



Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Sede Ibarra

ESCUELA DE INGENIERÍA

TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA

“Sistema Informático de registro canino y felino en el cantón de Antonio Ante, provincia de  
Imbabura”

Línea de Investigación: Ingeniería de software, innovación y emprendimiento en Tics.

PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

Ingeniero en Sistemas

Autor: Javier Aníbal Tipaz Yamuca

Asesor: Mgs. Galo Hernán Puetate Huera

IBARRA – JUNIO 2018

## CERTIFICACIÓN

Ibarra, junio 2018

Magister

Galo Hernán Puetate Huera  
Asesor de tesis del proyecto

## CERTIFICACIÓN

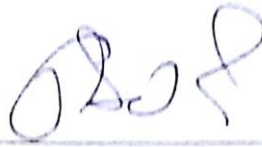
Haber revisado el presente informe final de investigación, al mismo que se adjuntan las normas vigentes en la Escuela de Ingeniería, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizó su presentación para los fines legales pertinentes.

(f): 

Mgs. Galo Hernán Puetate Huera  
C.C: 040137578-7

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El jurado examinador, aprueba el informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCE-SI):

(f): 


Mgs. Galo Hernán Puetate Huera

C.C: 040137578-7

(f): 

Mgs. Patricio Ricardo Ruiz Quiranza

C.C: 100283652-4

(f): 

Mgs. Álvaro Mauricio Cevallos Ramírez

C.C: 100249401-9

## RESUMEN

La investigación tiene como objeto de estudio la gestión de las actividades de que se llevan a cabo en la Fundación de Bienestar animal de Imbabura (BAI), mediante un sistema informático de registro canino y felino en el cantón de Antonio Ante, provincia de Imbabura. La fundación BAI, es una entidad sin fines de lucro cuyas acciones se centran en el control y aseguramiento de los distintos animales que se encuentran en las calles del cantón Antonio Ante, que son causantes de una serie de problemas que afectan directamente a la colectividad Anteña. Frente a esta problemática se plantea una solución tecnológica que permita la automatización de las actividades de la fundación como medio y estrategia que le permita registrar, controlar e identificar a cada uno de los animales de calle.

La investigación está estructurada mediante una serie de cinco capítulos los cuales detallan las actividades y procedimientos llevados a cabo en cada uno de estos que se detallan a continuación.

El capítulo I, detalla la investigación documental asociada con el proyecto y detalla los conceptos y aspectos técnicos necesarios para el desarrollo del sistema informático de registro canino y felino en el cantón de Antonio Ante, provincia de Imbabura.

El capítulo II, se detalla el proceso de diagnóstico y recopilación de la información sobre los procesos y aspectos que conllevan la gestión de registro canino y felino en el cantón de Antonio Ante, por parte de la fundación.

El capítulo III, describe la ingeniería del producto de software con base a los requisitos y requerimientos acordes a procesos del modelo de gestión de la fundación. También contiene un apartado sobre la referencia y operatividad del sistema.

Finalmente se plantean una serie de preguntas referentes a las conclusiones y recomendaciones que se determinan al término de la investigación.

## ABSTRACT

The research has the object of study the management of the activities that are carried out in the Animal Welfare Foundation of Imbura (BAI), through a computer system for canine and feline registration in the canton of Antonio Ante, Imbabura province. The BAI foundation, is a non-profit organization whose actions are focused on the control and assurance of the different animals found in the streets of Antonio Ante canton, which are the cause of a series of problems that directly affect the Antuña community. Faced with this problem, a technological solution is proposed that allows the automation of the foundation's activities as a means and strategy that allows it to register, control and identify each of the street animals.

The investigation is structured through a series of five chapters which detail the activities and procedures carried out in each of these that are detailed below.

Chapter I details the documentary research associated with the project and details the concepts and technical aspects necessary for the development of the computer system for canine and feline registration in the canton of Antonio Ante, Imbabura province.

Chapter II, details the process of diagnosis and collection of information on the processes and aspects involved in the management of canine and feline records in the canton of Antonio Ante, by the foundation.

Chapter III, describes the engineering of the software product based on the requirements and requirements according to the processes of the management model of the foundation. It also contains a section on the reference and operation of the system.

Finally, a series of questions are raised regarding the conclusions and recommendations that are determined at the end of the investigation.

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo Javier Aníbal Tipaz Yamuca, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilizations de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 26 de jun. de 2018

f):  .....


Javier Aníbal Tipaz Yamuca

C.C: 100350887-4



## AUTORÍA

Yo, Javier Aníbal Tipaz Yamuca portador de la cédula de ciudadanía N°100350887-4, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del (los) autor (es), y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

f): ..... 

Javier Aníbal Tipaz Yamuca

C.C: 100350887-4



## DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo: Javier Aníbal Tipaz Yamuca con CC: 100350887-4 autor del trabajo de grado intitulado: “Sistema Informático de registro canino y felino en el cantón de Antonio Ante, provincia de Imbabura, previo a la obtención del título profesional de Ingeniero de Sistemas en la Escuela de Ingeniería.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Ibarra, 26 de jun. de 2018

f): .....  


Javier Aníbal Tipaz Yamuca

C.C: 100350887-4




## CERTIFICACIÓN ANTI PLAGIO

Yo Galo Hernán Puetate Huera, declaro que luego del proceso de revisión en el sistema antiplagio URKUND el porcentaje de similitud del trabajo de titulación denominado: Sistema Informático de registro canino y felino en el cantón de Antonio Ante, provincia de Imbabura es del 4% de acuerdo al documento (D40388266)

En base a lo anterior, considero que el trabajo de titulación NO  SÍ  cumple los requisitos de originalidad y autenticidad, de acuerdo con los requisitos establecidos por la ley.

Ibarra, 26 de jun. de 2018

f):  .....

Mgs. Galo Hernán Puetate Huera

C.C: 0401375787-7



## DEDICATORIA

En esta etapa de mi vida quiero dedicar con todo mi cariño a todas esas personas que han estado conmigo en todo momento, que con cada palabra y apoyo me dieron la fuerza para seguir adelante y cumplir mis metas.

A mis padres Maura Yamuca y Galo Tipaz porque, son y serán el motor y la fortaleza de mi vida, ya que gracias a ellos puedo conseguir cada una de mis metas propuestas. A mi querida hermana quien ha estado conmigo siempre, brindándome su apoyo sincero y su cariño, demostrándome con sus actos lo importante que soy en su vida: Diana.

A mi novia por ser parte y complemento de mi vida que a pesar de todo siempre ha estado a mi lado apoyándome, ser la inspiración y motor. A cada uno de los docentes que me han acompañado durante el largo camino, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando mi formación como estudiante universitario.

Dedico este trabajo de igual manera a mi tutor Mgs. Galo Puetate, quien me ha orientado en todo momento en la realización de este proyecto que enmarca el último escalón hacia un futuro en donde sea partícipe en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

Javier

## AGRADECIMIENTO

A mi familia, en especial a mi madre y mi padre, por todo el esfuerzo que han realizado para que yo pueda culminar mis estudios, por su confianza, apoyo y todo el amor que siempre me han dado. A mi hermana que con una palabra de aliento me motiva a continuar y seguir alcanzado mis metas.

A mi novia Margarita por estar conmigo cada instante importante en mi vida ya que con su apoyo me da fuerzas para continuar día tras día para lograr los propósitos que nos hemos trazado.

A mi familia entera quienes en los momentos más difíciles me brindaron todo su apoyo y cariño permitiéndome librar los obstáculos que la vida me ha puesto.

De la misma manera agradecer a la institución en la que he pasado largos momentos de mi vida la Pontificia Universidad Católica Del Ecuador Sede Ibarra, esta institución que me ha formado con valores morales y éticos, que han hecho de mí una mejor persona.

A los docentes que ha estado en mi proceso educativo, quienes no solo me han brindado conocimientos técnicos para la vida profesional sino también consejos que me ayudaran durante mi vida.

## ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN .....	ii
PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL .....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT .....	v
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS .....	vi
AUTORÍA .....	vii
DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN .....	viii
CERTIFICACIÓN ANTI PLAGIO .....	ix
DEDICATORIA .....	x
AGRADECIMIENTO .....	xi
ÍNDICE GENERAL .....	xii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xvi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xviii
CAPÍTULO I .....	1
MARCO TEÓRICO .....	1
1.1. Introducción .....	1
1.1.1. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Antonio Ante .....	2
1.1.2. Fundación de Bienestar Animal de Imbabura BAI .....	3
1.2. Sistemas de información .....	4
2.2.1. Organizaciones basadas en información .....	4
2.2.2. Sistemas web .....	6
2.2.3. Características del modelo cliente/servidor .....	7
2.2.4. Herramienta de desarrollo de sistemas web .....	9
2.2.5. Tecnología de identificación .....	13
CAPÍTULO II .....	14
DIAGNÓSTICO .....	14
2.1. Antecedentes .....	14
2.2. Objetivos diagnósticos .....	15
2.2.1. Objetivo general .....	15
2.2.2. Objetivos específicos .....	15

2.3. Variables diagnóstico .....	15
2.3.1. Indicadores diagnósticos.....	16
2.3.2. Indicadores registro de canes y felinos.....	16
2.3.3. Indicador vacunación de canes y felinos .....	16
2.3.4. Indicadores robo, pérdida y devolución de canes y felinos .....	17
2.4. Matriz diagnostica.....	17
2.5. Funcionamiento Operacional.....	18
2.5.1. Análisis poblacional y de muestra.....	18
2.5.2. Información primaria.....	18
2.5.3. Información secundaria .....	18
2.6. Tabulador y evaluación de datos.....	19
2.6.1. Entrevista a la presidenta de la Fundación Bienestar Animal Imbabura.....	19
2.6.2. Entrevista Veterinario la fundación de Bienestar Animal .....	21
2.6.3. Entrevista presidenta de la Fundación BAI .....	22
2.6.4. Análisis de las entrevistas .....	24
2.7. Matriz FODA.....	25
2.8. Estrategias FA-FO-DO-DA .....	26
2.8.1. Estrategias FA .....	26
2.8.2. Estrategias FO .....	27
2.8.3. Estrategias DO .....	27
2.8.4. Estrategias DA .....	28
2.9. Determinación del problema diagnóstico .....	28
CAPÍTULO III .....	29
INGENIERÍA PARA UNA SOLUCIÓN DE TECNOLOGÍA .....	29
3.1. Desarrollo del proyecto .....	29
3.2. Especificación de requisitos .....	29
3.2.1. Propósito .....	30
3.2.2. Alcance .....	30
3.2.3. Personal involucrado .....	30
3.2.4. Definiciones, acrónimos y abreviaturas.....	31
3.2.5. Referencias.....	31

3.3. Descripción general.....	32
3.3.1. Perspectiva del producto.....	32
3.3.2. Características de los usuarios .....	33
3.3.3. Restricciones del sistema.....	34
3.3.4. Suposiciones y dependencias.....	34
3.3.5. Evolución del sistema.....	35
3.4. Requisitos del sistema .....	35
3.4.1. Requerimientos funcionales.....	35
3.4.2. Requisitos específicos del sistema .....	37
3.4.3. Requisitos no funcionales .....	42
3.5. Requisitos del sistema .....	42
3.5.1. Identificación .....	42
3.5.2. Alcance .....	42
3.5.3. Visión general del sistema .....	43
3.5.4. Personal involucrado .....	43
3.6. Situación actual.....	44
3.6.1. Antecedentes del proyecto .....	44
3.6.2. Modo aplicación.....	44
3.6.3. Políticas y restricciones operacionales .....	45
3.7. Descripción del sistema o situación actual.....	45
3.7.1. Tipos de usuarios.....	46
3.7.2. Mantenimiento / soporte.....	46
3.7.3. Necesidad y naturaleza de los cambios .....	47
3.7.4. Descripción de los cambios deseados.....	47
3.8. Sistema propuesto .....	47
3.8.1. Políticas y restricciones operacionales .....	48
3.8.2. Descripción del sistema propuesto.....	48
3.8.3. Tipos de usuarios.....	49
3.8.4. Modelo detallado del producto de software.....	50
3.8.5. Actores del sistema.....	50
3.8.6. Modelo de datos .....	55

3.8.7. Mantenimiento .....	57
3.8.8. Pruebas del sistema .....	57
CAPÍTULO IV .....	58
REFERENCIA OPERATIVA.....	58
4.1. Introducción .....	58
4.2. Interfaz usuario .....	58
4.3. Interfaz principal .....	58
4.4. Interfaz de super administrador .....	63
4.5. Interfaz administrador/operador.....	69
CAPÍTULO V.....	71
ANÁLISIS DE IMPACTOS .....	71
5.1. Análisis de impactos.....	71
5.2. Impacto académico.....	72
5.3. Impacto tecnológico .....	73
5.4. Impacto económico .....	74
5.5. Impacto social .....	75
5.6. Análisis general de impactos .....	76
CONCLUSIONES .....	77
RECOMENDACIONES .....	78
BIBLIOGRAFÍA .....	79
ANEXOS.....	80

