana Elsa Pereda Gonzales	30	Gato	Gato exótico	Macho	3 años 5 meses 18 días	  
3	Killer	Juana Pamela Hurtado Pereda	10	Perro	Rottweiler	Macho	4 años 8 meses 21 días	  
4	Killer	Maria Elena Contreras Avalos	24	Perro	Pastor alemán	Macho	6 años 6 meses 19 días	  
5	Kitty	Micaela Lucia Castro Benites	20	Gato	American shorthair	Hembra	2 años 6 meses 28 días	  
6	Lucifer	Alberto Elmer Avila Cabrera	10	Gato	Ragdoll	Macho	9 meses 25 días	  
7	Mandi	Ana Yoselyng Ramirez Benites	15	Perro	San Bernardo	Hembra	2 años 10 meses 23 días	  
8	Pelusa	Maria Luzmila Benites Rios	15	Gato	Burmés	Hembra	1 año 7 meses 27 días	  
9	Pitufo	Edilberto Guillermo Figueroa Cevallos	12	Gato	American shorthair	Macho	9 días	  
10	PomPom	Juana Elsa Pereda Gonzales	30	Gato	Gato exótico	Macho	4 años 4 meses 17 días	  

Mostrando del 1 al 10 de 15 registros Anterior 1 2 Siguiente

NTV : Número de Territorio Vecinal.

Figura N° 31 Especificación de casos de uso: Gestionar Mascota

Fuente: Elaboración propia

Gestionar Mascota

Nombre:

Fecha de nacimiento:

Sexo: Macho Hembra

Especie:

Raza:

Color:

Propietario:

Castrado: Si No

N° de anticonceptivos:

Microchip:

Talla:

Lugar de necesidades:

Comportamiento:

Finalidad en casa:

Adquisición:

Señas particulares:

Figura N° 32 Especificación de casos de uso: Gestionar Mascota

Fuente: Elaboración propia

7.6. Especificación de casos de uso: Gestionar Propietario

Tabla 24 Especificación de casos de uso: Gestionar Propietario

IDENTIFICADO R: CU06	NOMBRE: Gestionar Propietario		
CATEGORÍA: Administrativo - CRUD	COMPLEJIDAD: Medio	PRIORIDAD: Alta	
ACTORES: Médico veterinario			
PROPÓSITO: Mantener o administrar la información del Propietario, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar el Propietario.			
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se identifica y autentica).			
FLUJO BÁSICO: B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Gestionar Propietario</i> . B2. El Sistema abre una ventana para gestionar la información del propietario de la mascota. La ventana muestra un listado de los propietarios registrados con los siguientes datos: nombres, apellidos, DNI, número de territorio vecinal, numero de niño menores a 5 años en casa, edad, dirección y correo-e. Por otra parte, muestra las opciones de <i>Crear, Editar, Eliminar y Buscar</i> por nombres.			
POSCONDICION: El Sistema crea, modifica o elimina un Propietario.			
FLUJOS ALTERNATIVOS:			
A1. Crear Propietario			
1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario selecciona la opción <i>Nuevo Propietario</i> .			
2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos del Propietario: nombres, apellidos, DNI(Ex1), fecha de nacimiento(Ex2), dirección, numero de territorio vecinal(Ex3), correo-e(Ex4), género, números de teléfono(s)(Ex5), números de celular(es)(Ex6), numero de niño menores a 5 años en casa. Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i> .			
3. El Médico veterinario ingresa los datos del Propietario y selecciona la opción <i>Guardar</i> (Ex7).			
4. El Sistema registra al Propietario mostrando el mensaje de confirmación "El Propietario ha sido creado". El flujo retorna al paso B2 del flujo básico.			
A2. Buscar Propietario			
1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario ingresa un nombre de Propietario en la casilla de búsqueda.			
2. Mientras se ingresa el nombre a buscar, el sistema muestra un listado de propietarios registrados cuyos nombres coincidieron con el nombre ingresado. Los datos mostrados son: nombres, apellidos, DNI, número de territorio vecinal, numero de niño menores a 5 años en casa, edad, dirección y correo-e.			
A3. Editar Propietario			
1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige un Propietario de la lista de propietarios y selecciona la opción <i>Editar</i> .			
2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos del Propietario:			

IDENTIFICADO R: CU06	NOMBRE: Gestionar Propietario
<p>nombres, apellidos, DNI(Ex1), fecha de nacimiento(Ex2), dirección, número de territorio vecinal(Ex3), correo-e(Ex4), género, números de teléfono(s)(Ex5), números de celular(es)(Ex6), número de niños menores a 5 años en casa. Además, muestra las opciones de <i>Guardar</i> y <i>Cancelar</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. El Médico veterinario modifica los datos del Propietario y selecciona la opción <i>Guardar</i>(Ex7). 4. El Sistema actualiza el registro del Propietario mostrando el mensaje de confirmación "El Propietario ha sido actualizado". El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. <p>A4. Eliminar Propietario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige un Propietario de la lista de Propietarios y selecciona la opción <i>Eliminar</i>. 2. El Sistema muestra un mensaje preguntando "¿Está seguro de eliminar al Propietario?" mostrando las opciones de <i>Aceptar</i> y <i>Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario selecciona la opción <i>Aceptar</i>. 4. El Sistema elimina al Propietario seleccionado, y muestra un mensaje de confirmación "El Propietario ha sido eliminado". El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	
<p>FLUJOS DE EXCEPCIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ex1. El sistema valida que el DNI ingresado sea único, caso contrario emite el mensaje "El DNI ya se encuentra registrado." y no permite crear o editar el propietario. Ex2. El sistema valida que la fecha de nacimiento ingresada sea menor o igual a la fecha actual, caso contrario emite el mensaje "Solo mayores de edad" unido a la edad calculada con la fecha que se ingresó y no permite crear o editar el propietario. Ex3. El sistema valida que número de territorio vecinal sea mayor o igual a 1 y menor o igual 59, caso contrario emite el mensaje "El rango va de 1 a 59" y no permite crear o editar el propietario. Ex4. El sistema valida que el correo-e ingresado sea único, caso contrario emite el mensaje "El correo-e ya se encuentra registrado." y no permite crear o editar el propietario. Ex5. El sistema valida que el número de teléfono ingresado tenga como mínimo 6 caracteres, caso contrario emite el mensaje "El número de teléfono es demasiado corto" y no permite crear o editar el propietario. Ex6. El sistema valida que número de celular ingresado tenga como mínimo 6 caracteres, caso contrario emite el mensaje "El número de teléfono es demasiado corto" y no permite crear o editar el propietario. Ex7. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: nombres, apellidos y DNI, caso contrario emite un mensaje por cada campo indicando que deben ser llenados y no permite crear o editar el propietario. 	
<p>REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El listado de los Propietarios debe estar ordenado por nombres de forma ascendente. 2. La edad es calculada sacando la diferencia de la fecha de actual y la fecha de nacimiento del propietario, debe ser una edad exacta. 3. La información se debe de poder exportar en formato Excel. 	





















Nuevo Propietario

Lista de Propietarios

Mostrar 10 registros

Copiar Excel Imprimir

Buscar Nombres:

N°	Nombres	Apellidos	DNI	NTV	NNM5A	Edad	Dirección	Correo-e	Acción
1	Alberto Elmer	Avila Cabrera	54637465	10	1	26	Francisco de Zela 123		 
2	Ana Yoselyn	Ramirez Benites	39584756	15	3	30	Jr. Zepita 3433		 
3	Edilberto Guillermo	Figueroa Cevallos	34562345	12	1	26	Av. Trujillo 2323		 
4	Henry Maycol	Zavaleta Ramos	84758933	18	2	45	Av. America Sur 2356		 
5	Juana Elsa	Pereda Gonzales	34563784	30	1	22	Av. España 343		 
6	Juana Pamela	Hurtado Pereda	93748596	10	1	40	Av. España 6875		 
7	Junior Paul	Ulloa Guierres	35465728	18	1	27	Jr. America 2322		 
8	Maria Elena	Contreras Avalos	38495022	24	0	36	Av. America Norte 2389	maria@gmail.com	 
9	Maria Luzmila	Benites Rios	95647354	15	1	25	Av. Peru 3423		 
10	Micaela Lucia	Castro Benites	12345647	20	1	24	Psaje Agustin 2333		 

Mostrando del 1 al 10 de 11 registros

Anterior 1 2 Siguiente

NTV : Número de Territorio Vecinal.
NNM5A : Número niños menores de 5 años en casa.

Figura N° 33 Especificación de casos de uso: Gestionar Propietario


Fuente: Elaboración propia

Gestionar Propietario

Nombres:

Apellidos:

DNI:

Fecha de nacimiento: 

Dirección:

Número de Territorio Vecinal:

Correo-e:

Género: Masculino Femenino

Números de Teléfono(s):

Números de Celular(es):

Número niños menores de 5 años en casa:

Figura N° 34 Especificación de casos de uso: Gestionar Propietario

7.7. Especificación de casos de uso: Realizar Cirugía

Tabla 25 Especificación de casos de uso: Realizar Cirugía

IDENTIFICADO R: CU07	NOMBRE: Realizar Cirugía		
CATEGORÍA: Administrativo - CORE	COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD: Media	
ACTORES: Médico veterinario			
PROPÓSITO: Mantener o administrar la información de las cirugías, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar la cirugía.			
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se identifica y autentica).			
FLUJO BÁSICO: B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Gestionar Cirugía</i> . B2. El Sistema abre una ventana para gestionar la información de la cirugía. La ventana muestra un listado de las cirugías registradas con los siguientes datos: mascota, especie, propietario, numero de territorio vecinal, tipo de cirugía, fecha. Por otra parte, muestra las opciones de <i>Crear, Editar, Eliminar y Buscar</i> .			
POSCONDICION: El Sistema crea, modifica o elimina una Cirugía.			
FLUJOS ALTERNATIVOS: A1. Crear Cirugía 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario selecciona la opción <i>Nueva Cirugía</i> . 2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos de la Cirugía: tipo de cirugía, fecha y hora(Ex1), mascota, complicaciones, estado de salud post cirugía, indicaciones post cirugía, comentarios. Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i> . 3. El Médico veterinario ingresa los datos de la Cirugía y selecciona la opción <i>Guardar</i> (Ex2). 4. El Sistema registra la cirugía mostrando el mensaje de confirmación "La Cirugía ha sido creada". El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. A2. Buscar Cirugía 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario ingresa valores en los parámetros de búsqueda de la consulta. 2. Los parámetros de búsqueda son los siguientes: fecha de cirugía (buscara en un rango de dos fechas: fecha de inicio(Ex3) y fecha de fin(Ex4)), numero de territorio vecinal (Ex5), propietario, especie y mascota. El sistema busca de acuerdo a los parámetros que se le ingrese. 3. El médico veterinario ingresa los parámetros de búsqueda, el sistema muestra un listado de consultas registradas cuyos registros coincidieron con los parámetros de búsqueda de ingresados. Los datos mostrados son: mascota, especie, propietario, numero de territorio vecinal, tipo de cirugía, fecha.			

IDENTIFICADO R: CU07	NOMBRE: Realizar Cirugía
<p>A3. Editar Cirugía</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Cirugía de la lista de cirugías y selecciona la opción <i>Editar</i>. 2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos de la Cirugía: tipo de cirugía, fecha y hora(Ex1), mascota, complicaciones, estado de salud post cirugía, indicaciones post cirugía, comentarios. Además, muestra las opciones de <i>Guardar</i> y <i>Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario ingresa los datos de la Cirugía y selecciona la opción <i>Guardar</i>(Ex2). 4. El Sistema actualiza el registro de la Cirugía mostrando el mensaje de confirmación “La Cirugía ha sido actualizada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. <p>A4. Eliminar Cirugía</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Cirugía de la lista de Cirugías y selecciona la opción <i>Eliminar</i>. 2. El Sistema muestra un mensaje preguntando “¿Está seguro de eliminar la Cirugía?” mostrando las opciones de <i>Aceptar</i> y <i>Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario selecciona la opción <i>Aceptar</i>. 4. El Sistema elimina la Cirugía seleccionada, y muestra un mensaje de confirmación “La Cirugía ha sido eliminada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	
<p>FLUJOS DE EXCEPCIÓN:</p> <p>Ex1. El sistema valida que la fecha de cirugía ingresada sea menor o igual a la fecha actual, caso contrario emite el mensaje “La fecha de la cirugía debe ser menor o igual fecha y hora actual” y no permite crear o editar la consulta.</p> <p>Ex2. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: tipo de cirugía, fecha y hora y mascota, caso contrario emite un mensaje por cada campo indicando que deben ser llenados y no permite crear o editar la consulta.</p> <p>Ex3. El sistema valida que la fecha de inicio ingresada sea menor a la fecha de fin, caso contrario emite el mensaje “La fecha de inicio debe ser menor a la fecha de fin” y no permite realizar la búsqueda de las consultas.</p> <p>Ex4. El sistema valida que la fecha de fin ingresada sea mayor a la fecha de inicio, caso contrario emite el mensaje “La fecha de fin debe ser mayor a la fecha de inicio” y no permite realizar la búsqueda de las consultas.</p> <p>Ex5. El sistema valida que número de territorio vecinal sea mayor o igual a 1 y menor o igual 59, caso contrario emite el mensaje “El rango va de 1 a 59” y no permite realizar la búsqueda de las consultas.</p>	
<p>REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El listado de las Cirugías debe estar ordenado por fecha y hora de forma descendente. 2. La información se debe de poder exportar en formato Excel. 3. Agregar un botón que limpie todos los parámetros de búsqueda. 	

Cirugías

Opciones

Lista de Cirugías

Mostrar registros

Nº	Mascota	Especie	Propietario	NTV	Tipo de Cirugía	Fecha	Acción
1	Kitty	Gato	Micaela Lucia Castro Benites	20	Tumor	21/11/2016 08:23 pm	
2	Pelusa	Gato	Maria Luzmila Benites Rios	15	Esterilización	17/11/2016 09:12 pm	
3	Lucifer	Gato	Alberto Elmer Avila Cabrera	10	Tumor	17/11/2016 08:59 pm	
4	Jerry	Gato	Juana Elsa Pereda Gonzales	30	Castración	06/11/2016 10:12 pm	

Mostrando del 1 al 4 de 4 registros (filtrado de un total de 6 registros)

NTV : Número de Territorio Vecinal.