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Variables.....	16
Tabla N° 2 Indicador registro de canes y felinos.....	16
Tabla N° 3 Indicador vacunación de canes y felinos.....	16
Tabla N° 4 Indicador robo, pérdida y devolución de canes y felinos .....	17
Tabla N° 5 Matriz de relación diagnóstica.....	17
Tabla N° 6 Matriz FODA.....	25
Tabla N° 7 Ficha del documento .....	29
Tabla N° 8 Personal involucrado .....	30
Tabla N° 9 Definiciones.....	31
Tabla N° 10 Documentos de referencia .....	31
Tabla N° 11 Características de los usuarios .....	34
Tabla N° 12 Módulo de usuarios .....	37
Tabla N° 13 Módulo de registro .....	38
Tabla N° 14 Módulo registro propietario.....	38
Tabla N° 15 Módulo de vacunación .....	39
Tabla N° 16 Módulo de pérdida y devolución de mascotas.....	39
Tabla N° 17 Requerimientos no funcionales.....	39
Tabla N° 18 Personal involucrado en el desarrollo .....	43
Tabla N° 19: Tipos de usuarios del sistema actual .....	46
Tabla N° 20: Tipos de usuarios del sistema de gestión canina y felina .....	49
Tabla N° 21: Usuario administrador.....	51
Tabla N° 22: Usuario invitado.....	51
Tabla N° 23 Usuario médico veterinario .....	51
Tabla N° 24 Catálogo de mascotas .....	52
Tabla N° 25 Autoriza adopción .....	53
Tabla N° 26 Control antiparasitario .....	53
Tabla N° 27 Control de vacunas .....	54
Tabla N° 28 Gestión de mascotas.....	54
Tabla N° 29 Gestión de personas.....	54
Tabla N° 30 Gestión de usuarios .....	55
Tabla N° 31 Solicitud de adopción.....	55

Tabla N° 32 Matriz de evaluación de impactos.....	71
Tabla N° 33 Análisis de impacto académico.....	72
Tabla N° 34 Análisis de impacto tecnológico .....	73
Tabla N° 35 Análisis de impacto económico .....	74
Tabla N° 36 Análisis de impacto social .....	75
Tabla N° 37 Análisis de impacto general.....	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Estructura de un sistema de información .....	5
Figura N° 2 Modelo cliente/servidor.....	7
Figura N° 3 Funcionalidad del producto .....	33
Figura N° 4 Especificación de casos de uso .....	50
Figura N° 5 Actores del sistema .....	51
Figura N° 6 Caso de uso usuario invitado .....	52
Figura N° 7 Casos de uso principales.....	53
Figura N° 8 Modelo de datos.....	56
Figura N° 9 Modelo de datos lógico .....	57
Figura N° 10 Interfaz de usuarios .....	58
Figura N° 11 Quienes somos .....	59
Figura N° 12 Interfaz contáctenos.....	59
Figura N° 13 Interfaz registro de usuarios.....	60
Figura N° 14 Datos de la BAI.....	60
Figura N° 15 Reportar mascota por código QR.....	61
Figura N° 16 Reportar por código QR .....	61
Figura N° 17 Búsqueda por reporte de mascota .....	62
Figura N° 18 Reporte de mascota perdida.....	62
Figura N° 19 Notificación de mascota encontrada .....	63
Figura N° 20 Interfaz super administrador.....	63
Figura N° 21 Módulo seguridad .....	64
Figura N° 22 Módulo gestión de usuarios .....	64
Figura N° 23 Módulo parámetros .....	65
Figura N° 24 Módulo razas.....	65
Figura N° 25 Módulo mascotas .....	66
Figura N° 26 Módulo datos mascotas .....	66
Figura N° 27 Ficha de mascotas .....	67
Figura N° 28 Módulo adopción mascotas .....	67
Figura N° 29 Módulo propietario.....	68
Figura N° 30 Módulo asignación propietario .....	68

Figura N° 31 Ficha de registro de mascotas .....	69
Figura N° 32 Interfaz operador .....	69
Figura N° 33 Interfaz médico veterinario .....	70
Figura N° 34 Histórico mascota.....	70

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1. Introducción

En el Ecuador no hay estadísticas concretas de la cantidad de perros y gatos callejeros que existen, sin embargo, se observa fácilmente la gran suma de animales que están vagando en las calles de las ciudades, siendo estos expuestos a los peligros eminentes y a enfermedades que no solo afectan a otros animales sino también a varias personas. (BAI, 2016)

Uno de los principales problemas que existe dentro de la provincia de Imbabura específicamente en el cantón Antonio Ante, es la carencia de un sistema de registro de información de las mascotas, que lleve los datos a nivel general de todos los animales domésticos que existen, dando como resultado una gran cantidad de mascotas abandonadas o perdidas, y tampoco se lleva un registro de aquellos animales que ya forman parte de la calle, debido específicamente a la falta de control que existe, ya que al no contar con un sistema que respalde esto, se desconoce los datos de las mascotas con dueño y de aquellos animales abandonados haciendo de esto un problema social que afecta a todos como ciudadanía. (BAI, 2016)

Debido a que la tecnología avanza a pasos gigantes en el mundo, con el uso moderno de las nuevas tecnologías existentes, se brinda la oportunidad de crear soluciones que vayan acorde a los problemas previstos, con la finalidad de llevar un correcto registro y manejo responsable de mascotas, mejorando los procesos existentes como son aquellos procesos manuales, que se han dado durante mucho tiempo y que a la larga no sirven de mucho si una mascota es abandonada o se extravía y logrando un registro concreto de los animales que existe en el cantón.

Debido a esto se ve la necesidad de crear un proyecto con procesos óptimos de registro y control de mascotas, que elimine completamente los procesos manuales, tales como son los carnets de registro, proporcionando un sistema que brinde las opciones de llevar esto en una base de datos, generando así un control adecuado para las mascotas y también para aquellos animales callejeros con el fin de brindarles una nueva oportunidad.

### 1.1.1. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Antonio Ante

Antonio Ante es un cantón de Ecuador, localizado en la provincia de Imbabura. Su cabecera cantonal es la parroquia de Atuntaqui. Es un Cantón productivo y solidario, que se construye día a día con el esfuerzo de todos los Anteños, comprometidos con una visión dinámica de cambio y desarrollo, que se convierte en una constante mejora de la calidad de vida de su población. En GAD Municipal de Antonio Ante se fundó el 2 de marzo de 1938, se encuentra ubicado en las calles Río Amazonas y Avenida Julio Miguel Aguinaga.

De acuerdo a los profundos cambios que se dan en el país, se avanzó en la ampliación del nuevo marco constitucional y legal que rige, lo cual no ha sido difícil, pues desde el inicio de esta gestión se impulsó la planificación como herramienta de gestión; la activa participación ciudadana reflejada por ejemplo en la construcción de presupuestos participativos; la rendición de cuentas como ejercicio práctico del compromiso con la honestidad y transparencia; el enfoque territorial para lograr armonía y racionalidad en un desarrollo que también aporta equidad e igualdad de oportunidades para toda la población.

Frecuentemente, alcalde y autoridades son invitados a compartir experiencias y conocimientos a nivel nacional e internacional; organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial - ONUDI, la Unión Europea solicitan nuestro aporte en procesos de cooperación al desarrollo.

- **Misión:** Promover el desarrollo integral de la comunidad Anteña, brindando servicios eficientes y de calidad, enmarcados en la participación, la equidad y la transparencia. (GAD-Atuntaqui, 2018)
- **Premios:** La edificación de la Fábrica Imbabura, así como su maquinaria, gracias a la gestión Municipal fueron declaradas en el 2001 como “Patrimonio Cultural de la Nación”. Además, es considerada como única de características patrimoniales industriales en el país. (GAD-Atuntaqui, 2018).

### 1.1.2. **Fundación de Bienestar Animal de Imbabura BAI**

El vínculo que los seres humanos mantienen con los animales es muy estrecho, no obstante, el enfoque antropocéntrico y utilitarista ha ocasionado que se los vea como simples objetos. Se depende de los animales de muchas maneras y se está tan acostumbrado a servirse de ellos rehusando, quizás de manera inconsciente, a reconocer que son seres vivos como nosotros, capaces de sentir y de experimentar dolor y sufrimiento. (BAI, 2016)

La poca amigable manera de relacionarse con otras especies, está causando estragos profundos y provocando que el mundo tal y como se lo ha conocido hasta ahora, empiece a cambiar aceleradamente.

Bienestar Animal Imbabura (BAI), nació en el corazón de un grupo de personas preocupadas por el sufrimiento y abuso que los seres humanos de manera voluntaria o involuntaria, infringen a los animales; no obstante, lo que más nos conmueve, es la indiferencia, la de esa clase que nos permite pasar de largo sin mirar siquiera, por el lado de un perro que agoniza en la acera (BAI, 2016)

- **MISIÓN:** Promover el Bienestar Animal mediante la prevención como la educación, esterilización y legislación. Fomentar el respeto hacia todas las formas de vida presentes en el planeta convirtiendo a los seres humanos en guardianes de todas las especies. (BAI, 2016)
- **VISIÓN:** Ser una organización autosustentable, reconocida como referente a nivel provincial en bienestar animal. (BAI, 2016)
- **PREMIO:** Acuerdo de Felicitación y Público Reconocimiento a PAE Ibarra, por su contribución en el proceso de Bienestar Animal, otorgado por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Cantón San Miguel de Ibarra. Año 2013 (BAI, 2016).

## **1.2.Sistemas de información**

Los sistemas de información web corresponden un conjunto de elementos que interactúan entre sí con la finalidad de servir de apoyo para las actividades dentro de las empresas. Estos elementos están formados por hardware, software, comunicaciones y el recurso humano que los utiliza. En este marco general la informática se encarga de los sistemas de información para la gestión, tratamiento y recuperación de datos e información de las organizaciones.

Los sistemas de información corresponden al “Conjunto de elementos que interactúan para realizar un conjunto de funciones específicas” (DECSAI, 2011, pág. 2)

"Un Sistema de Información es un conjunto de procesos, manuales, automáticos, y de funciones dirigidas a la recolección, elaboración, evaluación, almacenamiento, recuperación, condensación y distribución de informaciones dentro de una organización, orientado a promover el flujo de las mismas desde el punto en que se generan hasta el destinatario final" (Rodríguez, 2013, págs. 23-24).

Los sistemas de información para las organizaciones y empresas constituyen eficaces herramientas de gestión en el proceso de negocio, transformados en datos claves para la toma de decisiones de la gerencia y personal que labora en estas, es por ello que las soluciones tecnológicas desarrolladas a medida y los requerimientos de estas, permite el análisis, búsqueda y tratamiento de forma sistematizada y acorde a requerimientos de los usuarios. En el marco general de los sistemas de información, permiten la automatización de datos que se procesan, además utilizan la gestión de la organización, que se unen en componentes de toma de decisiones y del trato de transacciones del negocio.

### **2.2.1. Organizaciones basadas en información**

El mundo competitivo en el que se desarrollan las actividades y transacciones comerciales de las empresas ha tomado auge el concepto de <organización basada en información>, que es una teoría nueva desarrollada por Peter Drucker, experto en la alta gerencia quien manifiesta que contar con información oportuna en tiempo real sobre el modelo del negocio, permite a la alta

dirección conocer el comportamiento del negocio para tomar acciones, decisiones efectivas y oportunas con el objetivo de tener ventajas competitivas frente a la competencia y por ende la expansión del negocio mediante sistemas de información, comunicaciones e internet.

Un sistema de información dentro de una organización corresponde a un instrumento complejo de partes que interactúan y se relacionan entre sí para alcanzar un objetivo, relación de sistema y sub sistemas que trabajan unos con otros enviando y recibiendo transacciones de información del negocio desde el frontal a la base de datos y desde la base de datos al frontal en base a peticiones y estructuras requeridas por los usuarios y que por lo general la información que se obtiene tienen una dimensión vertical trascendental para las organizaciones.

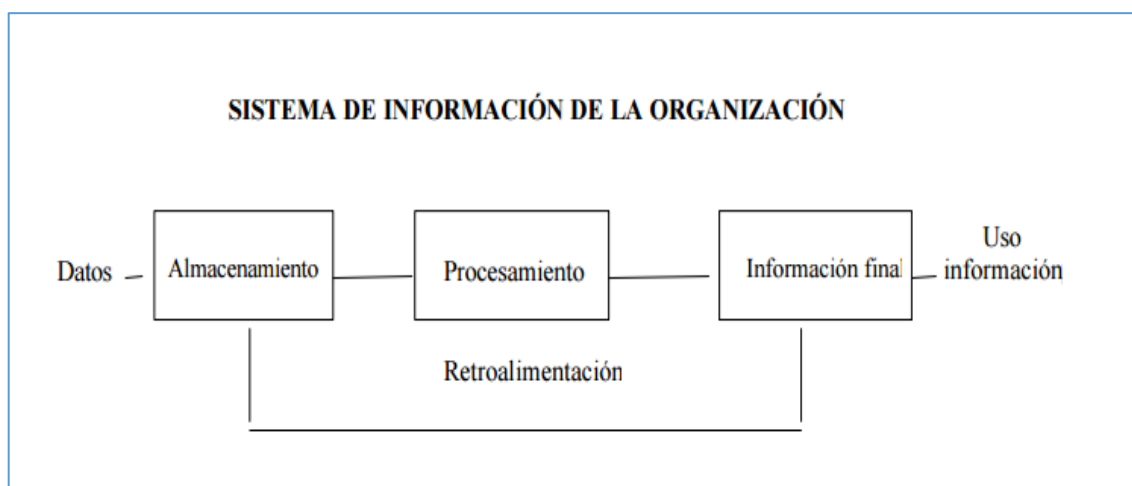


Figura N° 1 Estructura de un sistema de información  
Fuente: (TRASOBARES, 2014, pág. 4)

En estructura vertical el sistema de información tiene los siguientes niveles de transacciones de operación y por ende generan información que se describe a continuación.

- **Nivel operacional:** es donde se utilizan procedimientos rutinarios que se relacionan con diferentes actividades dentro de la organización, dando lugar al trato de volumen de datos y que dentro del sistema mantiene conexiones estrechas con los procesos físicos que se han realizado con el modelo del negocio dentro de las organizaciones. (Rodríguez, 2013, pág. 15).

- **Nivel táctico:** Donde se adoptan decisiones concretas sobre el modelo del negocio, a partir de datos transaccionales o procedentes de fuentes externas formalizadas respecto al modelo del negocio. (Rodríguez, 2013, págs. 15-17).

En las estructuras horizontales el sistema de información estas se subdividen en aplicaciones o procedimientos (subsistemas), tales como, módulos y funciones operacionales específicas para el modelo del negocio de las organizaciones para la cual se desarrolla los sistemas de información con características como (parámetros, reportes, catálogos, entre otros).

Los subsistemas pueden estar integrados e interconectados independientemente del modelo del negocio. En todo caso la integración entre partes componentes y subsistemas es una cuestión que se toman en cuenta los desarrolladores en la fase de diseño de sistemas de información mediante la especificación de requisitos y requerimientos del modelo del negocio a ser automatizado.

### 2.2.2. **Sistemas web**

Con el desarrollo de las tecnologías e internet la disciplina que estudia la informática ha evolucionado a tal grado, que la mayoría de los sistemas trabajan mediante comunicaciones en red, a lo que en ingeniería de software se ha denominado <Aplicaciones web>, en las que los distintos usuarios acceden mediante un servidor que está en la web alrededor de redes de internet, así como de intranet.

“Es una aplicación de software capaz de ejecutarse a través de un navegador web, (browser) esta se compila en un lenguaje que soportar los navegadores que se conoce, y en donde se tiene veracidad en la ejecución de la aplicación a través del navegador” (Peñafiel, 2014, pág. 3)

En la actualidad las aplicaciones web han cobrado relevancia debido a que permiten la comunicación dinámica y fluida en base al modelo cliente/servidor, que facilita el acceso a la información indistintamente de la localización geográfica donde estén los usuarios, esto facilita el acceso a datos de forma interactiva debido a que la página web responde a las peticiones en

formato estándar, como HTML o XHTML, que son soportadas por los navegadores web comunes.

“Una aplicación cliente – servidor es una aplicación que está constituida por un front-end y un back-end. El front-end es el que forma una conexión directa en una red, para ejecutar una solicitud de un determinado servicio que aloja el aplicativo, servicio o desarrollo informático al cual se requiere acceder (back-end)” (Lezama, 2014, pág. 3).

La arquitectura cliente servidor está distribuida en capas esto permite el acceso a datos de forma transparente en cualquier entorno multiplataforma ya que solo requieren de un navegador web y conexión a internet. En el modelo cliente servidor, el cliente envía un mensaje solicitando un determinado servicio a un servidor (petición), este envía uno o varios mensajes (respuesta) que es requerida por los usuarios es decir provee el servicio al cliente (Ver figura 3).

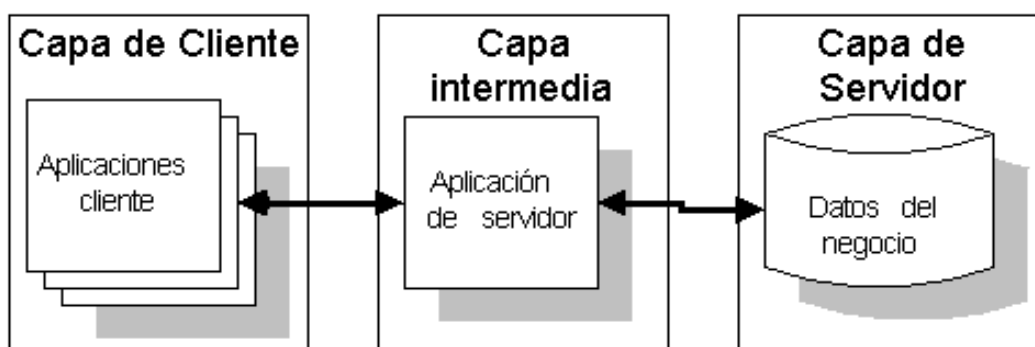


Figura N° 2 Modelo cliente/servidor  
Fuente: (Lezama, 2014, pág. 3).

En este modelo distribuido cada equipo puede desempeñarse con un rol de servidor para determinadas tareas y también como una máquina cliente en determinados aspectos que así lo requieran. El modelo permite la distribución física de los procesos y datos de forma eficiente minimizando el tráfico y transacciones de información en la red.

### 2.2.3. Características del modelo cliente/servidor

Teniendo en cuenta que el modelo cliente/servidor permite la comunicación entre ordenadores donde el cliente solicita servicios al servidor por medio de mensajes. La diferencia entre el

cliente y el servidor es que el cliente es el que inicia el contacto y el servidor es el que responde a dicha solicitud de conexión y presenta las siguientes características.

- **Servicio:** Cliente/servidor es fundamentalmente una relación entre procesos ejecutados en computadores distintos, el proceso del servidor hace de éste un proveedor de servicios mientras que el cliente es consumidor de los servicios.
- **Recursos compartidos:** Un servidor puede atender a muchos clientes al mismo tiempo y regular su acceso a recursos compartidos.
- **Protocolos asimétricos:** Entre cliente y servidor se establece una relación de  $\langle n \text{ a } 1 \rangle$ , son siempre los clientes quienes inician el diálogo al solicitar un servicio, por tanto, los servidores responden a las solicitudes del cliente.
- **Transparencia de ubicación:** El servidor es un proceso que puede residir en el mismo equipo que el proceso cliente o en un equipo distinto a lo largo de una red. Suele ocultarse a los clientes la ubicación del servidor mediante el redireccionamiento de llamadas al servicio en caso de ser necesario. Un programa puede ser un cliente, un servidor o ambos a la vez.
- **Igualdad:** El software ideal de cliente/servidor es independiente del hardware y de la plataforma del sistema operativo, se debe poder mezclar e igualar las plataformas del cliente y del servidor.
- **Intercambio basado en mensajes:** Clientes y servidores tienen bajo acoplamiento e interactúan a través de un mecanismo determinado de transmisión de mensajes. El mensaje es el mecanismo de entrega para las solicitudes y de respuestas de servicios.  
(Vignaga, 2014, pág. 4)

El modelo cliente/servidor facilita la distribución de las aplicaciones web esto permite el mantenimiento y soporte sin necesidad de parar el servicio que se lo realiza de forma simple y transparente para el cliente, a la vez permite la separación y manejo del tráfico de datos e información de forma separada entre las capas que conforman los sistemas basados en esta arquitectura.

#### 2.2.4. Herramienta de desarrollo de sistemas web

En la actualidad existen distintas tecnologías libres como comerciales que permiten el desarrollo y construcción de sistemas robustos y a medida de la organización. Se han determinado herramientas comerciales Microsoft para el desarrollo del software que cumplen con los criterios y requerimientos necesarios para una solución de inteligencia de negocios.

Los sistemas gestores de base de datos son programas que tienen con objetivo almacenar estructuras de datos que generan las organizaciones para a la postre poder ser almacenados, tratados y recuperados en información entendible para los distintos usuarios que lo requieran.

**Base de datos.** “Una base de datos es una colección de datos que tienen una relación entre sí que son utilizados por una empresa o negocio en particular”. (Torres, 2012)

**Almacén de datos.** Un almacén de datos (data warehouse) es una recopilación de datos que está orientada a un determinado ámbito (empresa, organización), integrado, no volátil y variable en el tiempo, que ayuda a la toma de decisiones en la entidad en la que se utiliza (Sugeidy, 2012, pág. 3)

Para el desarrollo y automatización del proyecto se utiliza herramientas de libre distribución para la aplicación web, estas herramientas de desarrollo colaborarán al sistema en la creación del mismo.

MySQL es el sistema de administración de bases de datos (Database Management System, DBMS) más popular, desarrollado y proporcionado por MySQL AB. Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario.

MySQL fue escrito en C y C++ y destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos.

También es muy destacable, la condición de open source de MySQL, que hace que su utilización sea gratuita e incluso se pueda modificar con total libertad, pudiendo descargar su código fuente. Esto ha favorecido muy positivamente en su desarrollo y continuas actualizaciones, para hacer de MySQL una de las herramientas más utilizadas por los programadores orientados a Internet.

Según las cifras del fabricante, existirían más de seis millones de copias de MySQL funcionando en la actualidad, lo que supera la base instalada de cualquier otra herramienta de bases de datos.

### **Características MySql:**

- Velocidad. MySql es rápido.
- Facilidad de uso. Es un sistema de base de datos de alto rendimiento, pero relativamente simple y es mucho menos complejo de configurar y administrar que sistemas más grandes.
- Coste. Es gratuito.
- Capacidad de gestión de lenguajes de consulta. MySql comprende SQL, el lenguaje elegido para todos los sistemas de bases de datos modernos.
- Capacidad. Pueden conectarse muchos clientes simultáneamente al servidor. Los clientes pueden utilizar varias bases de datos simultáneamente. Además, está disponible una amplia variedad de interfaces de programación para lenguajes como C, Perl, Java, PHP y Python.
- Conectividad y seguridad. MySql está completamente preparado para el trabajo en red y las bases de datos pueden ser accedidas desde cualquier lugar de Internet. Dispone de control de acceso.
- Portabilidad. MySql se puede utilizar en una gran cantidad de sistemas Unix diferentes, así como bajo Microsoft Windows.
- Distribución abierta. Puede obtener y modificar el código fuente de MySql.

Lengua de hiper-texto PHP: Es un lenguaje de "código abierto" interpretado, de alto nivel, embebido en páginas HTML y ejecutado en el servidor. Es usado para la creación de

aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios web. Su interpretación y ejecución se da en el servidor web, en el cual se encuentra almacenado el script, y el cliente sólo recibe el resultado de la ejecución.

Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, Postgres, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird y SQLite.

PHP también tiene la capacidad de ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos tales como UNIX (y de ese tipo, como Linux o Mac OS X) y Windows, y puede interactuar con los servidores web más populares ya que existe en versión CGI, módulo para Apache, e ISAPI.

## **Ventajas**

- Alto rendimiento
- Bajo coste
- Interfaces para una gran cantidad de sistemas de base de datos
- Facilidad de aprendizaje y uso
- Portabilidad
- Acceso al código abierto

## **Framework Bootstrap**

Es un framework que tiene soporte para trabajar con HTML5 y CSS 3, además de ser compatible con la mayoría de los navegadores web y es compatible con los sitios web o aplicaciones que estén disponibles para todos los dispositivos y navegadores. Las propiedades introducidas en CSS3 para las esquinas redondeadas, gradientes y sombras son usadas por Bootstrap a pesar de la falta de soporte de navegadores antiguos (Rodríguez, 2016).

La característica singular de Bootstrap radica en que permite usar responsive design en un sitio web, permitiendo que el sitio web se adapta automáticamente al dispositivo desde donde se acceda, esto ayuda al desarrollo de sitios web adaptativos (Chucherías, 2016).

## Características

- Permite crear interfaces que se adapten a los diferentes navegadores, tanto de escritorio como tablets y móviles a distintas escalas y resoluciones.
- Se integra perfectamente con las principales librerías Javascript, por ejemplo, JQuery.
- Ofrece un diseño sólido usando LESS y estándares como CSS3/HTML5.
- Es un framework ligero que se integra de forma limpia en nuestro proyecto actual.
- Funciona con todos los navegadores, incluido Internet Explorer usando HTML Shim para que reconozca los tags HTML5.

**HTML5** es un lenguaje de marcas empleado para estructurar y presentar contenido en la WWW. Como su nombre lo indica es la quinta revisión del estándar HTML y permite soportar lo último en multimedia. De hecho, HTML5 agrega elementos como video, audio y canvas, como así también integración para gráficos vectoriales (SVG) y MathML para fórmulas matemáticas.

Estas características permiten incluir y controlar contenido multimedia en la web sin tener que recurrir a plugins ni APIs propietarias. También se incluyen nuevos elementos (como section, article, header y nav) y atributos, y se han eliminado otros para enriquecer la semántica del contenido de documentos.

HTML5 es un candidato potencial para ser usado en aplicaciones multiplataforma móviles, incluso muchas de las características de este lenguaje fueron pensadas para ser ejecutadas en dispositivos de bajo consumo como tabletas y teléfonos inteligentes.

**Hojas de Estilo en Cascada (Cascading Style Sheets)** es el lenguaje utilizado para describir la presentación de documentos HTML o XML, esto incluye varios lenguajes basados en XML como son XHTML o SVG. CSS describe como debe ser renderizado el elemento estructurado en pantalla, en papel, hablado o en otros medios. CSS es uno de los lenguajes base de la Open Web y posee una especificación estandarizada por parte del W3C. Desarrollado en niveles, CSS1 es ahora obsoleto, CSS2.1 es una recomendación y CSS3, ahora dividido en módulos más pequeños, está progresando en camino al estándar.

**JavaScript Object Notation - Notación de Objetos de JavaScript (Json)** es un formato ligero de intercambio de datos. Leerlo y escribirlo es simple para humanos, mientras que para las máquinas es simple interpretarlo y generarlo. Está basado en un subconjunto del Lenguaje de Programación JavaScript, Standard ECMA-262 3rd Edition - diciembre 1999. JSON es un formato de texto que es completamente independiente del lenguaje, pero utiliza convenciones que son ampliamente conocidos por los programadores de la familia de lenguajes C, incluyendo C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python, y muchos otros. Estas propiedades hacen que JSON sea un lenguaje ideal para el intercambio de datos.

JSON está constituido por dos estructuras:

- Una colección de pares de nombre/valor. En varios lenguajes esto es conocido como un objeto, registro, estructura, diccionario, tabla hash, lista de claves o un arreglo asociativo.

#### 2.2.5. Tecnología de identificación

Para el desarrollo del sistema es necesario herramientas extras, las cuales serán de ayuda a la hora de la identificación de la mascota, es por eso que necesita lo siguiente:

- **Microchip RFID:** Identificación por Radio Frecuencia, es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos remoto que usa dispositivos denominados RFID. El propósito es transmitir la identidad de un objeto como código único mediante ondas de radio. (Ecured.cu, 2016)

## CAPÍTULO II DIAGNÓSTICO

### **2.1. Antecedentes**

La tecnología en las organizaciones ha facilitado el desarrollo de la sociedad y han dotado de herramientas para afrontar problemas que no tenían solución con los medios existentes o mediante procesos manuales. Es por eso que este proyecto ayudará con el control y registro de animales en el caso de canes y felinos, el cual existe, algo parecido en otros países como es Estados Unidos y España donde el uso de alternativas de identificación es obligatorio. En España, la ley obliga a identificar a los animales de compañía, incluso a los gatos que no salen de casa. En algunas comunidades se identifica al animal mediante el tatuaje o el microchip, pero cada vez son más las que obligan a implantar el sistema electrónico (Gonzalez, 2015).