Figura N° 35 Especificación de casos de uso: Realizar Cirugía

Fuente: Elaboración propia

Realizar Cirugía ✕

Tipo de Cirugía:

Fecha y Hora:

Mascota:

Complicaciones durante la cirugía:

Estado de salud post cirugía:

Indicaciones post cirugía:

Comentarios:

Figura N° 36 Especificación de casos de uso: Realizar Cirugía

Fuente: Elaboración propia

7.8. Especificación de casos de uso: Gestionar Tipo Cita

Tabla 26 Especificación de casos de uso: Gestionar Tipo Cita

IDENTIFICADO R: CU08	NOMBRE: Gestionar Tipo Cita		
CATEGORÍA: Administrativo - CRUD	COMPLEJIDAD: Baja	PRIORIDAD: Media	
ACTORES: Médico veterinario			
PROPÓSITO: Mantener o administrar la información del Tipo de Cita, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar el Tipo de Cita.			
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se identifica y autentica).			
FLUJO BÁSICO: B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Gestionar Tipo Cita</i> . B2. El Sistema abre una ventana para gestionar la información del Tipo de Cita. La ventana muestra un listado de los tipos de citas registradas con los siguientes datos: tipo de cita, color de etiqueta. Por otra parte, muestra las opciones de <i>Crear, Editar, Eliminar y Buscar</i> por tipo de cita.			
POSCONDICION: El Sistema crea, modifica o elimina un Tipo de Cita.			
FLUJOS ALTERNATIVOS:			
A1. Crear Tipo de Cita			
1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario selecciona la opción <i>Nuevo Tipo Cita</i> .			
2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos del Tipo de Cita: tipo de cita(Ex1), color de etiqueta. Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i> .			
3. El Médico veterinario ingresa los datos del Tipo de Cita y selecciona la opción <i>Guardar(Ex2)</i> .			
4. El Sistema registra el Tipo de Cita mostrando el mensaje de confirmación "El Tipo de Cita ha sido creado". El flujo retorna al paso B2 del flujo básico.			
A2. Buscar Tipo de Cita			
1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario ingresa un nombre del Tipo de Cita en la casilla de búsqueda.			
2. Mientras se ingresa el nombre del Tipo de cita a buscar, el sistema muestra un listado de tipos de citas registradas cuyos nombres coincidieron con el nombre ingresado. Los datos mostrados son: tipo de cita, color de etiqueta.			
A3. Editar Tipo de Cita			
1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige un Tipo de Cita de la lista de tipos de citas y selecciona la opción <i>Editar</i> .			
2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos del Tipo de Cita: tipo de cita(Ex1), color de etiqueta. Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i> .			
3. El Médico veterinario ingresa los datos del Tipo de Cita y selecciona la opción <i>Guardar(Ex2)</i> .			

IDENTIFICADO R: CU08	NOMBRE: Gestionar Tipo Cita
<p>4. El Sistema actualiza el registro del Tipo de Cita mostrando el mensaje de confirmación “El Tipo de Cita ha sido actualizado”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico.</p> <p>A4. Eliminar Tipo de Cita</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige un Tipo de Cita de la lista de tipos de cita y selecciona la opción <i>Eliminar</i>. 2. El Sistema muestra un mensaje preguntando “¿Está seguro de eliminar el Tipo de Cita?” mostrando las opciones de <i>Aceptar</i> y <i>Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario selecciona la opción <i>Aceptar</i>. 4. El Sistema elimina el Tipo de Cita seleccionado, y muestra un mensaje de confirmación “El Tipo de Cita ha sido eliminado”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	
<p>FLUJOS DE EXCEPCIÓN:</p> <p>Ex1. El sistema valida que el tipo de cita ingresado sea único, caso contrario emite el mensaje “El tipo de cita ya se encuentra registrado” y no permite crear o editar el tipo de cita.</p> <p>Ex2. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: tipo de cita y color de etiqueta, caso contrario emite un mensaje por cada campo indicando que deben ser llenados y no permite crear o editar la consulta.</p>	
<p>REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El listado de tipos de cita debe estar ordenado por nombre de forma ascendente, en la columna “color de etiqueta” se debe de mostrar el color de la etiqueta. 2. La información se debe de poder exportar en formato Excel. 	

Nuevo Tipo Cita

Lista de Tipos de Cita							
Mostrar	10	registros	Copiar	Excel	Imprimir	Buscar:	Buscar
N°	Tipo de Cita	⇅	Color de etiqueta	⇅	Acción		
1	Cirugía		■		🔗 🗑️		
2	Consulta		■		🔗 🗑️		
Mostrando del 1 al 2 de 2 registros							

Figura N° 37 Especificación de casos de uso: Gestionar Tipo Cita

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 38 Especificación de casos de uso: Gestionar Tipo Cita

Fuente: Elaboración propia

7.9. Especificación de casos de uso: Gestionar Raza

Tabla 27 Especificación de casos de uso: Gestionar Raza

IDENTIFICADO R: CU09	NOMBRE: Gestionar Raza		
CATEGORÍA: Administrativo - CRUD	COMPLEJIDAD: Baja	PRIORIDAD: Media	
ACTORES: Médico veterinario			
PROPÓSITO: Mantener o administrar la información de la Raza, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar la Raza.			
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se identifica y autentica).			
FLUJO BÁSICO: B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Gestionar Raza</i> . B2. El Sistema abre una ventana para gestionar la información de la Raza. La ventana muestra un listado de las razas registradas con los siguientes datos: raza, especie. Por otra parte, muestra las opciones de <i>Crear, Editar, Eliminar y Buscar por raza</i> .			
POSCONDICION: El Sistema crea, modifica o elimina una Raza.			
FLUJOS ALTERNATIVOS: A1. Crear Raza 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario selecciona la opción <i>Nueva Raza</i> .			

IDENTIFICADO R: CU09	NOMBRE: Gestionar Raza
<ol style="list-style-type: none"> 2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos de la Raza: especie, raza(Ex1). Además, muestra las opciones de <i>Guardar</i> y <i>Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario ingresa los datos de la Raza y selecciona la opción <i>Guardar</i>(Ex2). 4. El Sistema registra la Raza mostrando el mensaje de confirmación “La Raza ha sido creada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. <p>A2. Buscar Raza</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario ingresa un nombre de la Raza en la casilla de búsqueda. 2. Mientras se ingresa el nombre de la raza a buscar, el sistema muestra un listado de razas registradas cuyos nombres coincidieron con el nombre ingresado. Los datos mostrados son: raza, especie. <p>A3. Editar Raza</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Raza de la lista de razas y selecciona la opción <i>Editar</i>. 2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos de la Raza: especie, raza(Ex1). Además, muestra las opciones de <i>Guardar</i> y <i>Cancelar</i>. El Médico veterinario modifica los datos de la Raza y selecciona la opción <i>Guardar</i>(Ex2) El Sistema actualiza el registro de la Raza mostrando el mensaje de confirmación “La Raza ha sido actualizada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. <p>A4. Eliminar Raza</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Raza de la lista de razas y selecciona la opción <i>Eliminar</i>. 2. El Sistema muestra un mensaje preguntando “¿Está seguro de eliminar la Raza?” mostrando las opciones de <i>Aceptar</i> y <i>Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario selecciona la opción <i>Aceptar</i>. 4. El Sistema elimina la Raza seleccionada, y muestra un mensaje de confirmación “La Raza ha sido eliminada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	
<p>FLUJOS DE EXCEPCIÓN:</p> <p>Ex1. El sistema valida que la raza ingresada sea única, caso contrario emite el mensaje “La raza ya se encuentra registrada” y no permite crear o editar el tipo de cita.</p> <p>Ex2. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: especie y raza, caso contrario emite un mensaje por cada campo indicando que deben ser llenados y no permite crear o editar la consulta.</p>	
<p>REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. El listado de las razas debe estar ordenado por nombre de forma ascendente. 5. La información se debe de poder exportar en formato Excel. 	

Nueva Raza

Lista de Razas							
Mostrar	10	registros	Copiar	Excel	Imprimir	Buscar Raza:	Buscar
N°	Raza	Especie	Acción				
1	American shorthair	Gato					
2	Bengala	Gato					
3	Bobtail japonés	Gato					
4	Braco de Weimar	Perro					
5	Bulldog	Perro					
6	Burmés	Gato					
7	Chihuahueño	Perro					
8	Cornish rex	Gato					
9	Dálmata	Perro					
10	Dóberman	Perro					

Mostrando del 1 al 10 de 20 registros

Anterior 1 2 Siguiente

Figura N° 39 Especificación de casos de uso: Gestionar Raza

Fuente: Elaboración propia

Gestionar Raza

Especie:

Raza:

Figura N° 40 Especificación de casos de uso: Gestionar Raza

Fuente: Elaboración propia

7.10. Especificación de casos de uso: Gestionar Vacuna

Tabla 28 Especificación de casos de uso: Gestionar Vacuna

IDENTIFICADO R: CU10	NOMBRE: Gestionar Vacuna		
CATEGORÍA: Administrativo - CRUD	COMPLEJIDAD: Baja	PRIORIDAD: Media	
ACTORES: Médico veterinario			
PROPÓSITO:			

IDENTIFICADO R: CU10	NOMBRE: Gestionar Vacuna
Mantener o administrar la información de la Vacuna, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar la Vacuna.	
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se identifica y autentica).	
FLUJO BÁSICO: B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Gestionar Vacuna</i> . B2. El Sistema abre una ventana para gestionar la información de la Vacuna. La ventana muestra un listado de las vacunas registradas con los siguientes datos: vacuna. Por otra parte, muestra las opciones de <i>Crear, Editar, Eliminar y Buscar</i> por vacuna.	
POSCONDICION: El Sistema crea, modifica o elimina una Vacuna.	
FLUJOS ALTERNATIVOS:	
A1. Crear Vacuna	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario selecciona la opción <i>Nueva Vacuna</i>. 2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos de la Vacuna: vacuna(Ex1). Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario ingresa los datos de la Vacuna y selecciona la opción <i>Guardar</i>(Ex2). 4. El Sistema registra la Vacuna mostrando el mensaje de confirmación “La Vacuna ha sido creada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	
A2. Buscar Vacuna	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario ingresa un nombre de la Vacuna en la casilla de búsqueda. 2. Mientras se ingresa el nombre de la vacuna a buscar, el sistema muestra un listado de vacunas registradas cuyos nombres coincidieron con el nombre ingresado. Los datos mostrados son: vacuna. 	
A3. Editar Vacuna	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Vacuna de la lista de vacunas y selecciona la opción <i>Editar</i>. 2. El Sistema abre una ventana mostrando los datos de la Vacuna seleccionada: vacuna(Ex1). Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario modifica los datos de la Vacuna y selecciona la opción <i>Guardar</i>(Ex2). 4. El Sistema actualiza el registro de la Vacuna mostrando el mensaje de confirmación “La Vacuna ha sido actualizada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	
A4. Eliminar Vacuna	
<ol style="list-style-type: none"> 5. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Vacuna de la lista de Vacunas y selecciona la opción <i>Eliminar</i>. 6. El Sistema muestra un mensaje preguntando “¿Está seguro de eliminar la Vacuna?” mostrando las opciones de <i>Aceptar y Cancelar</i>. 7. El Médico veterinario selecciona la opción <i>Aceptar</i>. 8. El Sistema elimina la Vacuna seleccionada, y muestra un mensaje de confirmación “La Vacuna ha sido eliminada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo 	

IDENTIFICADO R: CU10	NOMBRE: Gestionar Vacuna
básico.	
FLUJOS DE EXCEPCIÓN:	
<p>Ex1. El sistema valida que la vacuna ingresada sea única, caso contrario emite el mensaje “La vacuna ya se encuentra registrada” y no permite crear o editar la vacuna.</p> <p>Ex2. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: vacuna, caso contrario emite un mensaje por cada campo indicando que deben ser llenados y no permite crear o editar la consulta.</p>	
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El listado de las Vacunas debe estar ordenado por nombre de forma ascendente. 2. La información se debe de poder exportar en formato Excel. 	

Nueva Vacuna

Lista de Vacunas

Mostrar registros Copiar Excel Imprimir Buscar Vacuna:

Nº	Vacuna		Acción
1	Bordetella	↑↓	
2	Coronavirus		
3	Leptospirosis		
4	Moquillo		
5	Parvovirus		
6	Quíntuple		
7	Rabia		
8	Triple		

Mostrando del 1 al 8 de 8 registros

Figura N° 41 Especificación de casos de uso: Gestionar Vacuna

Fuente: Elaboración propia

Gestionar Vacuna ✕

Vacuna:

Bordetella|

Figura N° 42 Especificación de casos de uso: Gestionar Vacuna

7.11. Especificación de casos de uso: Generar Historia Clínica

Tabla 29 Especificación de casos de uso: Generar Historia Clínica

IDENTIFICADO R:CU11	NOMBRE: Generar Historia Clínica		
CATEGORÍA: Reporte	COMPLEJIDAD: Baja	PRIORIDAD: Media	
ACTORES: Médico veterinario			
PROPÓSITO: Generar la historia clínica de la mascota.			
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se identifica y autentica).			
FLUJO BÁSICO: B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Historia Clínica</i> . B2. El Sistema abre una ventana para generar la historia clínica. La ventana muestra un cuadro de selección con las mascotas registradas con los siguientes datos: nombre de la mascota, nombres y apellidos del propietario y DNI del propietario. Por otra parte, muestra la opción de <i>Generar Historia Clínica</i> .			
POSCONDICION: El Sistema crea genera una historia clínica			
FLUJOS ALTERNATIVOS: A1. Generar Historia Clínica: 1. Luego del paso B2 del flujo básico, El médico veterinario elige una mascota, y elige la opción <i>Generar Historia Clínica</i> (Ex1). 2. El Sistema muestra la fotografía de la macota y genera la historia clínica. 3. Los datos a mostrar en la historia clínica son: a. Datos del propietario: DNI, nombres, apellidos, número de territorio vecinal, dirección, teléfonos, celulares. b. Datos de la mascota: todos los datos que se registraron. c. Lista de vacunas aplicadas: vacuna, fecha aplicada, edad de aplicación, descripción. d. Lista de desparasitaciones: tipo, principio activo, peso, descripción, fecha. e. Lista de consultas médicas: todos los datos que se registraron, además del veterinario que realizó la consulta. f. Lista de cirugías: todos los datos que se registraron, además del veterinario que realizó la cirugía. 4. El caso de uso termina.			
FLUJOS DE EXCEPCIÓN: Ex1. El Sistema verifica que se haya elegido una mascota, caso contrario emite un mensaje indicando debe elegir una mascota y no permite generar la historia clínica.			
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS: 1. La historia clínica debe ser generado en formato PDF.			