En países de Sudamérica se está comenzado a implantar métodos de identificación de mascotas tales como Chile, Colombia y Perú. En Chile existe un registro para las mascotas que tiene como finalidad dar una identificación definitiva a cada uno de los animales, mediante un sistema inviolable, para lo cual se usa un microchip, además este aplicativo ayuda a proteger a las mascotas del abandono o perdida, y así quitar las ganas a quienes se dedican a raptar mascotas y venderlas, Este registro tiene un convenio con varias veterinarias del país que ayuda a la hora del registro de las mascotas (Gonzalez, 2015)

En Colombia de igual manera existe un registro civil de mascotas las cuales tienen un convenio con las Plataformas de identificación animal más grandes de Latinoamérica creando una red de apoyo para las mascotas en países como Chile, Venezuela, Perú, Panamá, México y Canadá (Gonzalez, 2015)

En Ecuador, no se toma muy en cuenta la identificación de las mascotas, presto a que se venden microchips a costes elevados, pero sin llevar un correcto control, debido a estos se propone esta alternativa para brindar soluciones frente a esta problemática, fusionando los métodos de identificación para que sea optimo el proceso de recuperación de una mascota, es por eso que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Antonio Ante, pone énfasis en la tenencia responsable de mascotas, ya que existe la Unidad de Gestión Ambiental que apoya

las campañas que tengan que ver con el cuidado del medio ambiente y brinda la oportunidad de ser el primer cantón en contar con un proyecto en beneficio de los animales que ayude a la identificación y control.

Y debido a eso aprovechando que, en la actualidad, las tecnologías que en mayor medida están influyendo en la sociedad, son las relacionadas con la informática y las comunicaciones, en las que destacan principalmente internet y gracias a los avances tecnológicos que existen, se puede encontrar formas para llevar un control adecuado de las mascotas.

## **2.2.Objetivos diagnósticos**

### **2.2.1. Objetivo general**

Realizar un diagnóstico situacional con respecto al registro y control canino y felino en el cantón Antonio Ante, mediante la aplicación de instrumentos de investigación, para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que ayuden a sustentar el tema propuesto.

### **2.2.2. Objetivos específicos**

1. Determinar la existencia de un sistema informático para el control y registro de animales domésticos en el cantón Antonio Ante.
2. Identificar el proceso llevado a cabo en la vacunación de canes y felinos.
3. Analizar los procedimientos que se realizan en caso de robo o pérdida y devolución de mascotas en el cantón Antonio Ante.

## **2.3.Variables diagnóstico**

Para llevar a cabo la investigación en el cantón Antonio Ante se tomaron en cuenta las siguientes variables:

Tabla N° 1 Variables

Variables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de canes y felinos.</li> <li>• Vacunación de canes y felinos.</li> <li>• Robo, pérdida y devolución de canes y felinos.</li> </ul>
-----------	--

Fuente: Javier Tipaz

### 2.3.1. Indicadores diagnósticos

Para determinar las variables definidas en el apartado anterior se hace necesario identificar los indicadores correspondientes a cada variable que se detallan a continuación.

### 2.3.2. Indicadores registro de canes y felinos

Tabla N° 2 Indicador registro de canes y felinos

Indicador A1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leyes y normativas</li> <li>• Estadísticas</li> <li>• Sistema informático</li> <li>• Identificación de canes y felinos</li> <li>• Datos generales del propietario</li> <li>• Datos generales de la mascota</li> </ul>
--------------	--

Fuente: Javier Tipaz

### 2.3.3. Indicador vacunación de canes y felinos

Tabla N° 3 Indicador vacunación de canes y felinos

Indicador A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leyes y normativas</li> <li>• Vacunación</li> <li>• Sistema informático</li> </ul>
--------------	---

Fuente: Javier Tipaz

### 2.3.4. Indicadores robo, pérdida y devolución de canes y felinos

Tabla N° 4 Indicador robo, perdida y devolución de canes y felinos

Indicador A3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leyes y normativas</li> <li>• Mascota robada o perdida</li> <li>• Devolución de mascotas</li> <li>• Geolocalización de la mascota</li> <li>• Redes sociales</li> </ul>
--------------	---

Fuente: Javier Tipaz

### 2.4. Matriz diagnóstica

Tabla N° 5 Matriz de relación diagnóstica

OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
Comprender los procedimientos para el registro e identificación de canes y felinos	Registro de canes y felinos	Leyes y normativas	Entrevista	Presidenta BAI
		Estadísticas	Entrevista	Presidenta BAI
		Sistema Informático	Entrevista	Presidenta BAI
Determinar el proceso llevado a cabo en la vacunación de canes y felinos	Vacunación de canes y felinos	Leyes y normativas	Entrevista	Médico Veterinario BAI
		Vacunación	Entrevista	Médico Veterinario BAI
		Sistema informático	Entrevista	Médico Veterinario BAI
Identificar el procedimiento	Robo, pérdida y	Leyes y normativas	Entrevista	Presidenta BAI

en caso de robo, pérdida o devolución de canes	devolución de canes y felinos	Mascota robada o pérdida	Entrevista	Presidenta BAI
--	-------------------------------	--------------------------	------------	----------------

Fuente: Javier Tipaz

## **2.5. Funcionamiento Operacional**

La aplicación de la investigación del proyecto se rige mediante la aplicación de instrumentos de recopilación de datos e información que se describen a continuación.

### **2.5.1. Análisis poblacional y de muestra**

La población objeto de análisis y estudio está determinada por el personal administrativo, médicos veterinarios, técnicos de apoyo y personal voluntarios conformado por diez personas.

Para la investigación no se determina una muestra y se realiza una entrevista al director de la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura, así como al veterinario de la misma.

### **2.5.2. Información primaria**

La información primaria se recopiló mediante la aplicación de una encuesta a los responsables de la administración, seguimiento y control animal de la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura, información y datos que permitieron conocer las actividades, procesos y procedimientos para llevar a cabo el desarrollo del sistema.

### **2.5.3. Información secundaria**

Los datos complementarios referidos al desarrollo del proyecto se han obtenido mediante el análisis bibliográfico de textos, libros, documentos en internet, normativas leyes y reglamentos referidos al seguimiento y control de los caninos y felinos en situación de abandono, además de las políticas internas de la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura.

Los datos se han analizado con el fin de recopilar los datos que sustentan el marco teórico de la investigación.

## **2.6.Tabulador y evaluación de datos**

### **2.6.1. Entrevista a la presidenta de la Fundación Bienestar Animal Imbabura**

**Fuente:** presidenta de la fundación de Bienestar Animal Imbabura

**Fecha:** 18 de diciembre de 2016

**Indicador:** Leyes y Normativas

#### **¿Existe alguna Ley o Normativa que obligue el registro de las mascotas?**

**Síntesis:** No, al momento no existe ninguna ley que obligue a los ciudadanos a registrar sus mascotas ya que no se cuenta con un sistema adecuado para el mismo.

**Análisis:** En el cantón Antonio Ante no existe leyes ni normativas donde se disponga de forma obligatoria el registro de las mascotas debido a la carencia de un sistema que permita el control adecuado de las mismas.

**Indicador:** Estadísticas

#### **¿Se conoce con exactitud las estadísticas de las mascotas que existen en el cantón Antonio Ante?**

**Síntesis:** Al no contar con un método de registro se desconoce el número exacto de animalitos que existen en el cantón, por ende, no se lleva datos estadísticos con respecto a la disminución o aumento en la fauna urbana.

**Análisis:** Debido a la carencia de un sistema de registro y control es imposible conocer a ciencia cierta el valor estadístico de mascotas que existen en el cantón.

**Indicador:** Sistema Informático

**¿Se maneja un sistema informático de registro de canes y felinos?**

**Síntesis:** No, al momento no se cuenta con ningún sistema informático que permita el registro de canes y felinos.

**Análisis:** El cantón Antonio Ante no cuenta con ningún sistema informático, que permita el registro de canes o felinos, por lo cual no se tiene un correcto control.

**Indicador:** Identificación de canes y felinos

**¿Existe algún método para la identificación de canes y felinos?**

**Síntesis:** No se cuenta con ningún método tecnológico de identificación, pero se tiene el carnet tradicional donde se lleva los datos de la mascota y propietario.

**Análisis:** El cantón Antonio Ante no se tiene un sistema informático que permita la identificación de las mascotas, sin embargo, se utiliza el carnet de vacunación como un instrumento de identificación.

**Indicador:** Identificación de canes y felinos

**¿Se conoce los datos generales de los propietarios de las mascotas?**

**Síntesis:** Como se mencionó anteriormente, existe un carnet físico, el cual se utiliza para llevar el registro correcto del propietario, donde se ingresa de forma manual los datos generales del dueño.

**Análisis:** Los datos del propietario, son ingresados de forma manual en los carnets que se entregan en clínicas veterinarias, donde se ingresan los datos personales de la persona.

**Indicador:** Datos generales de la mascota

**¿Se conoce la información general de la mascota?**

**Síntesis:** La información de la mascota está descrita en el carnet de vacunación, que es entregado por el médico veterinario, donde constan el nombre, la raza entre otros datos de la mascota.

**Análisis:** Se tiene un carnet físico, en el cual se registra absolutamente todos los datos generales de la mascota, tales como el nombre, la raza, la edad, el color entre otros.

## **2.6.2. Entrevista Veterinario la fundación de Bienestar Animal**

**¿Existe alguna Ley o Normativa que obligue la vacunación de mascotas?**

**Síntesis:** Si, existe normativas municipales en el cantón Antonio Ante que amparan el cuidado de los animales domésticos, y por ende es una obligación de todas las personas que posean uno deberán cumplir con la vacunación antirrábica y otras determinadas por la Autoridad Sanitaria Nacional, las cuales ayudan en el desarrollo y crecimiento de las mascotas.

**Análisis:** En el cantón Antonio Ante tiene ordenanzas municipales a favor de los animales domésticos, las cuales amparan la salud y bienestar, por tanto, es obligación del propietario asistir donde algún médico veterinario, el cual administre de forma debida las vacunas correspondientes, de acuerdo a lo establecido en la ley.

**Indicador:** Vacunación

**¿Se lleva un registro de vacunación para las mascotas del cantón Antonio Ante?**

**Síntesis:** Si, se lleva un registro de vacunas mediante un carnet físico, donde se administra los datos del propietario, los datos de la mascota, las vacunas que han sido aplicadas, además cuenta

con las fechas en las cuales se aplica esas vacunas y las fechas de la próxima vacuna, además de los tipos de desparasitantes que se han sido utilizados.

**Análisis:** En lo que se refiere a vacunación, se lleva un carnet de registro manual, el cual cuenta con los datos tanto del propietario como de la mascota, donde además se tiene el registro de las vacunas aplicadas y por aplicar, con sus debidas fechas, se cuenta también con los tipos de desparasitantes que han sido ingeridos por la mascota.

**Indicador:** Sistema Informático

**¿Se maneja un sistema informático para el control de vacunas de las mascotas?**

**Síntesis:** No, toda aplicación y registro de vacunas se la realiza de forma manual en los carnets que se encuentran en el mercado, en los cuales se ingresa la información correspondiente de la mascota.

**Análisis:** Se carece de un sistema informático para el registro y control de vacunas en las mascotas, por los que se utiliza el método tradicional, mediante carnets donde se ingresa toda la información de forma manual.

### **2.6.3. Entrevista presidenta de la Fundación BAI**

**¿Existe Leyes o Normativas contra el robo, perdida y abandono de mascotas?**

**Síntesis:** Existen normativas para pérdida o abandono de mascotas, mas no para el robo ya que en este último se complica el procedimiento a seguir, en cambio en el caso de existir abandono o perdida se procede a cumplir las normativas establecidas en la municipalidad del cantón Antonio Ante, que castiga estos procederres.

**Análisis:** Dentro del cantón Antonio Ante la municipalidad, propone ordenanzas, las cuales ayudan y benefician a las mascotas, es decir si se demuestra que alguna mascota ha sido

abandona o extraviada, las personas encargadas procederán a cumplir lo establecido en la ley, para así lograr erradicar el abandono y generar responsabilidad en caso de pérdida.

**Indicador:** Mascota robada o pérdida

### **¿Qué procedimiento se lleva a cabo cuando una mascota es robada o se pierde?**

**Síntesis:** En caso de que una mascota sea robada, lastimosamente no se puede hacer nada más que poner volantes, por la dificultad del caso, pero si una mascota esta extraviada, los miembros de la fundación llevan a los animalitos a casas voluntariados, donde las personas pueden acercarse a identificar a mascotas, y si se la encuentra será devuelta a su propietario aplicando lo establecido en las ordenanzas municipales.

**Análisis:** Resulta muy complicado en el caso de que una mascota sea robada, ya que, al no existir ningún procedimiento, lo único que hacen es poner volantes con la descripción de la mascota, que muchas veces no sirve de mucho, por otra parte, llegado el caso que la mascota se extravié, se puede tener una pequeña posibilidad de ser encontrado, ya que la fundación de BAI, recoge animales de calle para repartirlos en casas voluntariados, donde los tienen, hasta que alguien los identifique.

**Indicador:** Devolución de mascotas

### **¿Cuál es el proceso a seguir para la devolución de mascotas?**

**Síntesis:** En caso de que la mascota sea encontrada por algún miembro de la fundación, lo que se hace es llevarlo a casas voluntariados, donde se cuida del animalito por un periodo, si en ese periodo el propietario aparece será devuelto caso contrario se los da en adopción por la falta de espacio que se posee, además que, en la página de Facebook, se publica constantemente si se ha encontrado alguna mascota.

**Análisis:** No existe un procedimiento eficiente para la devolución de las mascotas, ya que, si alguna se extravía y encontrada por miembros de la fundación, es muy complejo encontrar al

propietario, simplemente se las lleva a casas de voluntariado, para esperar que el dueño aparezca.

**Indicador:** Localización de la mascota

### **¿Existe algún método para la localización de mascotas en el cantón Antonio Ante?**

**Síntesis:** En el cantón Antonio Ante no existe ningún método de localización específico o útil, lo que algunas personas utilizan en una placa de identificación con datos del propietario y de la mascota.

**Análisis:** No existe ningún método que permita la localización de la mascota, por lo que se imposibilita la ubicación de la misma y se hace muy complicado rastrearla y peor aún encontrarla, lo que no ayuda de mucho al tener una placa con datos.

**Indicador:** Redes Sociales

### **¿Se utiliza las redes sociales como medio de búsqueda de mascotas extraviadas?**

**Síntesis:** Como se mencionó anteriormente, se tiene una página de Facebook, en la cual se publica constantemente si se ha encontrado alguna mascota extraviada, o también si alguien quiere dar en adopción alguno de los animalitos que están en las casas voluntariados, ahí se encuentra mucha información, además que se puede consultar cualquier inquietud.

**Análisis:** Para poder facilitar la búsqueda de los propietarios de los animales extraviados, la fundación de bienestar animal de Imbabura, cuenta con una página de Facebook, donde se encuentra, toda la información necesaria y se puede consultar cualquier inquietud.

#### **2.6.4. Análisis de las entrevistas**

Los resultados del proceso investigativo han permitido tener una panorámica actual de la gestión de la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura, en cuanto a las actividades, métodos

y procedimientos que la fundación realiza en cuanto al tratamiento, control y seguimiento de los animales en situación de calle.

## 2.7. Matriz FODA

Tabla N° 6 Matriz FODA

<b>FORTALEZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Existe la fundación BAI que vela por el bienestar animal. (F1)</li><li>• La fundación BAI realiza campañas de adopción, esterilización y mascotas capacitación a la hora de tener. (F2)</li><li>• La fundación BAI trabajan constantemente con el GAD municipal de Antonio Ante. (F3)</li><li>• La municipalidad de Antonio Ante cuenta con un departamento de gestión ambiental. (F4)</li><li>• El GAD municipal del cantón Antonio Ante tiene ordenanzas en favor de los animales. (F5)</li><li>• La población del cantón Antonio Ante está abierta a nuevas ideas en beneficio de las mascotas. (F6)</li></ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Apoyo económico del GAD Municipal de Antonio Ante. (O1)</li><li>• Préstamo de las instalaciones por parte de la municipalidad del cantón Antonio Ante. (O2)</li><li>• Ayuda y colaboración del talento humano de la fundación BAI. (O3)</li><li>• Transporte por parte de la municipalidad. (O4)</li><li>• Creación de un sistema informático dentro de una fundación con el apoyo la municipalidad. (O5)</li></ul>

## DEBILIDADES

- La fundación no cuenta con un sistema informático para el registro para las mascotas.
- La fundación BAI no cuenta con una infraestructura adecuada para el cuidado de las mascotas. (D1)
- No se tiene fondos suficientes para la administración de la fundación. (D2)
- No se tiene un establecimiento fijo para el cuidado de mascotas. (D3)
- Por falta de espacio, no se puede ayudar la cantidad de animales que se desearía. (D4)
- No se cuenta con un veterinario a tiempo completo, pues son voluntarios. (D5)

## AMENAZAS

- El incumplimiento de las ordenanzas municipales del cantón Antonio Ante por parte de la ciudadanía. (A1)
- Falta de comunicación con la ciudadanía a la hora de la implantación del sistema de registro. (A2)
- Aceptación de varias personas del Antonio Ante. (A3)
- Poca sensibilidad de algunos individuos al tratarse de animales domésticos y no de personas. (A4)

Fuente: Javier Tipaz

## 2.8.Estrategias FA-FO-DO-DA

### 2.8.1. Estrategias FA

- **F2 A5:** La fundación de Bienestar Animal de Imbabura realiza campañas las cuales humanizan a las personas para mejorar el trato contra los animales domésticos y concientizar los pensamientos de las mismas.
- **F4 A2:** La municipalidad al tener un departamento de gestión ambiental, da como opción, comunicar por medios de comunicación o redes sociales, acerca del sistema que se plantea implementar en el cantón Antonio Ante.

- **F5 A1:** Al contar con ordenanzas municipales, es cuestión de tiempo, para que la ciudadanía cumpla lo establecido en la ley, debido que existen sanciones que castigan el no cumplimiento.
- **F6 A3:** Las personas siempre tienen problemas de aceptación a las cosas nuevas, hasta que se las implementa y finalmente se aceptan las ideas una vez se conozca de lo que trata.

### 2.8.2. Estrategias FO

- **F1 O5:** Al existir una fundación que vela por el bienestar de animales, se hace posible la creación de un sistema informático que permita llevar un correcto control de las mascotas del cantón Antonio Ante
- **F3 O3:** La municipalidad del cantón Antonio Ante trabaja conjuntamente con la fundación BAI, haciendo un grupo de trabajo sumamente fuerte con liderazgo y un talento humano de excelente calidad.
- **F4 O1:** Como el municipio cuenta con un departamento de gestión ambiental, se puede crear campañas para generar recursos económicos que brinden apoyo a la hora de la creación del sistema.
- **F5 O5:** Al existir ordenanzas municipales, se facilita la creación de un sistema informático amparándose en las leyes establecidas.

### 2.8.3. Estrategias DO

- **D1 O5:** Al no tener una infraestructura adecuada, se brinda la posibilidad de crear un sistema que beneficié a los animales, y con el tiempo tener menos animales abandonados y se necesite menor espacio.
- **D2 O3:** Como no se tiene los fondos suficientes, se hace muy difícil tener talento humano, sin embargo, en la fundación se tiene muchas personas voluntarias que quieren ver un cambio en la sociedad, y brindan todo su apoyo sin fines de lucro.

- **D4 O3:** No existe un lugar donde se pueda tener gran cantidad de mascotas, pero existen muchas personas que ayudan a la fundación, prestando hogares como casas voluntariados, que ayudan al cuidado de las mascotas.
- **D5 O3:** Al igual existe médicos veterinarios que son voluntarios, y velan por el cuidado de los animales sin esperar nada a cambio, sino tener animales felices y sanos.

#### **2.8.4. Estrategias DA**

- **D2 A2:** La carencia de fondos es un problema que se puede dar a conocer a la ciudadanía con la ayuda del municipio que cuenta con redes de difusión, para transmitir lo que se quiere realizar.
- **D5 A1:** No se tiene un médico veterinario de planta para la fundación, sin embargo, existe ordenanzas municipales, que dicen que al poseer una mascota se debe cubrir con las necesidades de la mascota, como vacunación comida entre otras. Es por eso que se debe cumplir, así las personas no lo quieran hacer.

#### **2.9.Determinación del problema diagnóstico**

Después de la aplicación de instrumentos de investigación, como la entrevista a la Presidenta y veterinario voluntario de la fundación de Bienestar Animal Imbabura (BAI), se pudo recabar información, la cual fue debidamente analizada para poder determinar, que la principal deficiencia es la falta de un Sistema Informático de registro canino y felino, esto se da debido a las siguientes razones:

- No se tiene un control adecuado, para llevar el registro de mascotas, ni de los propietarios por lo que dificulta tener una estadística concreta de los animales que existen en el cantón Antonio Ante.
- No se cuenta con un sistema informático para el registro para las mascotas.
- Falta de comunicación con la ciudadanía a la hora de la implantación del sistema de registro.

## CAPÍTULO III

### INGENIERÍA PARA UNA SOLUCIÓN DE TECNOLOGÍA

#### **3.1.Desarrollo del proyecto**

La tecnología en las organizaciones ha facilitado el desarrollo de la sociedad y han dotado de herramientas para afrontar problemas que no tenían solución con los medios existentes que se abordaban mediante actividades manuales. Con la inserción de la tecnología en las organizaciones se empezó a tratar las actividades como procesos y procedimientos automatizados mediante sistemas de información adecuados a las necesidades y contextos del negocio o de las actividades económicas de estas, los sistemas de información permitieron entonces el control y registro de datos e información que facilito la toma de acciones y decisiones por parte de los directivos y a la vez ser más eficientes en la gestión del propio negocio. En este contexto de plantea la automatización mediante procesos y procedimientos asistidos a través de un sistema informático para el registro canino y felino en el cantón de Antonio Ante, con el apoyo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Antonio Ante, y la fundación de Bienestar Animal de Imbabura (BAI)

#### **3.2.Especificación de requisitos**

La especificación de los requisitos se los ha determinado mediante reuniones con los responsables de la fundación de Bienestar Animal de Imbabura (BAI), con base a las actividades, procedimientos que se llevan a cabo en la fundación.

Tabla N° 7 Ficha del documento

<b>Fecha</b>	<b>Revisión</b>	<b>Autor</b>	<b>Verificación de calidad</b>
02/02/2017	01	Javier Aníbal Tipaz Yamuca	BAI

Escrito verificado y validado por los beneficiarios:

Por el cliente	Por la empresa suministradora
<hr/> Fundación BAI	<hr/> Sr. Javier Tipaz

Fuente: IEEE 1362

Este documento detalla la especificación de los requisitos necesarios para desarrollo del producto de software “Sistema Informático de registro canino y felino en el cantón de Antonio Ante. Con base a las directrices de la IEEE.

### 3.2.1. Propósito

El presente documento especifica las funciones del desarrollo del sistema informático que permitirá el registro canino y felino en el cantón Antonio Ante. Como una herramienta para la gestión de las actividades de la fundación de Bienestar Animal de Imbabura (BAI).

### 3.2.2. Alcance

Especificar los requisitos funcionales y no funcionales del producto de software y está dirigido para los usuarios del sistema, para conocer el desarrollo del mismo y para profundizar en su automatización, lo cual tiene por objetivo principal el gestionar los distintos procesos de registro, control y administración de los animales domésticos en el cantón.

### 3.2.3. Personal involucrado

Tabla N° 8 Personal involucrado

<b>Nombre</b>	Javier Aníbal Tipaz Yamuca
<b>Rol</b>	Programador
<b>Categoría Profesional</b>	Estudiante / Ingeniería en Sistemas
<b>Responsabilidad</b>	Programación

<b>Información de contacto</b>	<a href="mailto:javiertipaz@gmail.com">javiertipaz@gmail.com</a>
<b>Nombre</b>	Mgs. Galo Puetate
<b>Rol</b>	Director del proyecto
<b>Categoría Profesional</b>	Ingeniero en sistemas
<b>Responsabilidad</b>	Análisis, validación – pruebas y documentación
<b>Información de contacto</b>	<a href="mailto:gpuetate@pucesi.edu.ec">gpuetate@pucesi.edu.ec</a>

<b>Nombre</b>	Margarita Mancero A.
<b>Rol</b>	Presidenta (BAI)
<b>Categoría Profesional</b>	Ingeniera
<b>Responsabilidad</b>	Facilitar información relacionada con el proyecto

Fuente: Javier Tipaz

### 3.2.4. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Tabla N° 9 Definiciones

<i>Nombre</i>	<i>Descripción</i>
BAI	Bienestar Animal de Imbabura
IEEE	Plantilla IEEE 1362
IEEE	Plantilla IEEE 830

Fuente: Javier Tipaz

### 3.2.5. Referencias

Tabla N° 10 Documentos de referencia

<b>Título del Documento</b>	<b>Referencia</b>
Standard IEEE 830 – 1998	IEEE
Proyecto tesis	Consejo de Escuela de Ingeniería PUCESI
IEEE	Plantilla IEEE 1362

IEEE	Plantilla IEEE 830
------	--------------------

Fuente: Javier Tipaz

### 3.3.Descripción general

#### 3.3.1. Perspectiva del producto

El sistema informático de registro canino y felino, será un producto de software diseñado para la optimización y el manejo de las actividades de la Fundación de Bienestar de Imbabura, respecto al registro, control y seguimiento de los animales domésticos en el cantón Antonio Ante. El sistema multiplataforma el cual contará con un módulo web, el cual será accesible desde cualquier dispositivo con internet. Cada mascota tendrá que ser registrado en el sistema web ingresando todos los datos correspondientes del animal, además cada uno de ellos contará con un código QR que, a la vez único, este será impreso para luego ser entregado a su dueño con el fin de identificar a la mascota, también se implementará un microchip RFID el cual será introducido en el can o felino, para que el animal tenga un código el cual no puede ser alterado, y en el caso de pérdida el can pueda ser devuelto a su dueño o en caso de abandono el perro sea identificado y encontrar al dueño irresponsable.

La identificación de la mascota, se realizará mediante la identificación asociado a las mascotas se tendrá dos opciones que son:

- **Número de identidad mediante un microchip RFID:** Cada uno de los animales tendrá un código único tal como es en los humanos es el número de cédula, el cual será impreso y entregado a sus dueños, en caso de extraviarse, el can o felino puede ser identificado en el sistema, con ese número por cualquier persona, en caso de no llevar el número, la fundación BAI o GAD Municipal de Antonio Ante puede identificar los datos de la mascota y del dueño mediante un escáner.
- **Código QR:** El código QR tiene la función de encontrar alguna mascota extraviado que lo lleve impreso consigo, esto lo puede hacer cualquier persona que llegase a encontrar alguna mascota perdida podrá escanear el código con cualquier

aplicación de identificación QR, y este pueda ser identificado, y así saldrán todos los datos de la mascota y el dueño insertados en el sistema de registro.