Figura N° 43 Especificación de casos de uso: Generar Historia Clínica

Fuente: Elaboración propia

Datos del propietario

N° de DNI	Nombres	Apellidos	NTV	Dirección	Teléfono(s)	Celular(es)
12345647	Micaela Lucia	Castro Benites	20	Psaje Agustin 2333	044 345263	

NTV: Número de Territorio Vecinal

Datos de la Mascota

Kitty			
	Nombre: Kitty	Edad actual:	2 años 6 meses 20 días
	Raza: American shorthair	Especie:	Gato
	Sexo: Hembra	Color:	Marrón
	Castrado/Esterilizada: Si	N° de anticonceptivos:	3
	Microchip: 786876876545646	Talla:	Mediano
	Lugar de necesidades:	Dentro vivienda	Comportamiento:
Finalidad en casa:	Compañía	Adquisición:	Regalado
Señas particulares:	Ninguna	Fecha de registro:	21/11/2016 08:29 pm

Vacunas aplicadas

Vacuna	Fecha Aplicada	Edad de aplicación	Descripción
Bordetella	21/11/2016 08:21 pm	2 años 6 meses 20 días	
Parvovirus	18/11/2016 08:21 pm	2 años 6 meses 17 días	

Desparasitaciones

Tipo	Principio Activo	Peso	Descripción	Fecha
Externa	Antipulgas	15 kg.		21/11/2016 08:22 pm

Consultas médicas

Consulta Registrada: 01	
Motivo:	Se atraganto un hueso
Dieta y frecuencia:	Comida Balanceada
Tratamiento antes de consulta:	

Figura N° 44 Especificación de casos de uso: Generar Historia Clínica

Fuente: Elaboración propia

Consulta Registrada: 01	
Alergias:	
Etorno:	
Temperatura:	
Frecuencia del Pulso:	
Características del pulso:	
Frecuencia cardíaca:	
Frecuencia respiratoria:	
Peso:	
Estado de hidratación:	
Diagnóstico:	Atoramiento: se procedió a sacar el hueso.
Tratamiento:	
Dieta:	Comidas suaves por dos días
Fecha de consulta:	10/11/2016 12:56 pm
Veterinario:	Juan Angel Benites Ulloa

Cirugías

Cirugía: 01	
Tipo cirugía:	Tumor
Hallazgos:	
Complicaciones:	
Estado de salud post cirugía:	Bueno
Indicaciones post cirugía:	Dieta: comidas suaves
Indicaciones de salida:	
Fecha de inicio:	
Fecha de término:	
Fecha de salida:	
Veterinario:	Juan Angel Benites Ulloa

Figura N° 45 Especificación de casos de uso: Generar Historia Clínica

Fuente: Elaboración propia

7.12. Especificación de casos de uso: Gestionar Tipo Cirugía

Tabla 30 Especificación de casos de uso: Gestionar Tipo Cirugía

IDENTIFICADO R: CU13	NOMBRE: Gestionar Tipo Cirugía		
CATEGORÍA: Administrativo - CRUD	COMPLEJIDAD: Baja	PRIORIDAD: Baja	

IDENTIFICADO R: CU13	NOMBRE: Gestionar Tipo Cirugía
ACTORES: Médico veterinario	
PROPÓSITO: Mantener o administrar la información del Tipo de Cirugía, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar el Tipo de Cirugía.	
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se identifica y autentica).	
FLUJO BÁSICO: B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Gestionar Tipo Cirugía</i> . B2. El Sistema abre una ventana para gestionar la información del Tipo de Cirugía. La ventana muestra un listado de los tipos de cirugías registradas con los siguientes datos: tipo de cirugía. Por otra parte, muestra las opciones de <i>Crear, Editar, Eliminar y Buscar</i> por tipo de cirugía.	
POSCONDICION: El Sistema crea, modifica o elimina un Tipo de Cirugía.	
FLUJOS ALTERNATIVOS:	
A1. Crear Tipo de Cirugía	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario selecciona la opción <i>Nuevo Tipo Cirugía</i>. 2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos del Tipo de Cirugía: tipo de cirugía(Ex1). Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario ingresa los datos del Tipo de Cirugía y selecciona la opción <i>Guardar</i>(Ex2). 4. El Sistema registra el Tipo de Cirugía mostrando el mensaje de confirmación “El Tipo de Cirugía ha sido creado”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	
A2. Buscar Tipo de Cirugía	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario ingresa un nombre del Tipo de Cirugía en la casilla de búsqueda. 2. Mientras se ingresa el nombre del Tipo de Cirugía a buscar, el sistema muestra un listado de tipos de Cirugías registradas cuyos nombres coincidieron con el nombre ingresado. Los datos mostrados son: tipo de cirugía. 	
A3. Editar Tipo de Cirugía	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige un Tipo de Cirugía de la lista de tipos de cirugías y selecciona la opción <i>Editar</i>. 2. El Sistema abre una ventana mostrando los datos del Tipo de Cirugía seleccionado: tipo de cirugía. Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario modifica los datos del Tipo de Cirugía y selecciona la opción <i>Guardar</i>. 4. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: tipo de cirugía. 5. El Sistema verifica que sean únicos los datos como: tipo de cirugía. 6. El Sistema actualiza el registro del Tipo de Cita mostrando el mensaje de confirmación “El Tipo de Cirugía ha sido actualizado”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	

IDENTIFICADO R: CU13	NOMBRE: Gestionar Tipo Cirugía
A4. Eliminar Tipo de Cirugía <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige un Tipo de Cirugía de la lista de tipos de cirugías y selecciona la opción <i>Eliminar</i>. 2. El Sistema muestra un mensaje preguntando “¿Está seguro de eliminar el Tipo de Cirugía?” mostrando las opciones de <i>Aceptar</i> y <i>Cancelar</i>. 3. El Médico veterinario selecciona la opción <i>Aceptar</i>. 4. El Sistema elimina el Tipo de Cirugía seleccionado, y muestra un mensaje de confirmación “El Tipo de Cirugía ha sido eliminado”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. 	
FLUJOS DE EXCEPCIÓN: <ol style="list-style-type: none"> Ex1. El sistema valida que el tipo de cirugía ingresado sea único, caso contrario emite el mensaje “El tipo de cirugía ya se encuentra registrado” y no permite crear o editar el tipo de cita. Ex2. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: tipo de cirugía, caso contrario emite un mensaje por cada campo indicando que deben ser llenados y no permite crear o editar la consulta. 	
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. El listado de tipos de Cirugías debe estar ordenado por nombre de forma ascendente. 2. La información se debe de poder exportar en formato Excel. 	

Nuevo Tipo Cirugía

Lista de Tipos de Cirugías

Mostrar 10 registros Copiar Excel Imprimir Buscar: Buscar

N°	Tipo de Cirugía	Acción
1	Castración	 
2	Cesárea	 
3	Esterilización	 
4	Tumor	 

Mostrando del 1 al 4 de 4 registros

Figura N° 46 Especificación de casos de uso: Gestionar Tipo Cirugía

Fuente: Elaboración propia

Gestionar Tipo de Cirugía

Tipo de Cirugía:

Castración

Guardar Cancelar

Figura N° 47 Especificación de casos de uso: Gestionar Tipo Cirugía

Fuente: Elaboración propia

7.13. Especificación de casos de uso: Gestionar Especie

Tabla 31 Especificación de casos de uso: Gestionar Especie

IDENTIFICADO R: CU14	NOMBRE: Gestionar Especie		
CATEGORÍA: Administrativo - CRUD	COMPLEJIDAD: Baja	PRIORIDAD: Baja	
ACTORES: Médico veterinario			
PROPÓSITO: Mantener o administrar la información de la Especie, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar la Especie.			
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se identifica y autentica).			

IDENTIFICADO R: CU14	NOMBRE: Gestionar Especie
FLUJO BÁSICO: B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Gestionar Especie</i> . B2. El Sistema abre una ventana para gestionar la información de la Especie. La ventana muestra un listado de las especies registradas con los siguientes datos: especie. Por otra parte, muestra las opciones de <i>Crear, Editar, Eliminar y Buscar</i> por especie.	
POSCONDICION: El Sistema crea, modifica o elimina una Especie.	
FLUJOS ALTERNATIVOS: A1. Crear Especie 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario selecciona la opción <i>Nueva Especie</i> . 2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos de la Especie: especie(Ex1). Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i> . 3. El Médico veterinario ingresa los datos de la Especie y selecciona la opción <i>Guardar</i> (Ex2). 4. El Sistema registra la Especie mostrando el mensaje de confirmación “La Especie ha sido creada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. A2. Buscar Especie 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario ingresa un nombre de la Especie en la casilla de búsqueda. 2. Mientras se ingresa el nombre de la especie a buscar, el sistema muestra un listado de especies registradas cuyos nombres coincidieron con el nombre ingresado. Los datos mostrados son: especie. A3. Editar Especie 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Especie de la lista de especies y selecciona la opción <i>Editar</i> . 2. El Sistema abre una ventana mostrando los datos de la Especie seleccionada: especie(Ex1). Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i> . 3. El Médico veterinario modifica los datos de la Especie y selecciona la opción <i>Guardar</i> (Ex2). 4. El Sistema actualiza el registro de la Especie mostrando el mensaje de confirmación “La Especie ha sido actualizada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico. A4. Eliminar Especie 1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige una Especie de la lista de especies y selecciona la opción <i>Eliminar</i> . 2. El Sistema muestra un mensaje preguntando “¿Está seguro de eliminar la Especie?” mostrando las opciones de <i>Aceptar y Cancelar</i> . 3. El Médico veterinario selecciona la opción <i>Aceptar</i> . 4. El Sistema elimina la Especie seleccionada, y muestra un mensaje de confirmación “La Especie ha sido eliminada”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico.	
FLUJOS DE EXCEPCIÓN: Ex1. El sistema valida que la especie sea única, caso contrario emite el mensaje “La especie ya se encuentra registrada” y no permite crear o editar el tipo de cita. Ex2. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: especie,	

IDENTIFICADO R: CU14	NOMBRE: Gestionar Especie
caso contrario emite un mensaje por cada campo indicando que deben ser llenados y no permite crear o editar la consulta.	
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El listado de las especies debe estar ordenado por nombre de forma ascendente. 2. La información se debe de poder exportar en formato Excel. 	

Nueva Especie

Lista de Especies

Mostrar registros

Buscar Especie:

N°	Especie	Acción
1	Gato	<input type="button" value="🔗"/> <input type="button" value="🗑️"/>
2	Perro	<input type="button" value="🔗"/> <input type="button" value="🗑️"/>

Mostrando del 1 al 2 de 2 registros

Figura N° 48 Especificación de casos de uso: Gestionar Especie

Fuente: Elaboración propia

Gestionar Especie

Especie:

Figura N° 49 Especificación de casos de uso: Gestionar Especie

Fuente: Elaboración propia

7.14. Especificación de casos de uso: Gestionar Color

Tabla 32 Especificación de casos de uso: Gestionar Color

IDENTIFICADO R: CU16	NOMBRE: Gestionar Color	
CATEGORÍA:	COMPLEJIDAD:	PRIORIDAD:

IDENTIFICADO R: CU16	NOMBRE: Gestionar Color		
Administrativo - CRUD	Baja		Baja
ACTORES: Médico veterinario			
PROPÓSITO: Mantener o administrar la información del Color, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar el Color.			
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se identifica y autentica).			
FLUJO BÁSICO: B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Gestionar Color</i> . B2. El Sistema abre una ventana para gestionar la información del Color. La ventana muestra un listado de los colores registradas con los siguientes datos: color. Por otra parte, muestra las opciones de <i>Crear, Editar, Eliminar y Buscar por color</i> .			
POSCONDICION: El Sistema crea, modifica o elimina un Color.			
FLUJOS ALTERNATIVOS:			
A1. Crear Color			
1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario selecciona la opción <i>Nuevo Color</i> .			
2. El Sistema muestra una ventana para el ingreso de los datos del Color: color(Ex1). Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i> .			
3. El Médico veterinario ingresa los datos del Color y selecciona la opción <i>Guardar(Ex2)</i> .			
4. El Sistema registra el Color mostrando el mensaje de confirmación "El Color ha sido creado". El flujo retorna al paso B2 del flujo básico.			
A2. Buscar Color			
1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario ingresa un nombre del Color en la casilla de búsqueda.			
2. Mientras se ingresa el nombre del color a buscar, el sistema muestra un listado de colores registradas cuyos nombres coincidieron con el nombre ingresado. Los datos mostrados son: color.			
A3. Editar Color			
1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige un Color de la lista de colores y selecciona la opción <i>Editar</i> .			
2. El Sistema abre una ventana mostrando los datos del Color seleccionado: color(Ex1). Además, muestra las opciones de <i>Guardar y Cancelar</i> .			
3. El Médico veterinario modifica los datos del Color y selecciona la opción <i>Guardar(Ex2)</i> .			
4. El Sistema actualiza el registro del Color mostrando el mensaje de confirmación "El Color ha sido actualizado". El flujo retorna al paso B2 del flujo básico.			
A4. Eliminar Color			
1. Luego del paso B2 del flujo básico, el Médico veterinario elige un Color de la lista de colores y selecciona la opción <i>Eliminar</i> .			
2. El Sistema muestra un mensaje preguntando "¿Está seguro de eliminar el Color?" mostrando las opciones de <i>Aceptar y Cancelar</i> .			

IDENTIFICADO R: CU16	NOMBRE: Gestionar Color
<p>3. El Médico veterinario selecciona la opción <i>Aceptar</i>.</p> <p>4. El Sistema elimina el Color seleccionado, y muestra un mensaje de confirmación “El Color ha sido eliminado”. El flujo retorna al paso B2 del flujo básico.</p>	
<p>FLUJOS DE EXCEPCIÓN:</p> <p>Ex1. El sistema valida que el color ingresado sea único, caso contrario emite el mensaje “El color ya se encuentra registrado” y no permite crear o editar el color.</p> <p>Ex2. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: color, caso contrario emite un mensaje por cada campo indicando que deben ser llenados y no permite crear o editar la consulta.</p>	
<p>REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:</p> <p>1. El listado de colores debe estar ordenado por nombre de forma ascendente.</p> <p>2. La información se debe de poder exportar en formato Excel.</p>	

Nuevo Color

Lista de Colores

Mostrar registros Copiar Excel Imprimir Buscar Color:

N°	Color	Acción
1	Marrón	
2	Monocromático	
3	Negro	

Mostrando del 1 al 3 de 3 registros

Figura N° 50 Especificación de casos de uso: Gestionar Color

Fuente: Elaboración propia

Gestionar Color ✕

Color:

Figura N° 51 Especificación de casos de uso: Gestionar Color

Fuente: Elaboración propia

7.15. Especificación de casos de uso: Reportar atenciones por mascota

Tabla 33 Especificación de casos de uso: Reportar atenciones por mascota

IDENTIFICADO R:CU18	NOMBRE: Generar Historia Clínica		
CATEGORÍA: Reporte	COMPLEJIDAD: Baja	PRIORIDAD: Baja	
ACTORES: Médico veterinario			
PROPÓSITO: Listar la lista de atenciones de una determinada mascota.			
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se identifica y autentica).			
FLUJO BÁSICO: B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Atenciones por mascota</i> . B2. El Sistema abre una ventana donde muestra opciones de filtrado de información: un listado de los servicios que brinda la veterinaria (vacunación, desparasitación, vacunas y cirugías), una fecha de inicio y fecha de fin, y un listado de las mascotas registradas con los siguientes datos: nombre de la mascota, nombres y apellidos del propietario y DNI del propietario. Por otra parte, muestra la opción de <i>Buscar</i> .			
POSCONDICION: El Sistema reporta las atenciones que correspondan a los filtros aplicados.			
FLUJOS ALTERNATIVOS: A1. Buscar: 1. Luego del paso B2 del flujo básico, El médico veterinario elige los servicios que desea filtrar, fecha de inicio(Ex1) y fecha de fin(Ex2), y elige la opción <i>Buscar</i> (Ex3). 2. Los datos a mostrar en el reporte son: a. Datos del propietario: DNI, nombres, apellidos, número de territorio vecinal, dirección, teléfonos, celulares. b. Datos de la mascota: todos los datos que se registraron. c. Lista de vacunas aplicadas (<i>si se eligió en el servicio</i>): vacuna, fecha aplicada, edad de aplicación, descripción. d. Lista de desparasitaciones (<i>si se eligió en el servicio</i>): tipo, principio activo, peso, descripción, fecha. e. Lista de consultas médicas (<i>si se eligió en el servicio</i>): todos los datos que se registraron, además del veterinario que realizó la consulta. f. Lista de cirugías (<i>si se eligió en el servicio</i>): todos los datos que se registraron, además del veterinario que realizó la cirugía. 3. El caso de uso termina.			
FLUJOS DE EXCEPCIÓN: Ex1. El sistema valida que la fecha de inicio ingresada sea menor a la fecha de fin, caso contrario emite el mensaje “La fecha de inicio debe ser menor a la fecha de fin” y no permite realizar la búsqueda de las consultas. Ex2. El sistema valida que la fecha de fin ingresada sea mayor a la fecha de inicio, caso contrario emite el mensaje “La fecha de fin debe ser mayor a la fecha de inicio” y no permite realizar la búsqueda de las consultas. Ex3. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: servicios,			

IDENTIFICADO R:CU18	NOMBRE: Generar Historia Clínica
fecha de inicio, fecha de fin y mascota, caso contrario emite un mensaje por cada campo indicando que deben ser llenados y no permite buscar las atenciones.	
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:	
1. El reporte debe ser generado en formato PDF.	

Brutus - Henry Maycol Zavaleta Ramos (84758933)


Historia Clínica 1 / 8

N° de DNI	Nombres	Apellidos	NTV	Dirección	Teléfono(s)	Celular(es)
84758933	Henry Maycol	Zavaleta Ramos	18	Av. America Sur 2356	044 736457 044 736263	942783774, 927837446

NTV: Número de Territorio Vecinal

Datos de la Mascota

Brutus

	Nombre: Brutus	Edad actual:	5 años 7 meses 20 días
	Raza: Bulldog	Especie:	Perro
	Sexo: Macho	Color:	Negro
	Castrado/Esterilizada: Si	N° de anticonceptivos:	
	Microchip: 827423645246751	Talla:	Grande
	Lugar de necesidades:	Dentro vivienda	Comportamiento:
Finalidad en casa:	Cría	Adquisición:	Encontrado
Señas particulares:	sin la oreja derecha	Fecha de registro:	23/11/2016 08:43 pm

Cirugias

Cirugía Nro: 01

Tipo cirugía:	Tumor
---------------	-------

Figura N° 52 Especificación de casos de uso: Reportar atenciones por mascota

Fuente: Elaboración propia

7.16. Especificación de casos de uso: Reportar atenciones por mes, año y tipo de especie

Tabla 34 Especificación de casos de uso: Reportar atenciones por mes, año y tipo de especie

IDENTIFICADO R:CU18	NOMBRE: Generar Historia Clínica		
CATEGORÍA: Reporte	COMPLEJIDAD: Baja	PRIORIDAD: Baja	
ACTORES: Médico veterinario			
PROPÓSITO: Listar la lista de atenciones de una determinada mascota.			
PRECONDICIÓN: El caso de uso Acceder al Sistema debe haberse ejecutado (el Médico veterinario se			

IDENTIFICADO R:CU18	NOMBRE: Generar Historia Clínica
identifica y autentica).	
FLUJO BÁSICO:	
<p>B1. El Médico veterinario selecciona del Sistema la opción <i>Atenciones por mes, año y tipoespecie</i>.</p> <p>B2. El Sistema abre una ventana donde muestra opciones de filtrado de información: un listado de los servicios que brinda la veterinaria (vacunación, desparasitación, vacunas y cirugías), mes, año y tipo de especie. Por otra parte, muestra la opción de <i>Buscar</i>.</p>	
POSCONDICION:	
El Sistema reporta las atenciones que correspondan a los filtros aplicados.	
FLUJOS ALTERNATIVOS:	
A1. Buscar:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2 del flujo básico, El médico veterinario elige los servicios que desea filtrar, mes, año y/o el tipo de especie, y elige la opción <i>Buscar</i>(Ex1). 2. Los datos a mostrar en el reporte son: <ol style="list-style-type: none"> a. Lista de vacunas aplicadas (<i>si se eligió en el servicio</i>): vacuna, fecha aplicada, edad de aplicación, descripción. Además del nombre de la mascota, especie y nombre del propietario. b. Lista de desparasitaciones (<i>si se eligió en el servicio</i>): tipo, principio activo, peso, descripción, fecha. Además del nombre de la mascota, especie y nombre del propietario c. Lista de consultas médicas (<i>si se eligió en el servicio</i>): todos los datos que se registraron, además del veterinario que realizó la consulta. Además del nombre de la mascota, especie y nombre del propietario d. Lista de cirugías (<i>si se eligió en el servicio</i>): todos los datos que se registraron, además del veterinario que realizó la cirugía. Además del nombre de la mascota, especie y nombre del propietario 3. El caso de uso termina. 	
FLUJOS DE EXCEPCIÓN:	
Ex1. El Sistema verifica que se hayan ingresado los datos obligatorios como: servicios, mes y año, caso contrario emite un mensaje por cada campo indicando que deben ser llenados y no permite buscar las atenciones.	
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:	
1. El reporte debe ser generado en formato PDF.	

Consultorio Veterinario Municipal

Fecha: 29/11/2016
 Hora: 11:33:05 am

Reporte de atenciones del mes de 'Noviembre' del año '2016', especie: 'Gato'

Historial de Desparasitaciones

Desparasitación #1 Jueves, 24

Mascota:	Kitty
Especie:	Gato
Propietario:	Micaela Lucia Castro Benites
Tipo desparasitación:	Externa
Principio activo:	Antipulgas
Peso:	34 kg.
Descripción:	
Fecha:	Jueves, 24 de noviembre de 2016 17:01 pm
Veterinario:	Juan Angel Benites Ulloa

Desparasitación #2 Lunes, 21

Mascota:	Kitty
Especie:	Gato
Propietario:	Micaela Lucia Castro Benites

Figura N° 53 Especificación de casos de uso: Reportar atenciones por mes, año y tipo de especie