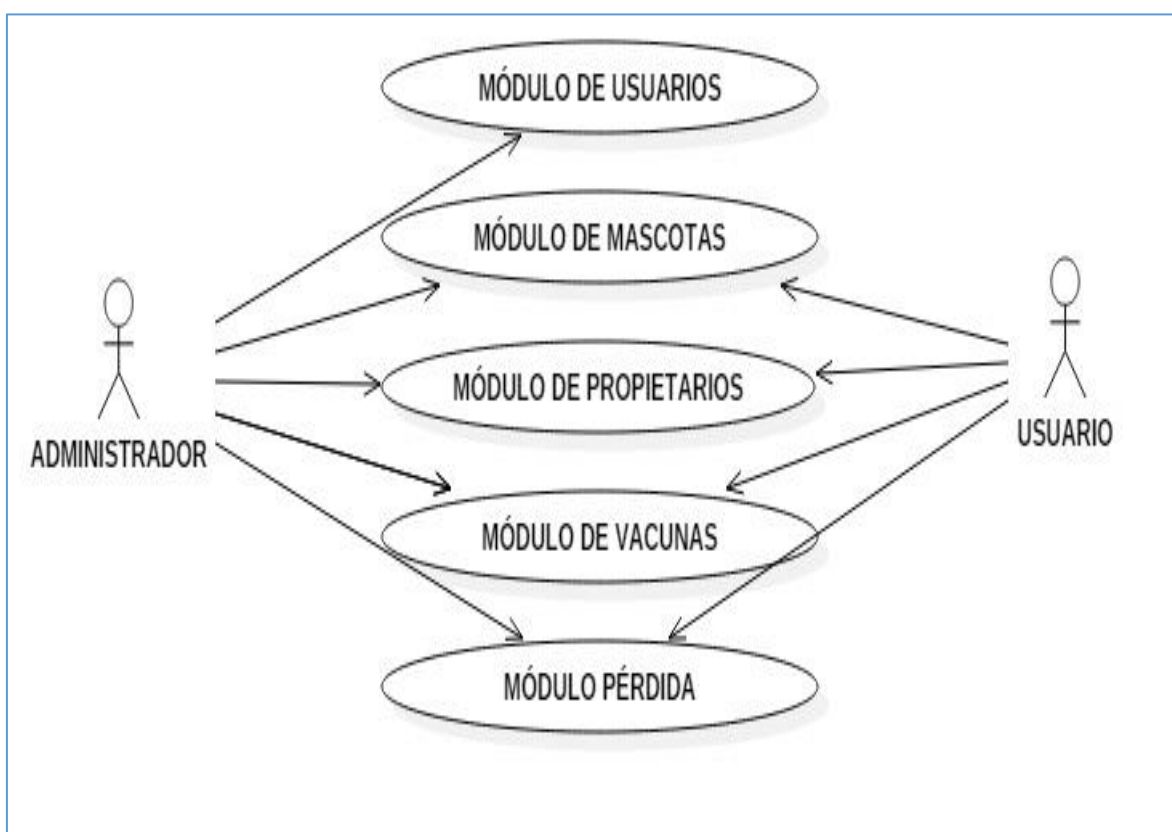


Figura N° 3 Funcionalidad del producto

Autor: Javier Tipaz

En primera instancia los requisitos y funcionalidad del sistema están sujetos a cambios durante el ciclo de la vida del producto de software con el fin de desarrollar un sistema que esté acorde a los requerimientos y procesos de la fundación.

### 3.3.2. Características de los usuarios

Los usuarios del sistema están en función de las responsabilidades y funciones de los empleados y voluntarios que trabajan y apoyan en la gestión de la Fundación de Bienestar de Imbabura que se detallan a continuación.

Tabla N° 11 Características de los usuarios

<b>Tipo de usuario</b>	Administrador
<b>Formación</b>	Ninguna
<b>Actividades</b>	Diseño, control y manejo del sistema en general

<b>Tipo de usuario</b>	Usuario
<b>Formación</b>	Ninguna
<b>Actividades</b>	Participación activa en todo el sistema.

<b>Tipo de usuario</b>	Visitante
<b>Formación</b>	Ninguna
<b>Actividades</b>	Navegación y consultas dentro del sistema.

Autor: Javier Tipaz

### 3.3.3. Restricciones del sistema

Al tratarse de un producto de software que se ejecuta a través de la web y que requiere de un microchip RFID, las restricciones son:

- El sistema requiere de conexión y acceso a internet.
- Lenguajes de programación en uso: Html, Php, Jason, Css, Java Script, Mysql.
- Los servidores deben ser capaces de atender consultas concurrentemente.
- El sistema deberá tener un diseño simple a pesar del lenguaje de programación utilizado.

### 3.3.4. Suposiciones y dependencias

El producto está definido mediante especificación de requisitos y requerimientos asociados al modelo del negocio, sin embargo, las suposiciones y dependencias de este se detallan a continuación.

- Se asume que los requisitos especificados inicialmente no deben cambiar.
- Si existe un cambio en los requisitos estos no deben afectar la estructura global de la base de datos del sistema

- Los equipos en el que se ejecutará el software deben cumplir los requerimientos de hardware y software requeridos para la ejecución del sistema.

### **3.3.5. Evolución del sistema**

El producto de software se desarrolla mediante módulos de administración e interfaz de usuarios con la finalidad de tener una mejor gestión por lo tanto el sistema puede adoptar los módulos y funcionalidades que la Fundación de Bienestar Animal considera necesario.

### **3.4.Requisitos del sistema**

Los requisitos se han determinado mediante reuniones con el director de la fundación, responsables de la gestión, así como el personal voluntario de apoyo, con la finalidad de especificar los requisitos funcionales y no funcionales que debe cumplir el sistema

#### **3.4.1. Requerimientos funcionales**

Los requisitos de funcionalidad se determinan con base a los criterios de los usuarios del sistema, así como aspectos implícitos de carácter técnico que el sistema debe cumplir para garantizar el acceso y funcionabilidad del sistema de forma adecuada a los procesos y actividades de la gestión de la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura, que se detallan a continuación:

- Gestión de la seguridad de la información.
- Control de acceso mediante validación de usuarios.
- Roles y perfiles asociadas a los procesos de cada empleado de la fundación.
- Software modular frontal de administración.
- Frontal de usuarios
- Diseño de interfaces tipo Windows.

## Requisito funcional 1

**Creación o registro de usuarios.** Los usuarios deberán estar registrados en el sistema para poder acceder a cualquier parte del mismo.

- El administrador es el único habilitado para crear, modificar o eliminar usuarios del sistema, para la creación de usuario será necesario completar cierta información. (ID, nombres y apellidos completos, usuario, contraseña, dirección, país, teléfono, correo)

**Registro de mascotas:** El administrador y el usuario registrado podrán monitorear y editar todo con respecto a este módulo.

- Para la gestión de mascotas el administrador o el usuario podrán agregar, eliminar, actualizar o modificar los datos de las mismas. Se deberán completar ciertos campos de manera obligatoria. (Foto, ID, nombre de la mascota, especie, sexo, raza, color).

**Registro de propietarios:** El sistema ofrecerá la opción de gestionar la información de los propietarios de canes y felinos.

- Para la gestión de propietarios se llenarán ciertos campos de manera obligatoria. (ID, nombres y apellidos completos, CI, dirección, correo electrónico, ciudad, país, teléfono). El administrador o el usuario serán los únicos habilitados para agregar, eliminar, actualizar o modificar esta información.

**Control de vacunas de la mascota:** El sistema ofrecerá al administrador y usuario la opción de monitorear las vacunas y controles sanitarios que ha tenido una mascota.

- Para la gestión de vacunas será necesario llenar información relevante como fecha de vacunación, tipo de vacuna, próxima vacuna y descripción, el administrador o el usuario serán los únicos habilitados para agregar, eliminar, actualizar o modificar esta información.

**Mascota encontrada.** El sistema permitirá al administrador y usuario conocer los datos de la mascota que está perdida.

- En caso de pérdida de la mascota si el QR es escaneado el sistema encontrara de manera inmediata su ubicación y reportara dicha información a su propietario.

La funcionabilidad del sistema debe cumplir los requisitos del cliente y sobre todo de los usuarios finales que se validaran mediante la implementación de las pruebas funcionales del sistema una vez implementado en la fundación.

### 3.4.2. Requisitos específicos del sistema

Los requisitos específicos que debe cumplir el sistema están acordes con las especificaciones del modelo del negocio y de la gestión de la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura, que se detallan a continuación.

Tabla N° 12 Módulo de usuarios

<b>Identificación</b>	RF01
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Creación o registro de usuarios.
<b>Características:</b>	Los usuarios deberán estar registrados en el sistema para poder acceder a cualquier parte del mismo.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El administrador es el único habilitado para crear, modificar o eliminar usuarios del sistema, para la creación de usuario será necesario completar cierta información. (ID, nombres y apellidos completos, usuario, contraseña, dirección, país, teléfono, correo)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

Fuente: Javier Tipaz

Tabla N° 13 Módulo de registro

<b>Identificación</b>	RF02
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Registro de mascotas
<b>Características:</b>	El administrador y el usuario registrado podrán monitorear y editar todo con respecto a este módulo.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Para la gestión de mascotas el administrador o el usuario podrán agregar, eliminar, actualizar o modificar los datos de las mismas. Se deberán completar ciertos campos de manera obligatoria. (Foto, ID, nombre de la mascota, especie, sexo, raza, color).
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

Fuente: Javier Tipaz

Tabla N° 14 Módulo registro propietario

<b>Identificación</b>	RF03
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Registro de propietarios
<b>Características:</b>	El sistema ofrecerá la opción de gestionar la información de los propietarios de canes y felinos.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Para la gestión de propietarios se llenarán ciertos campos de manera obligatoria. (ID, nombres y apellidos completos, CI, dirección, correo electrónico, ciudad, país, teléfono). El administrador o el usuario serán los únicos habilitados para agregar, eliminar, actualizar o modificar esta información.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

Fuente: Javier Tipaz

Tabla N° 15 Módulo de vacunación

<b>Identificación</b>	RF04
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Control de vacunas de la mascota.
<b>Características:</b>	El sistema ofrecerá al administrador y usuario la opción de monitorear las vacunas y controles sanitarios que ha tenido una mascota.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Para la gestión de vacunas será necesario llenar información relevante como fecha de vacunación, tipo de vacuna, próxima vacuna y descripción, el administrador o el usuario serán los únicos habilitados para agregar, eliminar, actualizar o modificar esta información.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

Fuente: Javier Tipaz

Tabla N° 16 Módulo de pérdida y devolución de mascotas

<b>Identificación</b>	RF05
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Mascota encontrada
<b>Características:</b>	El sistema permitirá al administrador y usuario conocer los datos de la mascota que está perdida.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	En caso de pérdida de la mascota si el QR es escaneado el sistema encontrara de manera inmediata su ubicación y reportara dicha información a su propietario.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

Fuente: Javier Tipaz

Tabla N° 17 Requerimientos no funcionales

<b>Identificación</b>	RNF01
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Interfaz del sistema

<b>Características:</b>	El sistema propuesto tendrá una interfaz de fácil acceso para que su manejo sea sencillo para los usuarios del sistema.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe ser una interfaz sencilla e interactiva.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

Fuente: Javier Tipaz

<b>Identificación</b>	RNF02
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Mantenimiento del sistema.
<b>Características:</b>	El sistema propuesto tendrá a su disponibilidad un manual para el usuario y así poder facilitar el mantenimiento que será realizado por el programador y diseñador del sistema.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema contará como parte del requerimiento con un documento general que permita la realización de varios procedimientos a la hora del mantenimiento que se necesitare con la facilidad del caso.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación</b>	RNF03
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Diseño de la interfaz
<b>Características:</b>	El sistema deberá tener una interfaz de usuario, teniendo en cuenta los requerimientos necesarios.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	La interfaz de cada usuario se debe ajustar a las necesidades requeridas en la web.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación</b>	RNF04
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Desempeño

<b>Características:</b>	El sistema garantizara los datos almacenados en el mismo ofreciéndole seguridad y confiabilidad de estos.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Garantizar el desempeño del sistema para cada uno de los usuarios.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación</b>	RNF05
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Nivel de Usuario
<b>Características:</b>	El sistema informático garantizará al usuario el acceso de información de acuerdo al nivel de accesibilidad que posea.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema permitirá el acceso a la información y consultar mediante internet.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación</b>	RNF06
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Funcionabilidad continúa del sistema.
<b>Características:</b>	El sistema funcionará las 24 horas los 7 días de la semana.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Disponibilidad siete días a la semana las veinticuatro horas
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación</b>	RNF08
<b>Requerimiento:</b>	Seguridad en información
<b>Características:</b>	Garantizar la seguridad de la información
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Seguridad de la información y documentos que se utilizan en las actividades de la fundación.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

Fuente: Javier Tipaz

### **3.4.3. Requisitos no funcionales**

**Requisitos de rendimiento:** Debe responder a las peticiones de acceso a datos e información de los usuarios sin que se vea afectado el rendimiento del sistema.

**Seguridad:** Garantizar la seguridad en cada una de las transacciones y tráfico de la información sin que se afecte el tiempo de respuesta.

**Fiabilidad:** El sistema debe tener una interfaz simple acorde a los requerimientos de la institución, dentro de la cual estará incorporado el sistema de gestión de procesos y el inventario.

**Mantenibilidad:** El sistema informático tendrá a su disposición un documento de fácil acceso, además que se permita actualizar y así poder lograr la realización de múltiples instrucciones a la hora del mantenimiento con la menor cantidad de esfuerzo posible.