Fuente: Elaboración propia

8. Modelo del dominio

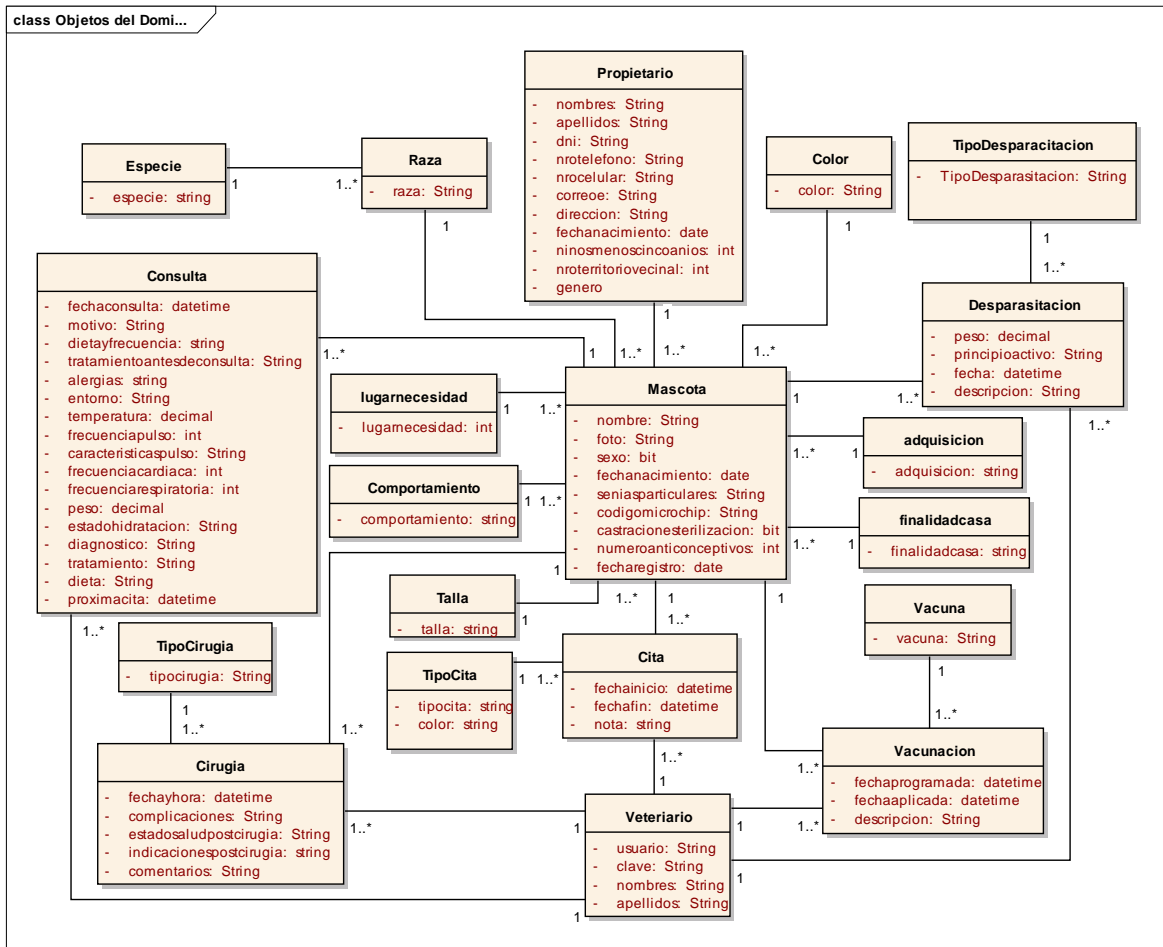


Figura N° 54 Modelo de dominio

Fuente: Elaboración propia

9. Diagramas de secuencia

9.1. Diagramas de secuencia: Realizar Consulta

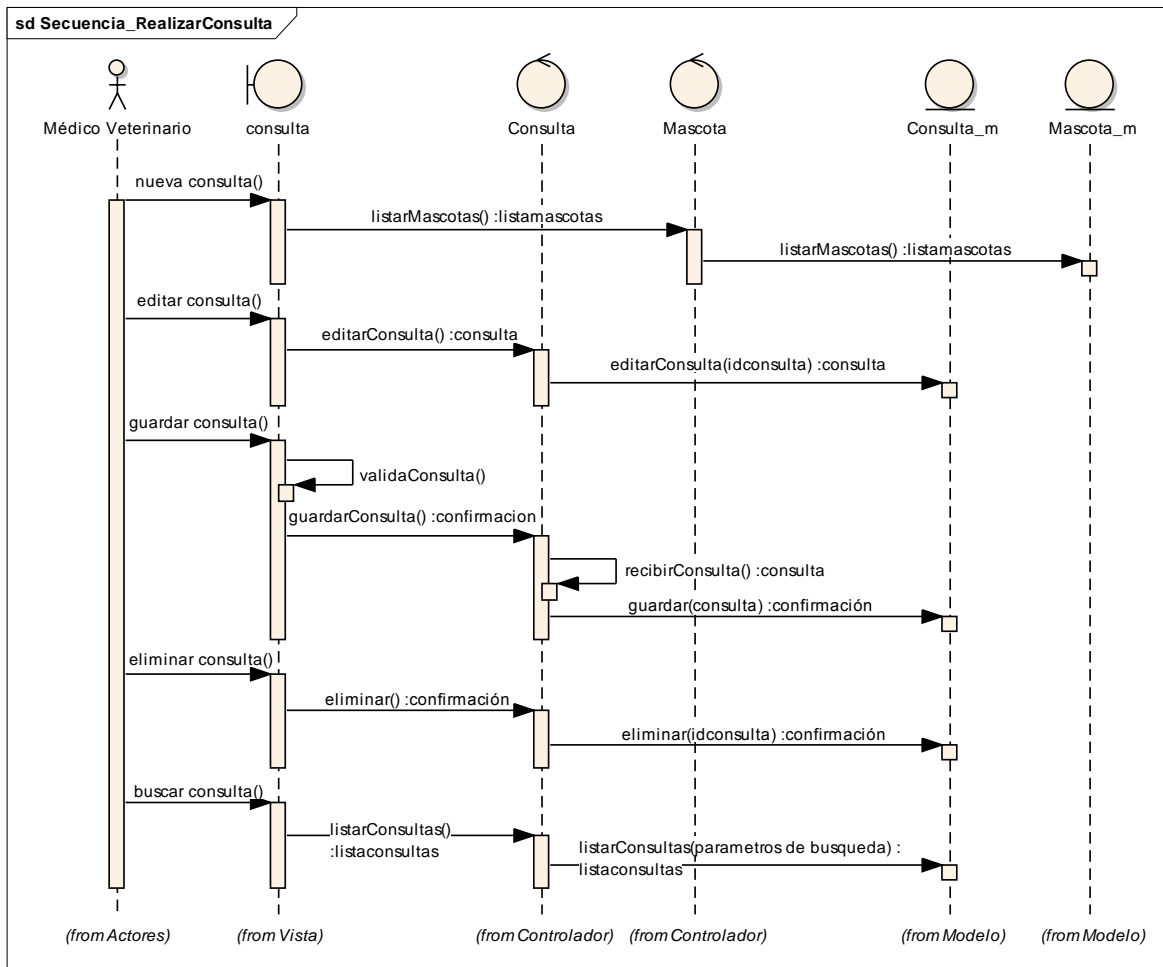


Figura N° 55 Diagramas de secuencia: Realizar Consulta

Fuente: Elaboración propia

9.2. Diagramas de secuencia: Gestionar Cita

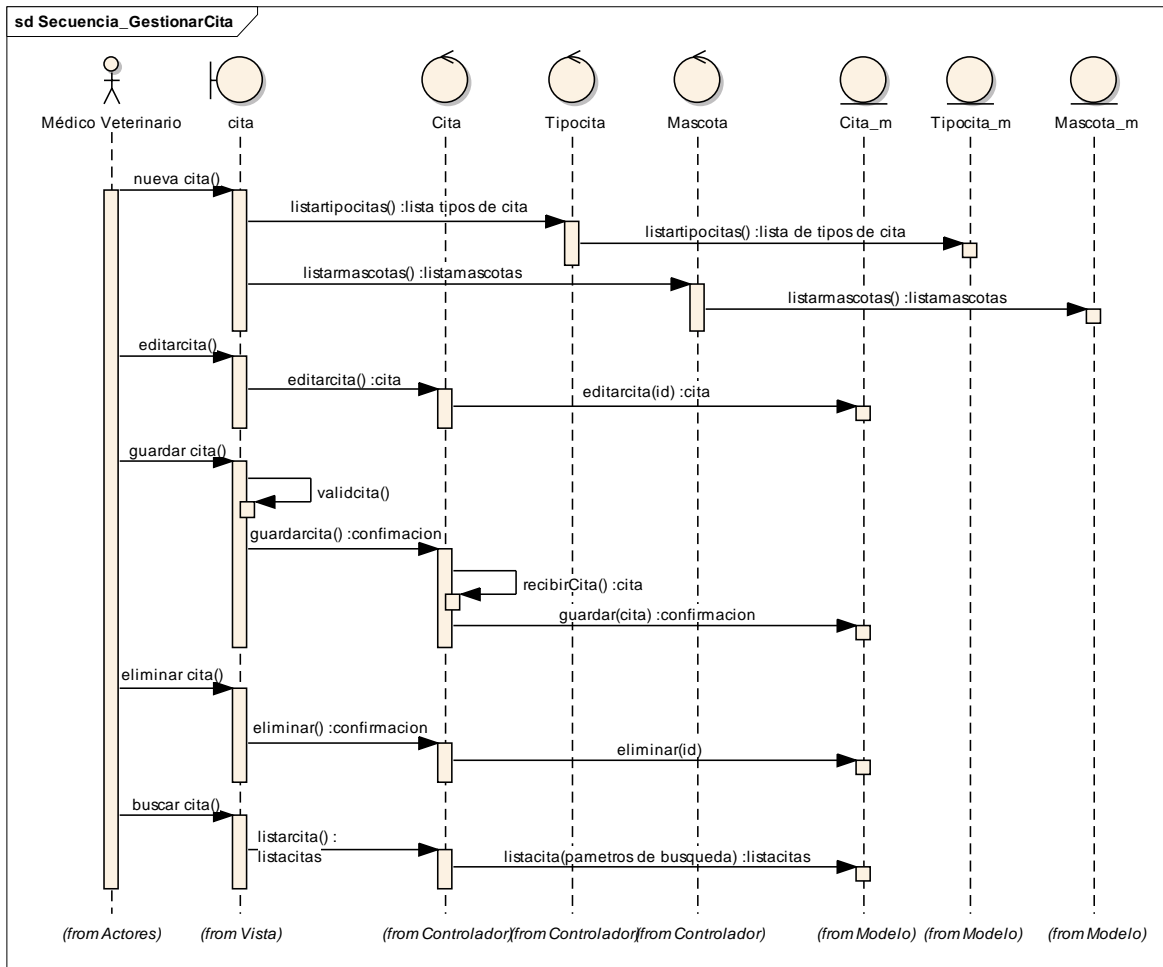


Figura N° 56 Diagramas de secuencia: Gestionar Cita

Fuente: Elaboración propia

9.3. Diagramas de secuencia: Realizar Vacunación

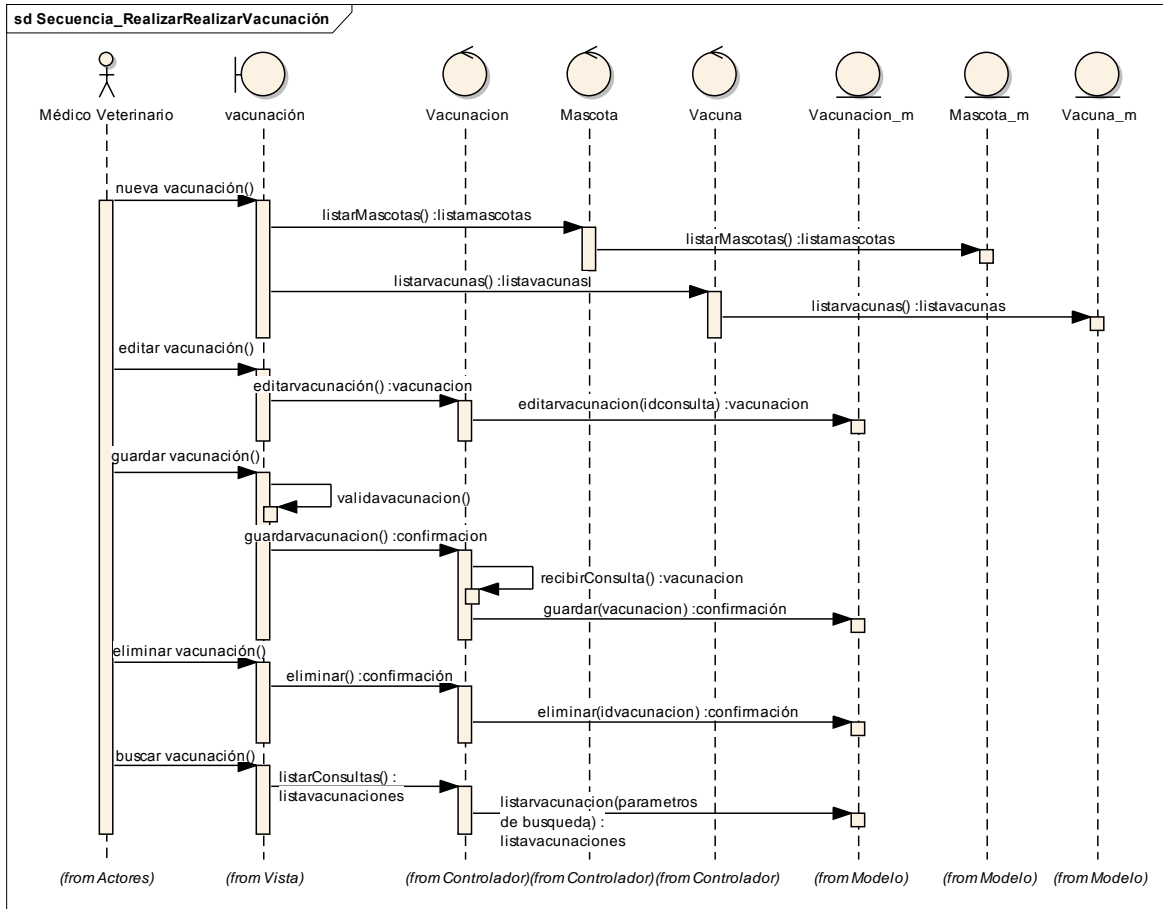


Figura N° 57 Diagramas de secuencia: Realizar Vacunación

Fuente: Elaboración propia

9.4. Diagramas de secuencia: Realizar Desparasitación

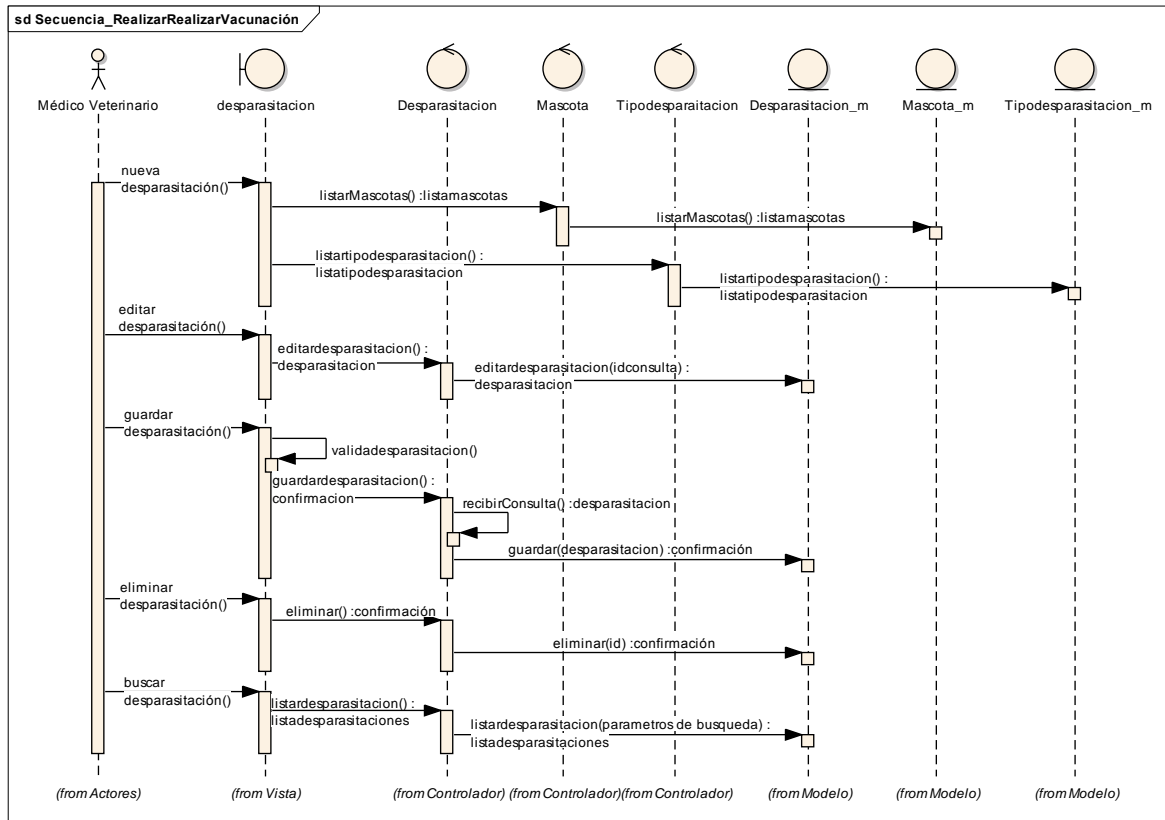


Figura N° 58 Diagramas de secuencia: Realizar Desparasitación

Fuente: Elaboración propia

9.5. Diagramas de secuencia: Gestionar Mascota

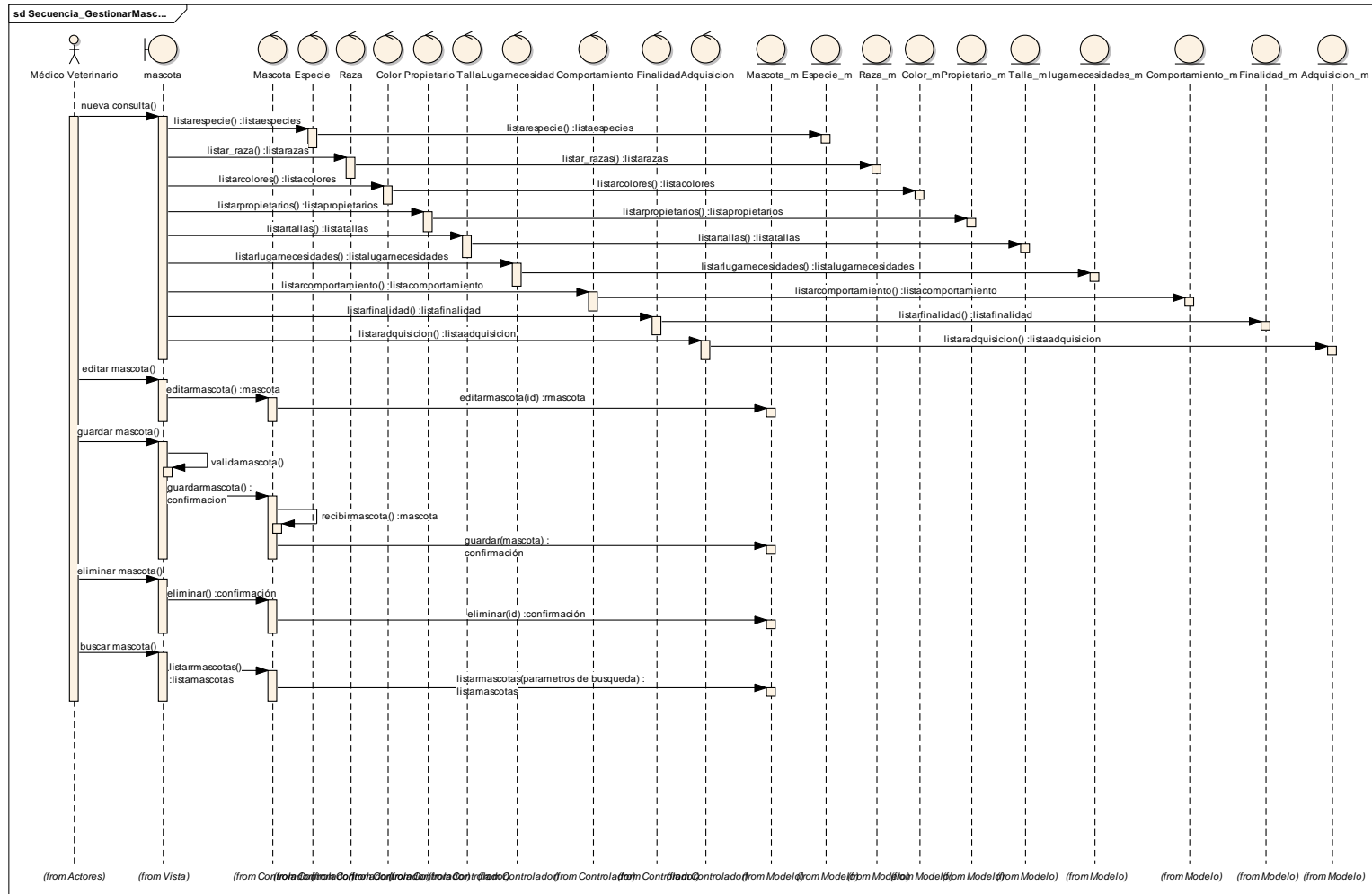


Figura N° 59 Diagramas de secuencia: Gestionar Mascota

Fuente: Elaboración propia

9.6. Diagramas de secuencia: Gestionar Propietario

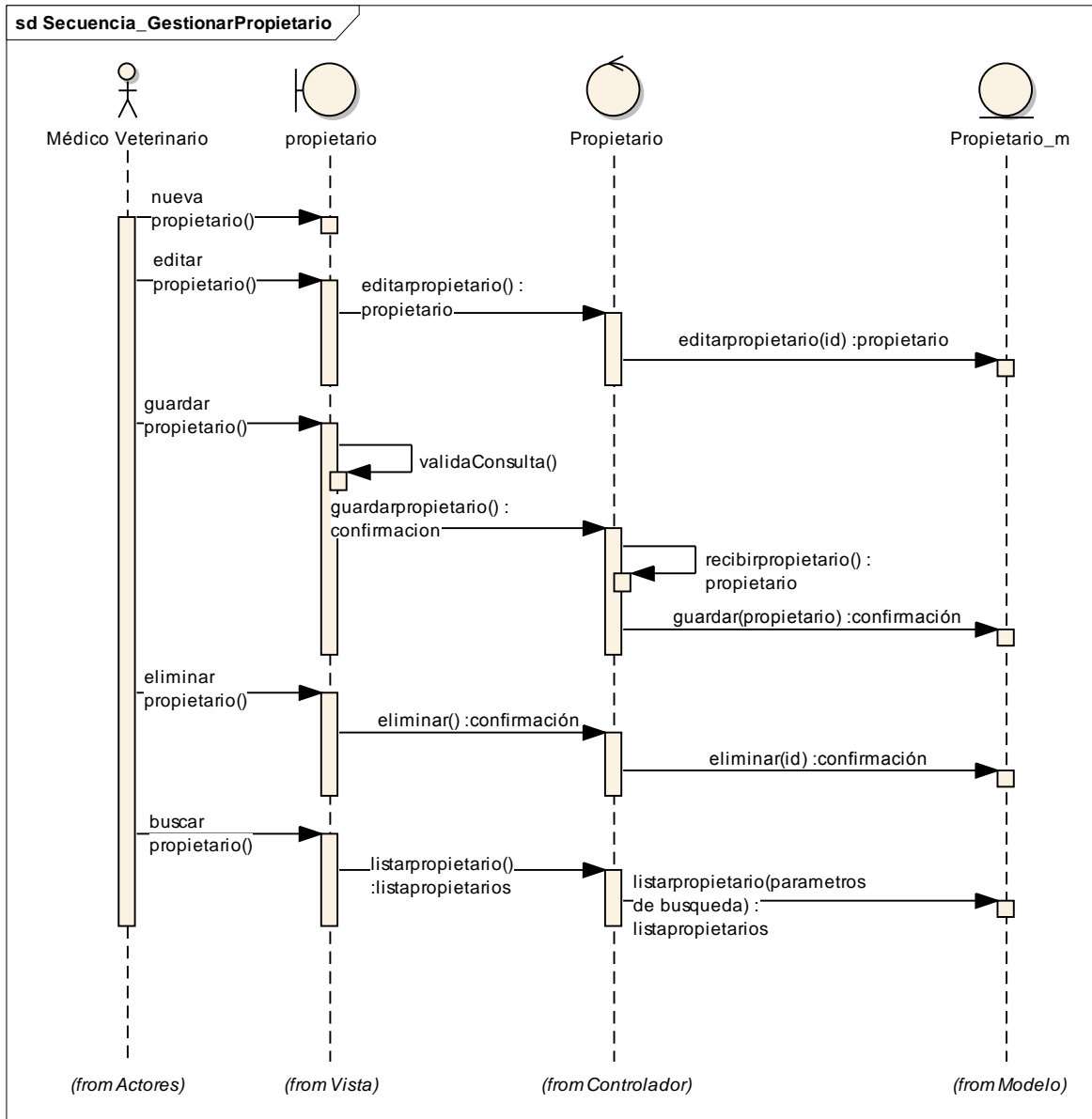


Figura N° 60 Diagramas de secuencia: Gestionar Propietario

Fuente: Elaboración propia

9.7. Diagramas de secuencia: Realizar Cirugía

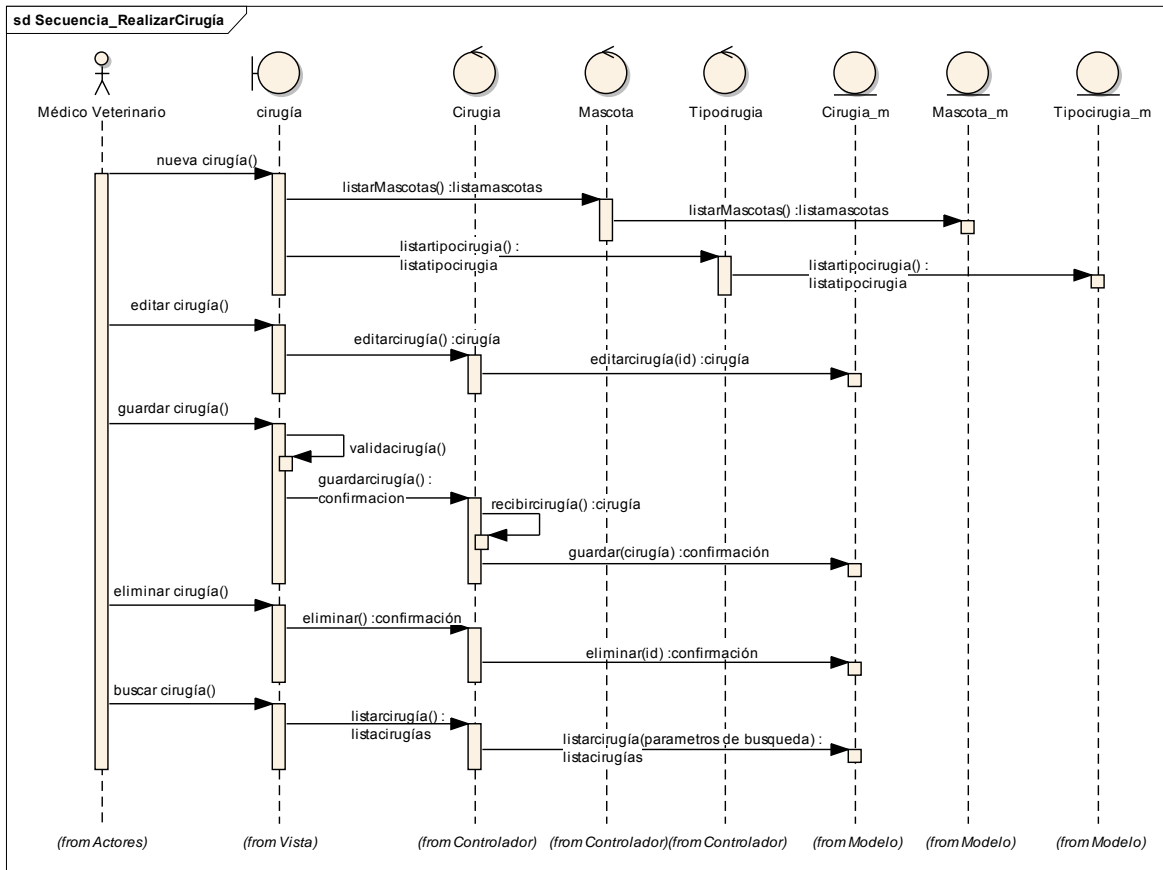


Figura N° 61 Diagramas de secuencia: Realizar Cirugía

Fuente: Elaboración propia

10. Diccionario de datos

Nombre de la Base de Datos: BDMptIntegrada

Nombre del Esquema: vet

Tabla 35 Diccionario de datos - Tabla consulta

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idconsulta	Código único de la consulta	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
fechaconsulta	Fecha que se realizó la consulta	Fecha		Si	Menor o igual a la fecha y hora actual
motivo	Motivo de la consulta	Cadena	Longitud(Max)	Si	
dietayfrecuencia	Dieta y frecuencia de la mascota	Cadena	Longitud(Max)	No	
tratamientoantesdeconsulta	Algún tratamiento previo que se aplicó a la mascota antes de la consulta	Cadena	Longitud(Max)	No	
Alergias	Alergias que pueda padecer la mascota	Cadena	Longitud(Max)	No	
entorno	Descripción de su entorno de la mascota	Cadena	Longitud(Max)	No	
temperatura	Temperatura de la mascota	Entero	Entero	No	Entre 35 y 41
frecuenciapulso	Frecuencia del pulso de la mascota	Entero	Entero	No	Entre 15 y 80
caracteristicaspulso	Características del pulso de la mascota	Cadena	Longitud(Max)	No	
frecuenciacardiaca	Frecuencia cardiaca de la mascota	Entero	Entero	No	Entre 15 y 80

frecuenciarespiratoria	Frecuencia respiratoria de la mascota	Entero	Entero	No	Entre 10 y 50
peso	Peso de la mascota	Entero	Entero	No	
estadohidratacion	Estado de hidratación de la mascota	Cadena	Longitud(Max)	No	
diagnostico	Diagnostico que da el veterinario sobre la consulta	Cadena	Longitud(Max)	Si	
tratamiento	Tratamiento que deberá realizar la mascota	Cadena	Longitud(Max)	No	
dieta	Dieta que deberá consumir la mascota	Cadena	Longitud(Max)	No	
proximacita	Fecha de la próxima cita			No	La fecha de próxima cita es uno o más días después de la fecha de consulta.
idveterinario	Código único del veterinario	Entero	Entero	Si	Clave Foránea
idmascota	Código único de la mascota	Entero	Entero	Si	Clave Foránea

Tabla 36 Diccionario de datos - Tabla cita

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idcita	Código único de la cita	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
fechainicio	Fecha y hora de inicio de la cita	Fecha		Si	Mayor a la fecha actual
fechafin	Fecha y hora de término de la cita	Fecha			Mayor a la fecha y hora de inicio
nota	Alguna descripción sobre la cita	Cadena	Longitud(Max)	No	
idtipocita	Código único del tipo de cita	Entero	Entero	Si	Clave Foránea
idveterinario	Código único del veterinario	Entero	Entero	Si	Clave Foránea
idmascota	Código único de la mascota	Entero	Entero	Si	Clave Foránea

Tabla 37 Diccionario de datos - Tabla vacunación

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idvacunacion	Código único de la vacunacion	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
idveterinario	Código único del veterinario	Entero	Entero	Si	Clave Foránea
idmascota	Código único de la mascota	Entero	Entero	Si	Clave Foránea
idvacuna	Código único de la vacuna	Entero	Entero	Si	Clave Foránea
fecha	Fecha que se realizó la vacunación	Fecha		Si	Menor o igual a la fecha y hora actual
descripción	Alguna descripción sobre la realización de la vacunación.	Cadena	Longitud(Max)	No	

Tabla 38 Diccionario de datos - Tabla desparasitación

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
iddesparasitacion	Código único de la vacunación	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
idveterinario	Código único del veterinario	Entero	Entero	Si	Clave Foránea
idmascota	Código único de la mascota	Entero	Entero	Si	Clave Foránea
idtipodesparasitacion	Código único de la vacuna	Entero	Entero	Si	Clave Foránea
peso	Peso de la mascota	Entero	Entero	No	
principioactivo	Productos que se le aplico a la mascota para realizar la desparasitación.	Cadena	Longitud(Max)	Si	
fecha	Fecha que se realizó la desparasitación	Fecha		Si	Menor o igual a la fecha y hora actual
descripción	Alguna descripción sobre la realización de la desparasitación	Cadena	Longitud(Max)	No	

Tabla 39 Diccionario de datos - Tabla mascota

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idmascota	Código único de la mascota	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
nombre	Nombre de la mascota	Cadena	Longitud(Max)	Si	
foto	Fotografía de la mascota	Cadena	Longitud(Max)	Si	
sexo	Sexo de la mascota	Boolean		Si	
fechanacimiento	Fecha de nacimiento de la mascota	Fecha		Si	Menor a la fecha y hora actual
idtalla	Código único de la talla	Entero	Entero	No	Clave Foránea.
seniasparticulares	Señas particulares de la mascota	Cadena	Longitud(Max)	No	
codigomicrochip	Código del microchip de la mascota	Cadena	Longitud(15)	No	Único, solo números.

idlugarnecesidad	Código único del lugar donde la mascota generalmente hace sus necesidades.	Entero	Entero	No	Clave Foránea.
idcomportamiento	Código único del comportamiento de la mascota	Entero	Entero	No	Clave Foránea.
idfinalidadcasa	Código único de la finalidad de la mascota en casa	Entero	Entero	No	Clave Foránea.
idadquisicion	Código único de la forma de adquisición de la mascota	Entero	Entero	No	Clave Foránea.
castracionesterilizacion	Si la mascota esta castrado/esterilizada.	Boolean		No	
numeroanticonceptivos	Numero de anticonceptivos aplicados a la mascota hembra.	Entero	Entero	No	Entre 0 y 10, solo se le puede asignar a una mascota hembra
fecharegistro	Fecha de registro en el sistema de la mascota	Fecha		Si	Menor a la fecha y hora actual
idpropietario	Código único del propietario	Entero	Entero	Si	Clave Foránea.
ldraza	Código único de la raza	Entero	Entero	Si	Clave Foránea.
idcolor	Código único del color	Entero	Entero	No	Clave Foránea.

Tabla 40 Diccionario de datos - Tabla propietario

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idpropietario	Código único del propietario	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
nombres	Nombres del propietario	Cadena	Longitud(Max)	Si	
apellidos	Apellidos del propietario	Cadena	Longitud(Max)	Si	
dni	Documento Nacional de Identidad del propietario	Cadena	Longitud(8)	Si	Único, solo números.
nrotelefono	Números de teléfonos del propietario	Cadena	Longitud(Max)	No	Mínimo 6 caracteres, solo números, separados por un espacio.
nrocelular	Números de celulares del propietario	Cadena	Longitud(Max)	No	Mínimo 9 caracteres, solo números, separados un espacio.
correoe	Correo electrónico del propietario	Cadena	Longitud(Max)	No	Único, email
dirección	Dirección de vivienda del propietario	Cadena	Longitud(Max)	No	
fechanacimiento	Fecha de nacimiento del propietario	Fecha		No	Menor a la fecha y hora actual
ninosmenoscincoanos	Número de niños menores a 5 años que viven en la vivienda del propietario	Entero	Entero	No	
nroterritoriovecinal	Número de territorio vecinal del propietario	Entero	Entero	No	Entre 1 y 59
genero	Genero del propietario	Booleano		No	

Tabla 41 Diccionario de datos - Tabla cirugia

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idcirugia	Código único de la cirugía	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
fechayhora	Fecha y hora de la realización de la cirugía	Fecha		Si	Menor o igual a la fecha y hora actual
complicaciones	Complicaciones que se pudieron presentar durante la cirugía	Cadena	Longitud(Max)	No	
estadosaludpostcirugia	Estado de salud de la mascota después de la cirugía.	Cadena	Longitud(Max)	No	
indicacionespostcirugia	Indicaciones para la mascota después de la cirugía	Cadena	Longitud(Max)	No	
comentarios	Comentarios u otras observaciones que se presentaron en la cirugía	Cadena	Longitud(Max)	No	
idtipocirugia	Código único del tipo de cirugía	Entero	Entero	Si	Clave Foránea
idveterinario	Código único del veterinario	Entero	Entero	Si	Clave Foránea
idmascota	Código único de la mascota	Entero	Entero	Si	Clave Foránea

Tabla 42 Diccionario de datos - Tabla tipocita

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idtipocita	Código único del tipo de cita	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
tipocita	Nombre del tipo de cita	Cadena	Longitud(100)	Si	Único
color	Color de etiqueta del tipo de cita que servirá para diferenciar cada tipo de cita en el calendario de Citas	Cadena	Longitud(6)	Si	

Tabla 43 Diccionario de datos - Tabla raza

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idraza	Código único de la raza	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
idespecie	Código único de la especie	Entero	Entero	Si	Clave Foránea.
raza	Nombre de la raza	Cadena	Longitud(100)	Si	Único

Tabla 44 Diccionario de datos - Tabla vacuna

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idvacuna	Código único de la vacuna	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
vacuna	Nombre de la vacuna	Cadena	Longitud(100)	Si	Único

Tabla 45 Diccionario de datos - Tabla tipocirugia

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idtipocirugia	Código único del tipo de cirugía	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
tipocirugia	Nombre del tipo de cirugía	Cadena	Longitud(100)	Si	Único

Tabla 46 Diccionario de datos - Tabla especie

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idespecie	Código único de la especie	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
especie	Nombre de la especie	Cadena	Longitud(100)	Si	Único

Tabla 47 Diccionario de datos - Tabla color

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idcolor	Código único del color	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
color	Nombre del color	Cadena	Longitud(100)	Si	Único

Tabla 48 Diccionario de datos - Tabla finalidadcasa

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idfinalidadcasa	Código único de la finalidad de la mascota en casa	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
finalidadcasa	Descripción de la finalidad de la mascota en casa	Cadena	Longitud(100)	Si	Único

Tabla 49 Diccionario de datos - Tabla talla

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
Idtalla	Código único de la talla	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
talla	Nombre de la talla	Cadena	Longitud(100)	Si	Único

Tabla 50 Diccionario de datos - Tabla adquisición

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
Idadquisicion	Código único de la forma de adquisición de la mascota	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
Adquisición	Nombre de la forma de adquisición de la mascota	Cadena	Longitud(100)	Si	Único

Tabla 51 Diccionario de datos - Tabla lugarnecesidad

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idlugarnecesidad	Código único del lugar donde la mascota generalmente hace sus necesidades.	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
lugarnecesidad	Descripción del lugar donde la mascota generalmente hace sus necesidades.	Cadena	Longitud(100)	Si	Único

Tabla 52 Diccionario de datos - Tabla comportamiento

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idcomportamiento	Código único del comportamiento de la mascota	Auto Numérico	Entero	Si	Clave primaria
comportamiento	Descripción del comportamiento de la mascota	Cadena	Longitud(100)	Si	Único

Tabla 53 Diccionario de datos - Tabla veterinario

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idveterinario	Código único del veterinario	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria

***Nota:** Los demás datos del veterinario se obtendrán de otra base de datos donde se encuentran registrados los trabajadores municipales.