## **3.5.Requisitos del sistema**

### **3.5.1. Identificación**

Sistema Informático de registro canino y felino en el cantón de Antonio Ante, provincia de Imbabura” con el apoyo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Antonio Ante, y la fundación de Bienestar Animal de Imbabura (BAI). <BIENESTARANIMALIMBAURA>

### **3.5.2. Alcance**

El documento que se presenta a continuación establece los diferentes procesos que forman parte del sistema informático a desarrollar, con la finalidad de brindar una visión global y a la vez detallada del funcionamiento del mismo y ha sido elaborado específicamente para los usuarios del sistema con el propósito de facilitar su manejo y comprensión.

### 3.5.3. Visión general del sistema

La implementación de un sistema informático web de registro canino y felino en el cantón Antonio Ante se lo realiza con el fin de llevar un control adecuado de las mascotas que se existen en la ciudad y de sus propietarios, con esto se pretende disminuir la población de animales callejeros mediante un monitoreo constante de los mismos.

### 3.5.4. Personal involucrado

El personal involucrado en el desarrollo del producto de software se ha determinado con base a el equipo técnico, clientes y usuarios que se detallan a continuación.

Tabla N° 18 Personal involucrado en el desarrollo

<b>Nombre</b>	Javier Aníbal Tipaz Yamuca
<b>Rol</b>	Programador del sistema
<b>Categoría profesional</b>	Estudiante de Ingeniería en Sistemas
<b>Responsabilidades</b>	Análisis de información, diseño y programación
<b>Información del contacto</b>	<a href="mailto:javiertipaz@gmail.com">javiertipaz@gmail.com</a>
<b>Aprobación</b>	Escuela de Ingeniería

<b>Nombre</b>	Mgs. Galo Henán Puetate.
<b>Rol</b>	Asesor del trabajo de titulación
<b>Categoría profesional</b>	Ingeniero en Sistemas
<b>Responsabilidades</b>	Asesoramiento en el proyecto.
<b>Información de contacto</b>	<a href="mailto:gpuetate@pucesi.edu.ec">gpuetate@pucesi.edu.ec</a>
<b>Aprobación</b>	Consejo de Escuela de Ingeniería

<b>Nombre</b>	Margarita Mancero A.
<b>Rol</b>	Presidenta (BAI)
<b>Categoría profesional</b>	Ingeniera

<b>Responsabilidades</b>	Facilitar información relacionada.
<b>Información de contacto</b>	
<b>Aprobación</b>	Fundación BAI

Fuente: Javier Tipaz

### 3.6.Situación actual

En el cantón Antonio Ante. no existe un sistema informático que permita el registro y control de los canes y felinos, sin embargo, se ha recurrido a un método manual utilizado principalmente por los veterinarios, quienes registran los datos de la mascota y el propietario en un carnet donde se detallan además otro campo relacionado con el animal como vacunas y particularidades del mismo.

#### 3.6.1. Antecedentes del proyecto

**Misión:** Llevar un control de las mascotas que son atendidas en los diferentes establecimientos veterinarios del cantón mediante el registro de sus datos y de sus propietarios.

#### Objetivos

- Llevar un registro de las mascotas que son atendidas en cada establecimiento.
- Monitorear la salud de las mascotas que son atendidas en cada establecimiento.

**Alcance:** El registro manual que llevan los veterinarios en cada uno de sus establecimientos tiene un alcance muy limitado ya que solo son registradas las mascotas que acceden a este servicio privado.

#### 3.6.2. Modo aplicación

Los propietarios con su mascota se acercan a una de las veterinarias que se encuentran ubicadas en el cantón Antonio Ante ya sea por una revisión de rutina o por un síntoma o malestar de la mascota, el médico veterinario procede a llenar un carnet de forma manual del animal

detallando sus nombres, raza, edad, los datos del propietario entre otras particularidades de la mascota.

### **3.6.3. Políticas y restricciones operacionales**

Al tratarse de actividades y procedimientos manuales las restricciones son de carácter operacional, control y de registro de los canes entre otros aspectos que se detallan a continuación.

- El número de usuarios capaces de acceder a este servicio privado es muy limitado.
- La información otorgada puede ser fácilmente eliminada o perdida.
- El 60% de las mascotas del cantón Antonio Ante nunca han visitado un veterinario por lo que no cuentan con un registro o carnet de identificación.

### **3.7.Descripción del sistema o situación actual**

En el sistema manual empleado por los veterinarios se detallan los siguientes campos:

- Datos del propietario donde se registran los nombres, dirección, teléfono, ciudad, país.
- Datos de la mascota donde se registran los nombres, especie, sexo, fecha de nacimiento, Id, peso al nacer, nombre del padre, nombre de la madre, criadero, teléfono.
- Se especifica si la mascota cuenta con señales particulares, como manchas o cicatrices.
- Se detallan datos importantes de la mascota como alergias, cirugías, tóxicos. Alimentación especial, malformaciones, antecedentes patológicos entre otras.
- Se elabora una matriz para detallar las desparasitaciones con las que cuenta la mascota donde se describe la fecha, el producto, el peso, la dosis y la firma respectiva del doctor tratante.
- Una matriz donde se detallan las vacunas que tiene la mascota colocando la etiqueta de la vacuna, la fecha de vacunación, el tipo de vacuna, fecha de la próxima vacuna y la firma del médico tratante.

### 3.7.1. Tipos de usuarios

El método manual utilizado por los veterinarios para el registro de las mascotas tiene dos usuarios directos ya que al ser documentos físicos solo pueden ser manipulados por el doctor tratante y el propietario de la mascota.

Tabla N° 19: Tipos de usuarios del sistema actual

<b>Tipo de usuario</b>	Administrador
<b>Responsabilidad</b>	Llevar un registro de las mascotas atendidas
<b>Formación</b>	Ninguna
<b>Habilidades</b>	Registrar los datos de forma ordenada y legible
<b>Actividades</b>	Registrar manualmente los datos tanto de la mascota como del propietario, además de las vacunas.
<b>Interacción con el sistema</b>	Única y directa

<b>Tipo de usuario</b>	Propietario
<b>Responsabilidad</b>	Resguardar el registro o carnet de la mascota
<b>Formación</b>	Ninguna
<b>Habilidades</b>	Ninguna
<b>Actividades</b>	Conservar en buen estado el registro de la mascota y llevarla cada vez que tenga que ir al veterinario.
<b>Interacción con el sistema</b>	Ninguna

Fuente: Javier Tipaz

### 3.7.2. Mantenimiento / soporte

El registro manual de la mascota se realiza en una libreta o carnet que debe ser resguardado por el propietario de la mascota, y debe ser presentada cada vez que se realiza la visita al veterinario, el carnet puede ser fácilmente olvidado, extraviado o deteriorado por lo que la información no tiene un respaldo digital que pueda ser utilizado en casos de emergencia.

### **3.7.3. Necesidad y naturaleza de los cambios**

Debido al bajo alcance de este sistema manual de registro se ve la necesidad de desarrollar un sistema informático al cual puedan acceder toda la ciudadanía y donde se pueda tener un registro global de las mascotas del cantón.

El método manual utilizado para el registro de las mascotas es altamente vulnerable ya que la información no cuenta con respaldos digitales que puedan ser utilizados en casos de emergencia.

Los carnets utilizados para el registro de las mascotas no nos permiten tener datos o estadísticas reales acerca del estado y evolución de los animales dentro del cantón.

### **3.7.4. Descripción de los cambios deseados**

El sistema de registro debe ser digital y gratuito con el propósito de que toda la ciudadanía en general pueda tener acceso. El sistema de registro debe tener un único administrador para que la información no pueda ser alterada.

El sistema debe garantizar la seguridad de la información, en una base de datos donde esta no pueda ser eliminada. El sistema de registro debe ser ágil y sencillo y la persona encargada de su manejo debe tener la capacitación suficiente para poder operarlo sin inconvenientes.

### **3.8.Sistema propuesto**

El sistema informático propuesto permitirá tener el registro de animales que se encuentren en las calles, además de mascotas que ya tienen dueño, ya que al ser ingresados los datos en el sistema se llevará un completo control tanto de las mascotas como de sus dueños, así mismo el sistema ofrece un registro de vacunas y un módulo de gestión de robo, que contribuya a la disminución del abandono y pérdida de animales.

Desarrollar un producto de software como un instrumento de apoyo que permita un mejor

control y registro de canes y felinos en el Cantón Antonio Ante de forma que:

- Llevar un registro completo de los canes y felinos del cantón Antonio Ante.
- Disminuir el abandono, pérdida y robo de mascotas en el cantón.
- Conocer estadísticamente el estado actual del cantón respecto a la fauna urbana existente.

### **3.8.1. Políticas y restricciones operacionales**

- El sistema contará con un solo administrador, el cual será el único habilitado para crear usuarios.
- El sistema podrá ser ejecutable solo con conexión a internet.
- El ingreso al sistema dependerá del nivel de accesibilidad de cada usuario.

### **3.8.2. Descripción del sistema propuesto**

El sistema informático propuesto se podrá ejecutar en sistemas operativos muy conocidos como son: Windows, Linux, Centos, Ubuntu, entre otras plataformas. El sistema funciona eficazmente si encuentra instalado un navegador web como google Chrome, Opera, Firefox, Internet Explorer, estos ayudarán a llevar todos los procesos de registro y control de canes y felinos que se tenga.

Para la obtención de datos o registro de los animales, se lo hará de forma manual, y lo realizará las personas responsables del sistema. Si las mascotas tienen propietario se tomarán todos los datos tanto de la mascota como de su dueño, caso contrario se registrará los datos del can y el momento de su adopción se registrará los datos del futuro dueño.

Cada perro y gato tendrá dos maneras de identificación, las cuales son mediante un código QR, el cual será entregado a su dueño el momento del registro y la segunda forma es mediante un código único, que de igual manera será entregado a su dueño, de esta forma al ingresar a al sitio web, existirá un módulo para todas las personas, donde al ingresar el número de identidad del animal, aparecerán sus respectivos datos y así pueda ser devuelto.

El código estará dentro de un microchip de identificación de frecuencia de radio RFID (radio frequency identification), el cual será implantado dentro de cada perro, es por eso que llegado el caso el perro se extravié y no cuente con el código QR, tampoco con el número de identificación, la persona que lo encuentre puede llevarlo, a la fundación, donde será identificado y podrá ser devuelto a su propietario.

El sistema informático contará con un módulo dedicado al robo o pérdida y devolución de la mascota, es decir llegado el caso en que el perro o gato se extravié y una persona lo encuentra, al contar con la identificación QR se puede escanear el código del animal, en ese momento el sistema pedirá que ingrese los datos como nombre, teléfono y dirección para luego ser notificado al dueño, acerca de la ubicación exacta al momento de haber sido escaneado el código, conjuntamente con los datos de la persona que ha encontrado a la mascota, cabe mencionar que este método funciona si el dispositivo a usar cuenta con servicio a internet.

### 3.8.3. Tipos de usuarios

Tabla N° 20: Tipos de usuarios del sistema de gestión canina y felina

<b>Tipo de usuario</b>	Administrador
<b>Responsabilidad</b>	Administrar el sistema informático
<b>Formación</b>	Ninguna
<b>Habilidades</b>	Conocer detalladamente el funcionamiento del sistema
<b>Actividades</b>	Diseño, control y manejo del sistema en general

<b>Tipo de usuario</b>	Usuario
<b>Responsabilidad</b>	Manejar el sistema correctamente
<b>Formación</b>	Ninguna
<b>Habilidades</b>	Monitorear el sistema informático.

Fuente: Javier Tipaz

### 3.8.4. Modelo detallado del producto de software

El modelo de casos de uso detalla las interacciones de cada uno de los actores con base a las funcionalidades, tareas y acciones que estos deben ejecutar a través del sistema que se detallan en la figura N° 2.

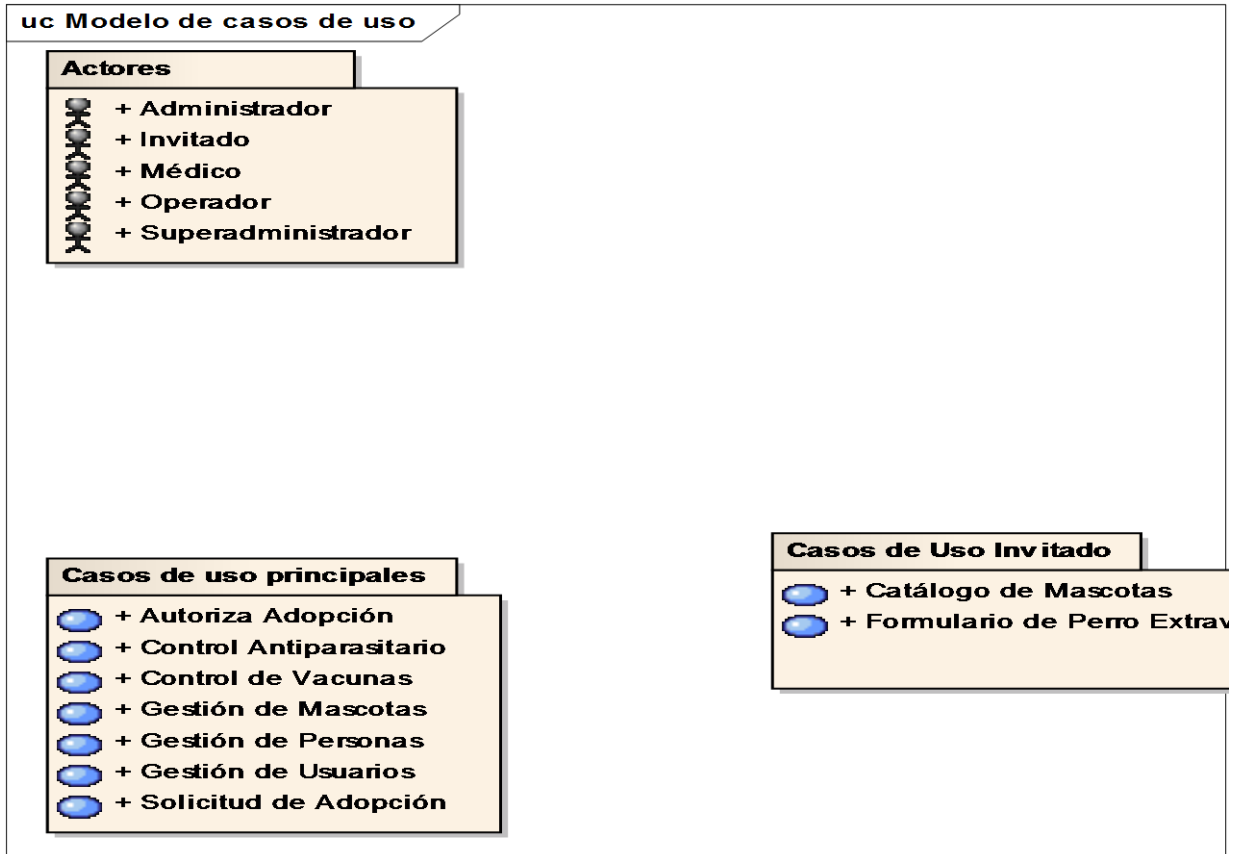


Figura N° 4 Especificación de casos de uso

Autor: Javier Tipaz

### 3.8.5. Actores del sistema

Los actores del sistema corresponden a los usuarios del sistema con base a las actividades y procesos que estos desempeñan dentro de la gestión de la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura.