Tabla 54 Diccionario de datos - Tabla tipodesparasitacion

Nombre de Campo	Descripción	Tipo	Capacidad	Requerido	Restricción
idtipodesparasitacion	Código único del tipo de desparasitación	Auto Numérico	Entero	Si	Clave Primaria
tipodesparasitacion	Nombre del tipo de desparasitación	Cadena	Longitud(100)	Si	Único

Tipo: auto numérico, entero, decimal, cadena, booleano, fecha.

Capacidad: longitud (para cadenas), enteros y decimales (para numéricos).

Requerido: si (no null), no (null).

Restricción: clave primaria (**PK**), clave foránea (**FK**), único (**U**), conjunto de valores permitidos.

11. Técnicas de prueba de caja Blanca

11.1. Metodo loadMascota

11.1.1. Fragmento de código

```
282 function loadMascota(control) {
283     $('#' + control).empty();
284     $.ajax({
285         type: "POST",
286         url: URL_VETERINARIA + "/Mascota/listarCombo",
287         dataType: "json",
288         success: function (response) {
289             $('#' + control).append('<option></option>');
290             $.each(response, function (i, d) {
291                 $('#' + control).append('<option value="' + d.idmascota + '">' + d.nombre + ' - '
292                                     + d.nombres + ' ' + d.apellidos + ' (' + d.dni + ')</option>');
293             });
294         },
295         error: function (xhr, ajaxOptions, thrownError) {
296             alertify.error("Ocurrió un problema al listar las Mascotas, \n\
297                          actualice la página e intente de nuevo o consulte con el administrador");
298         }
299     });
300 }
```

Diagrama de anotación del código con círculos numerados del 1 al 9:

- 1: Inicio de la función `loadMascota`.
- 2: Inicio del objeto de configuración de `$.ajax`.
- 3: Inicio de la configuración de `$.ajax`.
- 4: Inicio de la función de éxito `success`.
- 5: Inicio de la función `$.each`.
- 6: Inicio de la función de iteración `function (i, d)`.
- 7: Inicio de la función de iteración `function (i, d)`.
- 8: Inicio de la función de error `error`.
- 9: Fin de la función `loadMascota`.

Figura N° 62 Fragmento de código - Método loadmascota

Fuente: Elaboración propia

11.1.2. Grafo de flujo

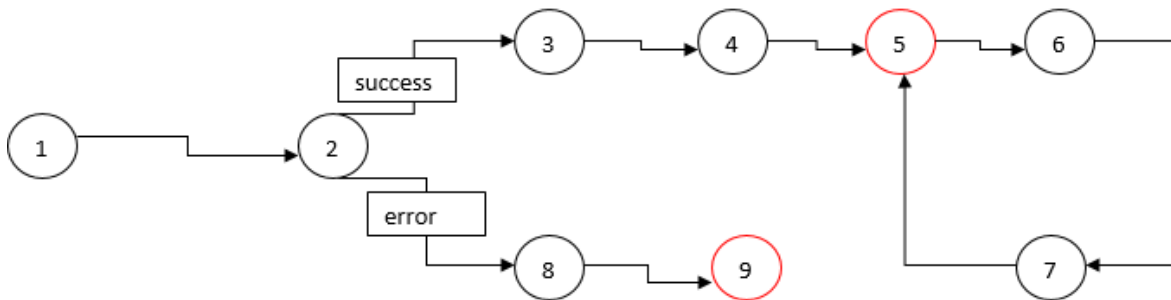


Figura N° 63 Grafo de flujo- Método loadmascota

Fuente: Elaboración propia

11.1.3. Complejidad ciclomática de McCabe

$$V(G) = a - n + 2 = 9 - 9 + 2$$

$$V(G) = 2$$

11.1.4. Caminos basicos

- C01: 1, 2, 8, 9
- C02: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 5

11.1.5. Criterio de cobertura lógica: Cobertura de decisión

Tabla 55 Cobertura de decisión - Método loadMascota

CASO	CAMINO	CONDICION	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
CP01	C01	Que los parametros dados para llegar al servidor sean incorrectos	Muestre el mensaje de error	Muestre el mensaje de error
CP02	C02	Que los parametros dados sean correctos y que retorne mas de 1 registro.	Se cargue de elementos el control del DOM	Se cargaron los elementos en el control del DOM

11.2. Metodo disponibleDNI

11.2.1. Fragmento de código

```

105 public function disponibleDNI() {
106     $sid = $this->input->post("id");
107     $value = $this->input->post("dni");
108     $this->db->select('idpropietario');
109     $this->db->where("dni", $value);
110     $resultado = $this->db->get($this->table);
111     if ($resultado->num_rows() > 0) {
112         $sidInDB = $resultado->row()->idpropietario;
113         if ($sid == $sidInDB) {
114             return true;
115         } else {
116             return false;
117         }
118     } else {
119         return true;
120     }
121 }

```

Figura N° 64 Fragmento de código - Método disponibleDNI

Fuente: Elaboración propia

11.2.2. Grafo de flujo

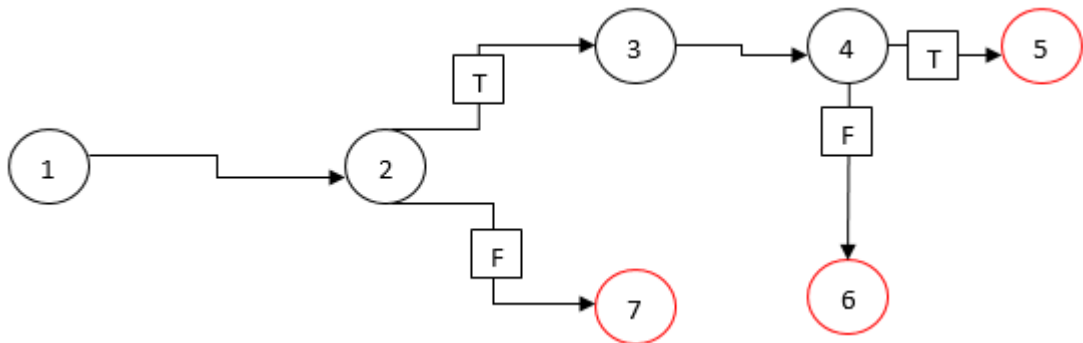


Figura N° 65 Grafo de flujo - Método disponibleDNI

Fuente: Elaboración propia

11.2.3. Complejidad ciclomática de McCabe

$$V(G) = a - n + 2 = 6 - 7 + 2$$

$$V(G) = 1$$

Otra forma de calcula la complejidad ciclomatica

$$V(G) = \text{numero de condiciones} + 1$$

$$V(G) = 3$$

11.2.4. Caminos básicos

- C01: 1, 2, 3, 4, 5
- C02: 1, 2, 3, 4, 6
- C03: 1, 2, 7

11.2.5. Criterio de cobertura lógica: Cobertura de decisión

Tabla 56 Cobertura de decisión - Método disponibleDNI

CASO	CAMINO	CONDICION	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
CP01	C01	Que se compruebe que el DNI que se solo esta disponible para el mismo propietario	DNI disponible	DNI disponible
CP02	C02	Que se compruebe que el DNI que se intenta registrar ya esta en uso.	DNI disponible no	DNI disponible no

CP03	C03	Que se compruebe que el DNI no ha sido asignado a ningun propietario	DNI disponible	DNI disponible
------	-----	--	----------------	----------------

11.3. Metodo listarPropietarios

11.3.1. Fragmento de código

```

35 public function listarPropietarios() {
36     $this->get_data_query();
37     if ($_POST['length'] != -1) {
38         $this->db->limit($_POST['length'], $_POST['start']);
39     }
40     $query = $this->db->get();
41     $propietarios = array();
42     if ($query->num_rows() > 0) {
43         $nro = $_POST['start'];
44         foreach ($query->result() as $row) {
45             $nro++;
46             $edad = $row->fechanacimiento ? $this->calcularEdad($row->fechanacimiento, date("Y-m-d")) : NULL;
47             $propietario = array(
48                 "numero" => $nro,
49                 "idpropietario" => $row->idpropietario,
50                 "nombres" => $row->nombres,
51                 "apellidos" => $row->apellidos,
52                 "dni" => $row->dni,
53                 "nroterritoriovecinal" => $row->nroterritoriovecinal,
54                 "ninosmenoscincoanos" => $row->ninosmenoscincoanos,
55                 "edad" => $edad,
56                 "direccion" => $row->direccion,
57                 "correoe" => $row->correoe
58             );
59             $propietarios[] = $propietario;
60         }
61     }
62     return $propietarios;

```

Figura N° 66 Fragmento de código - Método listarPropietarios

Fuente: Elaboración propia

11.3.2. Grafo de flujo

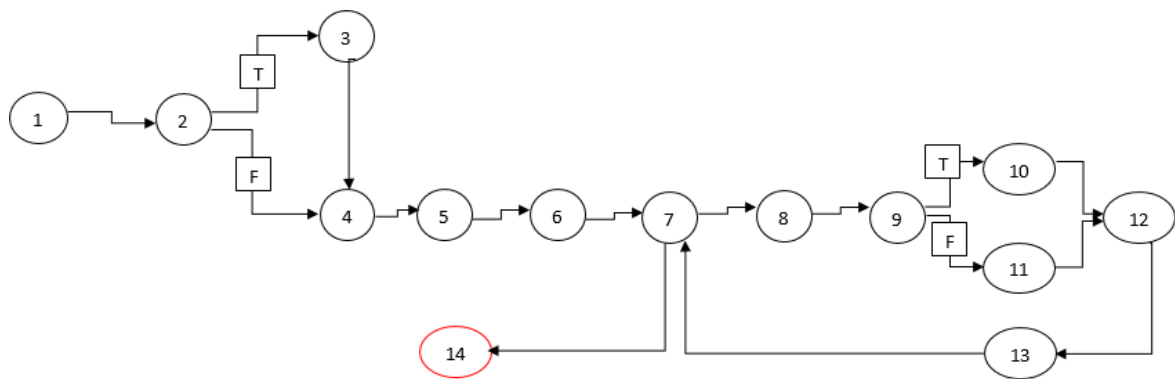


Figura N° 67 Grafo de flujo- Método listarPropietarios

Fuente: Elaboración propia

11.3.3. Complejidad ciclomática de McCabe

$$V(G) = a - n + 2 = 16 - 14 + 2$$

$$V(G) = 4$$

11.3.4. Caminos básicos

- C01: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 7, 14
- C02: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 7, 14
- C03: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 7, 14
- C04: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 7, 14

11.3.5. Criterio de cobertura lógica: Cobertura de decisión

Tabla 57 Cobertura de decisión - Método listarPropietarios

CASO	CAMINO	CONDICION	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
CP01	C01	Que se asigne un valor a length distinto de -1, y que alguno de los registros filtrados tenga un valor en el campo fecha de nacimiento.	Filtre el numero de registros de acuerdo al numero dado en length, y que los registros que tengan un valor en fecha de nacimiento se calcule su edad.	Se filtro de acuerdo al numero de registros dado a length, se calculo la edad de los registros que tenian un valor en el campo fecha de nacimiento.
CP02	C02	Que se asigne un valor a length distinto de -1, y que alguno de los registros filtrados tenga no tenga un valor en el campo fecha de nacimiento.	Filtre el numero de registros de acuerdo al numero dado en length, y que los registros que no tengan un valor en fecha de nacimiento no se calcule su edad.	Se filtro de acuerdo al numero de registros dado a length, y no se calculo la edad de los registros que no tenian un valor en el campo fecha de nacimiento.
CP03	C03	Que se asigne el valor de -1 a length , y que alguno de los registros filtrados tenga un valor en el campo fecha de nacimiento.	Filtre todos los registros, y los registros que tengan un valor en fecha de nacimiento se calcule su edad.	Se filtraron todos los registros, y se calculo la edad de los registros que tenian un valor en el campo fecha de nacimiento.
CP04	C04	Que se asigne el valor de -1 a length , y que alguno de los registros filtrados	Filtre todos los registros, y los registros que no tengan un valor en fecha de	Se filtraron todos los registros, y no se calculo la edad de los registros que no tenian un valor

		tenga no tenga un valor en el campo fecha de nacimiento.	nacimiento no se calcule su edad.	en el campo fecha de nacimiento.
--	--	--	-----------------------------------	----------------------------------

12. Técnicas de prueba de caja Negra

12.1. Técnica de prueba Caja Negra: CU-Realizar Consulta

Tabla 58 Prueba funcional CU-Realizar Consulta: Partición de Equivalencias

DATOS GENERALES		
Nombre del Sistema:	SISTEMA DE INFORMACIÓN VETERINARIO VÍA WEB Y MÓVIL	
Responsable de la prueba:	Rocki Uriol Paredes	
Nombre del Caso de Uso:	Realizar consulta	
Descripción del Caso de Uso:	Mantener o administrar la información de las Consulta Veterinarias, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar la consulta veterinaria.	
PARTICIÓN DE EQUIVALENCIAS		
DATO DE ENTRADA	CLASE VALIDA	CLASE NO VALIDA
La fecha de consulta es menor o igual a la fecha y hora actual.	1: Cualquier fecha que sea igual o menor a la fecha actual.	2: Cualquier fecha mayor a la fecha y hora actual.
La temperatura (t) está entre 35 y 41	3: $35 \leq t \leq 41$	4: $t < 35$ 5: $t > 41$
La frecuencia del pulso (fp) está entre 15 y 80	6: $15 \leq fp \leq 80$	7: $fp < 15$ 8: $fp > 80$
La frecuencia cardiaca(fc) está entre 15 y 80	9: $15 \leq fc \leq 80$	10: $fc < 15$ 11: $fc > 80$
La frecuencia respiratoria(fr) está entre 10 y 50	12: $10 \leq fr \leq 50$	13: $fr < 10$ 14: $fr > 50$
La fecha de próxima cita es un día o más, después de la fecha de consulta.	15: Cualquier fecha que sea un día o más de un día, después de la fecha de consulta.	16: cualquier fecha que sea menor o igual a la fecha de consulta.
Llenar todos los demás datos requeridos	17: Llenar los demás datos requeridos: si	18: Dejar vacío alguno de los datos requeridos: no

Tabla 59 Prueba funcional CU-Realizar Consulta: Casos de Prueba

CASOS DE PRUEBA									
NRO	CLASES DE EQUIVALENCIA	Fecha de consulta	Temperatura	Frecuencia del pulso	Frecuencia cardiaca	Frecuencia respiratoria	Fecha de próxima cita	Llena todos los datos obligatorios	RESULTADO ESPERADO
CP-01	1, 3, 6, 9, 12, 15, 17	21/11/2016	41	80	80	50	22/12/2016	si	El sistema registra la consulta y muestra el mensaje de confirmación
CP-02	2, 3, 6, 9, 12, 15, 17	01/01/2017	35	15	15	10		si	El sistema no registra la consulta y muestra el mensaje informando, que la fecha de consulta es mayor a la fecha actual
CP-03	1, 4, 7, 10, 13, 15, 17	21/11/2016	34	14	14	9		si	El sistema no registra la consulta y muestra los mensajes informando, que la temperatura, la frecuencia del pulso, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria son menores a sus valores permitidos
CP-04	1, 5, 8, 11, 14, 16, 17	21/11/2016	42	81	81	51		si	El sistema no registra la consulta y muestra los mensajes informando, que la temperatura, la frecuencia del pulso, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria superar sus límites permitidos
CP-05	1, 3, 6, 9, 12, 16, 17	29/11/2016	41	80	80	50	29/11/2016	si	El sistema no registra la consulta y muestra los mensajes informando, que la fecha de próxima cita debe ser mayor a uno día o más después de la fecha de consulta, y que llene todos los datos requeridos.
CP-06	1, 3, 6, 9, 12, 16, 18	29/11/2016	40	80	68	34		no	El sistema no registra la consulta y muestra los mensajes informando, que la fecha de próxima cita debe ser mayor a uno día o más después de la fecha de consulta, y que llene todos los datos requeridos.

12.2. Técnica de prueba Caja Negra: CU-Gestionar Cita

Tabla 60 Prueba funcional CU-Gestionar Cita: Partición de Equivalencias

DATOS GENERALES		
Nombre del Sistema:	SISTEMA DE INFORMACIÓN VETERINARIO VÍA WEB Y MÓVIL	
Responsable de la prueba:	Rocki Uriol Paredes	
Nombre del Caso de Uso:	Gestionar cita	
Descripción del Caso de Uso:	Mantener o administrar la información de la Cita, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar la Cita.	
PARTICIÓN DE EQUIVALENCIAS		
DATO DE ENTRADA	CLASE VALIDA	CLASE NO VALIDA
La fecha de inicio es uno o más días sumados a la fecha actual.	1: Cualquier fecha que sea uno o más días sumados a fecha actual	2: Fecha igual o menor a la fecha actual.
La fecha de fin es mayor a la fecha y hora de inicio	3: Cualquier fecha que sea mayor a la fecha y hora de inicio	4: Cualquier fecha y hora igual o menor a la fecha de inicio.
Llenar todos los demás datos requeridos	5: Llenar los demás datos requeridos: si	6: Dejar vacío alguno de los datos requeridos: no

Tabla 61 Prueba funcional CU-Gestionar Cita: Casos de Prueba

CASOS DE PRUEBA					
NR O	CLASES DE EQUIVALENCIA	Fecha de inicio Hoy: 21/11/2016 7:00 am	Fecha de fin	Llena todos los datos obligatorios	RESULTADO ESPERADO
CP-01	1, 3, 5	30/11/2016 7:00 am	30/11/2016 10:30 am	Si	El sistema registra la cita y muestra el mensaje de confirmación
CP-02	2, 3, 5	21/11/2016 7:00 am	21/11/2016 11:30 am	Si	El sistema no registra la cita y muestra el mensaje informando, que la fecha de inicio debe ser

					mayor a la fecha de hoy
CP-03	1, 4, 5	23/11/2016 10:00 am	23/11/2016 10:00 am	Si	El sistema automáticamente e no permite esta selección en el calendario, por lo que no se llegará a la clase de equivalencia numero 4
CP-04	1, 3, 6	01/12/2016 10:00 am	01/12/2016 11:00 am	no	El sistema no registra la cita y muestra el mensaje informando que llene todos los datos requeridos.

12.3. Técnica de prueba Caja Negra: CU-Realizar Vacunación

Tabla 62 Prueba funcional CU-Realizar Vacunación: Partición de Equivalencias

DATOS GENERALES		
Nombre del Sistema:	SISTEMA DE INFORMACIÓN VETERINARIO VÍA WEB Y MÓVIL	
Responsable de la prueba:	Rocki Uriol Paredes	
Nombre del Caso de Uso:	Realizar vacunación	
Descripción del Caso de Uso:	Mantener o administrar la información de las Vacunaciones, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar la vacunación.	
PARTICIÓN DE EQUIVALENCIAS		
DATO DE ENTRADA	CLASE VALIDA	CLASE NO VALIDA
La fecha de vacunación es menor o igual a la fecha actual	1: Cualquier fecha que sea menor o igual a la fecha actual	2: Cualquier fecha mayor a la fecha actual.
Llenar todos los demás datos requeridos	3: Llenar los demás datos requeridos: si	4: Dejar vacío alguno de los datos requeridos: no

Tabla 63 Prueba funcional CU-Realizar Vacunación: Casos de Prueba

CASOS DE PRUEBA				
NR O	CLASES DE EQUIVALENCIA	Fecha programada	Llena todos los datos obligatorios	RESULTADO ESPERADO
CP-01	1, 3	30/11/2016 08:27 am	Si	El sistema registra la vacunación y muestra el mensaje de confirmación
CP-02	2, 3	26/12/2016 10:00 am	Si	El sistema no registra la vacunación y muestra el mensaje informando, que la fecha es no puede ser mayor a la fecha actual.
CP-03	1, 4	30/11/2016 08:32 am	no	El sistema no registra la vacunación y muestra los mensajes informando, que llene todos los datos requeridos.

12.4. Técnica de prueba Caja Negra: CU-Realizar Desparasitación
Tabla 64 Prueba funcional CU-Realizar Desparasitación: Partición de Equivalencias

DATOS GENERALES		
Nombre del Sistema:	SISTEMA DE INFORMACIÓN VETERINARIO VÍA WEB Y MÓVIL	
Responsable de la prueba:	Rocki Uriol Paredes	
Nombre del Caso de Uso:	Realizar desparasitación	
Descripción del Caso de Uso:	Mantener o administrar la información de las Desparasitaciones, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar la desparasitación.	
PARTICIÓN DE EQUIVALENCIAS		
DATO DE ENTRADA	CLASE VALIDA	CLASE NO VALIDA
La fecha de desparasitación es menor o igual a la fecha actual	1: Cualquier fecha que sea menor o igual a la fecha actual	2: cualquier fecha mayor a la fecha actual.
Llenar todos los demás datos requeridos	3: Llenar los demás datos requeridos	4: Dejar vacío alguno de los datos requeridos

Tabla 65 Prueba funcional CU-Realizar Desparasitación: Casos de Prueba

CASOS DE PRUEBA				
NRO	CLASES DE EQUIVALENCIA	Fecha Fecha actual: 30/11/2016 8:37:00 am	Llena todos los datos obligatorios	RESULTADO ESPERADO
CP-01	1, 3	30/11/2016 08:35 am	Si	El sistema registra la desparasitación y muestra el mensaje de confirmación
CP-02	2, 3	26/12/2016 10:00 am	Si	El sistema no registra la desparasitación y muestra el mensaje informando, que la fecha de desparasitación es mayor a la fecha actual
CP-03	1, 4	30/11/2016 08:35 am	no	El sistema no registra la desparasitación y muestra los mensajes informando, que llene todos los datos requeridos.

12.5. Técnica de prueba Caja Negra: CU-Gestionar Mascota

Tabla 66 Prueba funcional CU-Gestionar Mascota: Partición de Equivalencias

DATOS GENERALES		
Nombre del Sistema:	SISTEMA DE INFORMACIÓN VETERINARIO VÍA WEB Y MÓVIL	
Responsable de la prueba:	Rocki Uriol Paredes	
Nombre del Caso de Uso:	Gestionar mascota	
Descripción del Caso de Uso:	Mantener o administrar la información de la Mascota, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar la Mascota.	
PARTICIÓN DE EQUIVALENCIAS		
DATO DE ENTRADA	CLASE VALIDA	CLASE NO VALIDA
La fecha de nacimiento es menor o igual a la fecha actual	1: Cualquier fecha que sea menor o igual a la fecha actual	2: cualquier fecha mayor a la fecha actual.

El código del microchip es único, y numérico.	3: cualquier cadena numérica de 15 dígitos o vacío.	4: cualquier cadena no numérica con menos o más de 15 dígitos.
El número de anticonceptivos (na) está entre 0 y 10, aplica solo a mascotas hembras (s).	5: $0 \leq na \leq 10$ y s = 'hembra' 6: na = vacío y s = 'macho'	7: na < 0 y s = 'hembra' 8: na > 10 y s = 'hembra' 9: $0 \leq na \leq 10$ y s = 'macho'
Llenar todos los demás datos requeridos	10: Llenar los demás datos requeridos	11: Dejar vacío alguno de los datos requeridos

Tabla 67 Prueba funcional CU-Gestionar Mascota: Casos de Prueba

CASOS DE PRUEBA						
NRO	CLASES DE EQUIVALENCIA	Fecha de nacimiento (Fecha actual: 30/11/2016)	Código del microchip	Numero de anti-conceptivos y sexo	Llena todos los datos obligatorios	RESULTADO ESPERADO
CP-01	1, 3, 5, 10	30/11/2016	736475657575746	Na: 4 Sexo: hembra	Si	El sistema registra la mascota y muestra el mensaje de confirmación
CP-02	2, 3, 5, 10	01/12/2016	746353647100018	Na: 2 Sexo: hembra	Si	El sistema no registra la mascota y muestra el mensaje informando, que la fecha de nacimiento es mayor a la fecha actual.
CP-03	1, 4, 6, 10	23/01/2015	54637361	Na: vacío Sexo: macho	Si	El sistema no registra la mascota y muestra los mensajes informando, que el microchip no es numérico y que no tiene 15 caracteres, además el número de anticonceptivos es menor al permitido
CP-04	1, 3, 7, 10	21/02/2013	746352029888372	Na: -5 Sexo: hembra	Si	El sistema no registra la mascota y muestra los mensajes informando, que el número de anticonceptivos es menor al permitido.
CP-05	1, 3, 8, 10	19/02/2011	635261940584736	Na: 20 Sexo: hembra	Si	El sistema no registra la mascota y muestra los mensajes informando, que el número de anticonceptivos supera el límite permitido.

CP-06	1, 3, 6, 11	09/10/2015	947586958475610	Na: <i>vacío</i> Sexo: macho	No	El sistema no registra la mascota y muestra los mensajes informando que llene todos los datos requeridos.
CP-07	1, 3, 9, 10	09/04/2011	827423645246751	Na: 3 Sexo: macho	Si	El sistema no registra la mascota y muestra los mensajes informando que los anticonceptivos solo se aplican a hembras.

12.6. Técnica de prueba Caja Negra: CU-Gestionar Propietario
Tabla 68 Prueba funcional CU-Gestionar Propietario: Partición de Equivalencias

DATOS GENERALES		
Nombre del Sistema:	SISTEMA DE INFORMACIÓN VETERINARIO VÍA WEB Y MÓVIL	
Responsable de la prueba:	Rocki Uriol Paredes	
Nombre del Caso de Uso:	Gestionar propietario	
Descripción del Caso de Uso:	Mantener o administrar la información del Propietario, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar el Propietario	
PARTICIÓN DE EQUIVALENCIAS		
DATO DE ENTRADA	CLASE VALIDA	CLASE NO VALIDA
El DNI es único, y numérico.	1: cualquier cadena numérica de 8 dígitos	2: cualquier cadena no numérica con menos o más de 8 dígitos.
Los números de teléfonos son una cadena de 6 caracteres como mínimo, están separados un espacio	3: cualquier cadena que tenga como mínimo 6 caracteres entre números y espacios	4: cualquier cadena que tenga menos de 6 caracteres, o que contenga algún carácter que no sea un número o un espacio
Los números de celulares son una cadena de 9 caracteres como mínimo, están separados por un espacio	5: cualquier cadena que tenga como mínimo 9 caracteres entre números y espacios	6: cualquier cadena que tenga menos de 9 caracteres, o que contenga algún carácter que no sea un número o un espacio
El correo electrónico es único	7: cualquier correo que cumpla los requisitos básicos para ser un correo.	8: cualquier correo que no cumpla los requisitos básicos para ser un correo.
Fecha de nacimiento es menor o igual a la fecha y hora actual	9: Cualquier fecha que sea menor a la fecha actual por 18 años	10: cualquier fecha que no sea menor a la fecha actual por 18 años.
Numero de territorio vecinal (ntv) está entre 1 y 59	11: $1 \leq ntv \leq 59$	12: $ntv < 1$ 13: $ntv > 59$
Llenar todos los demás datos requeridos	14: Llenar los demás datos requeridos	15: Dejar vacío alguno de los datos requeridos

Tabla 69 Prueba funcional CU-Gestionar Propietario: Casos de Prueba

CASOS DE PRUEBA									
NR O	CLAS ES DE EQUI VALE NCIA	DNI	Núm ero de telé fonos	Númer o de celulares	Correo electrónico	Fecha de nacimiento	Núm ero de territorio vecinal	Llena todos los datos obligatorios	RESULTADO ESPERADO
CP-01	1, 3, 5, 7, 9, 11, 14	23453456	440399304954	938473829934059384	pedroaquino@gmail.com	26/11/1997	12	Si	El sistema registra al propietario y muestra el mensaje de confirmación
CP-02	2, 4, 6, 8, 9, 11, 14	23948	093847	9384756ep	martinullos@lcom	01/02/1991	10	Si	El sistema no registra al propietario y muestra los mensajes informando, que el DNI, los números de teléfono, números de celular no son numéricos, además que el correo no es válido.
CP-03	1, 3, 5, 7, 10, 12, 14	83746572	828374	938475849	aguirrepablo@peru.com	10/10/2018	0	Si	El sistema no registra la mascota y muestra los mensajes informando, la fecha ingresada es mayor a la fecha actual, además que el número de territorio vecinal es menor al permitido.
CP-04	1, 3, 5, 7, 9, 13, 15	84758394	384756	918372639	benitesabel@gmail.com	15/10/1990	60	no	El sistema no registra la mascota y muestra los mensajes informando que el número de territorio vecinal supera el límite permitido, además que llene todos los datos requeridos.

12.7. Técnica de prueba Caja Negra: CU-Realizar Cirugía

Tabla 70 Prueba funcional CU-Realizar Cirugía: Partición de Equivalencias

DATOS GENERALES		
Nombre del Sistema:	SISTEMA DE INFORMACIÓN VETERINARIO VÍA WEB Y MÓVIL	
Responsable de la prueba:	Rocki Uriol Paredes	
Nombre del Caso de Uso:	Realizar cirugía	
Descripción del Caso de Uso:	Mantener o administrar la información de las cirugías, permitiendo: crear, editar, eliminar y buscar o consultar la cirugía.	
PARTICIÓN DE EQUIVALENCIAS		
DATO DE ENTRADA	CLASE VALIDA	CLASE NO VALIDA
Fecha de cirugía es menor o igual a la fecha y hora actual	1: Cualquier fecha que sea menor o igual a la fecha actual	2: cualquier fecha mayor a la fecha actual.
Llenar todos los demás datos requeridos	3: Llenar los demás datos requeridos	4: Dejar vacío alguno de los datos requeridos

Tabla 71 Prueba funcional CU-Realizar Cirugía: Casos de Prueba

CASOS DE PRUEBA				
NR O	CLASES DE EQUIVALENCIA	Fecha de cirugía	Llena todos los datos obligatorios	RESULTADO ESPERADO
CP-01	1, 3	30/11/2016 10:00 am	Si	El sistema registra la cirugía y muestra el mensaje de confirmación
CP-02	2, 3	24/12/2016 10:00 am	Si	El sistema no registra la cirugía y muestra los mensajes informando, que la fecha de cirugía es mayor a la fecha y hora actual.
CP-03	1, 4	30/11/2016 10:00 am	No	El sistema no registra la cirugía y muestra los mensajes informando, que llene todos los datos requeridos.