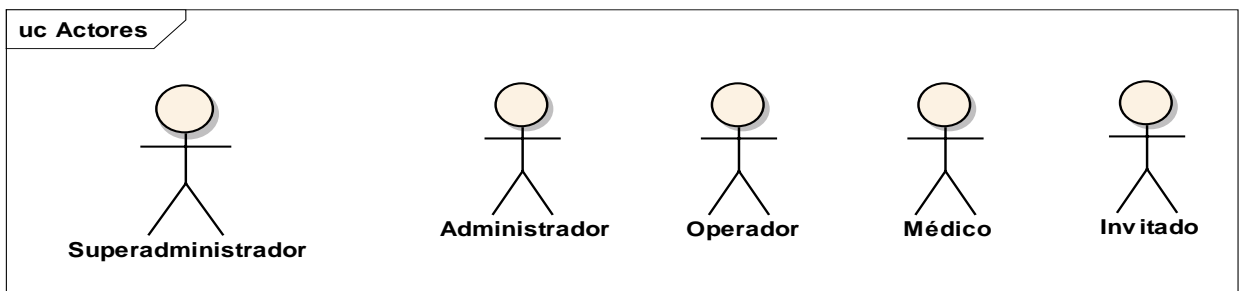


Figura N° 5 Actores del sistema  
 Autor: Javier Tipaz

Tabla N° 21: Usuario administrador

Emisor	Principio	Designación
Grupo: No especificado	Administrador	Autoriza Adopción
Grupo: No especificado	Administrador	Gestión de Personas
Grupo: No especificado	Administrador	Gestión de Mascotas

Fuente: Javier Tipaz

Tabla N° 22: Usuario invitado

Emisor	Principio	Designación
Grupo: No especificado	Invitado	Catálogo de Mascotas
Grupo: No especificado	Invitado	Formulario mascota Extraviado

Fuente: Javier Tipaz

Tabla N° 23 Usuario médico veterinario

Emisor	Principio	Designación
Grupo: No especificado	Médico	Control de Vacunas
EnlaceDeCasosDeUso Inicio-Fin	Médico	Control Antiparasitario

Fuente: Javier Tipaz

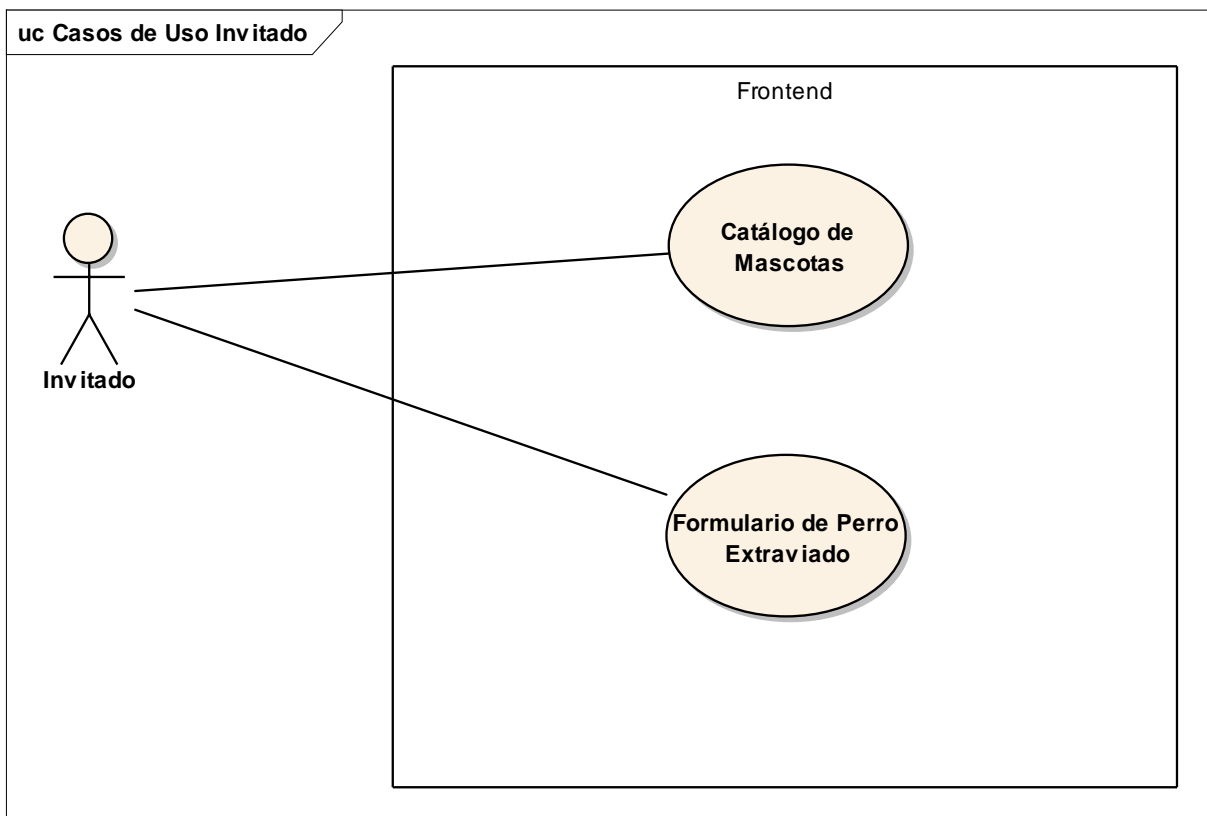


Figura N° 6 Caso de uso usuario invitado  
 Autor: Javier Tipaz

Tabla N° 24 Catálogo de mascotas

Emisor	Principio	Designación
Grupo: No especificado	Invitado	Catálogo de Mascotas

Autor: Javier Tipaz

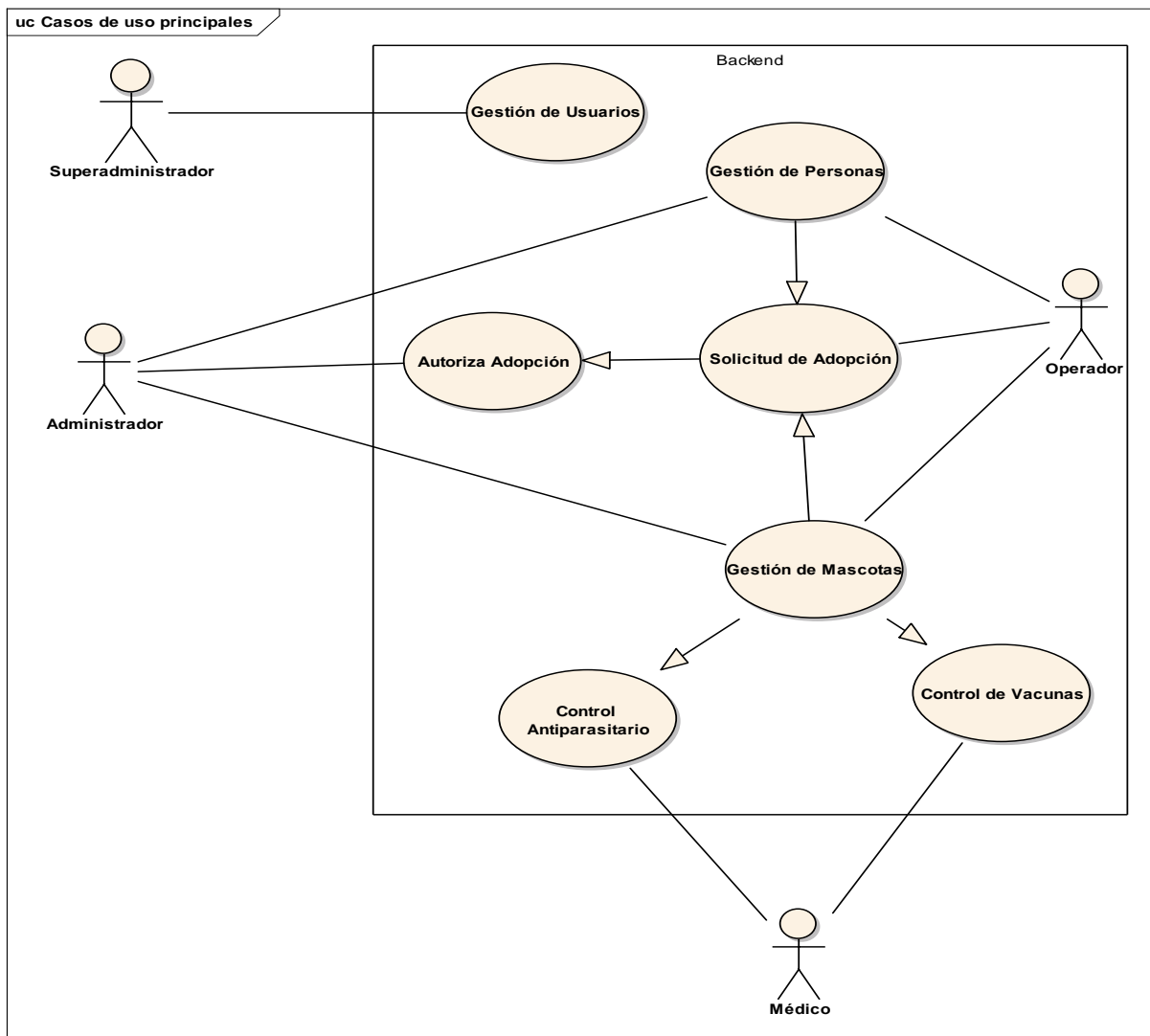


Figura N° 7 Casos de uso principales  
 Autor: Javier Tipaz

Tabla N° 25 Autoriza adopción

Emisor	Principio	Designación
Grupo: No especificado	Administrador	Autoriza Adopción
Generalización Inicio-Fin	Solicitud de Adopción	Autoriza Adopción

Fuente: Javier Tipaz

Tabla N° 26 Control antiparasitario

<b>Emisor</b>	<b>Principio</b>	<b>Designación</b>
EnlaceDeCasosDeUso: Inicio-Fin	Médico	Control Antiparasitario
Generalización: Inicio-Fin	Gestión de Mascotas	Control Antiparasitario

Fuente: Javier Tipaz

Tabla N° 27 Control de vacunas

<b>Emisor</b>	<b>Principio</b>	<b>Designación</b>
Grupo: No especificado	Médico	Control de Vacunas
Generalización: Inicio-Fin	Gestión de Mascotas	Control de Vacunas

Fuente: Javier Tipaz

Tabla N° 28 Gestión de mascotas

<b>Emisor</b>	<b>Principio</b>	<b>Designación</b>
Generalización: Inicio-Fin	Gestión de Mascotas	Control Antiparasitario
Generalización: Inicio-Fin	Gestión de Mascotas	Control de Vacunas
Grupo: No especificado	Operador	Gestión de Mascotas
Generalización: Inicio-Fin	Gestión de Mascotas	Solicitud de Adopción
Grupo: No especificado	Administrador	Gestión de Mascotas

Fuente: Javier Tipaz

Tabla N° 29 Gestión de personas

<b>Emisor</b>	<b>Principio</b>	<b>Designación</b>
Grupo: No especificado	Administrador	Gestión de Personas
Generalización: Inicio-Fin	Gestión de Personas	Solicitud de Adopción
Grupo: No especificado	Operador	Gestión de Personas

Fuente: Javier Tipaz

Tabla N° 30 Gestión de usuarios

<b>Emisor</b>	<b>Principio</b>	<b>Designación</b>
EnlaceDeCasosDeUso: Inicio-Fin	Superadministrador	Gestión de Usuarios

Fuente: Javier Tipaz

Tabla N° 31 Solicitud de adopción

<b>Emisor</b>	<b>Principio</b>	<b>Designación</b>
Generalización: Inicio-Fin	Gestión de Personas	Solicitud de Adopción
Grupo: No especificado	Operador	Solicitud de Adopción
Generalización Inicio-Fin	Solicitud de Adopción	Autoriza Adopción
Generalización: Inicio-Fin	Gestión de Mascotas	Solicitud de Adopción

Fuente: Javier Tipaz

### 3.8.6. Modelo de datos

El modelo de datos corresponde a la estructura de almacenamiento de información de la gestión canina y felina que lleva a cabo la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura en conjunto con las entidades de control, la estructura corresponde con las acciones y operaciones que el sistema va automatizar.

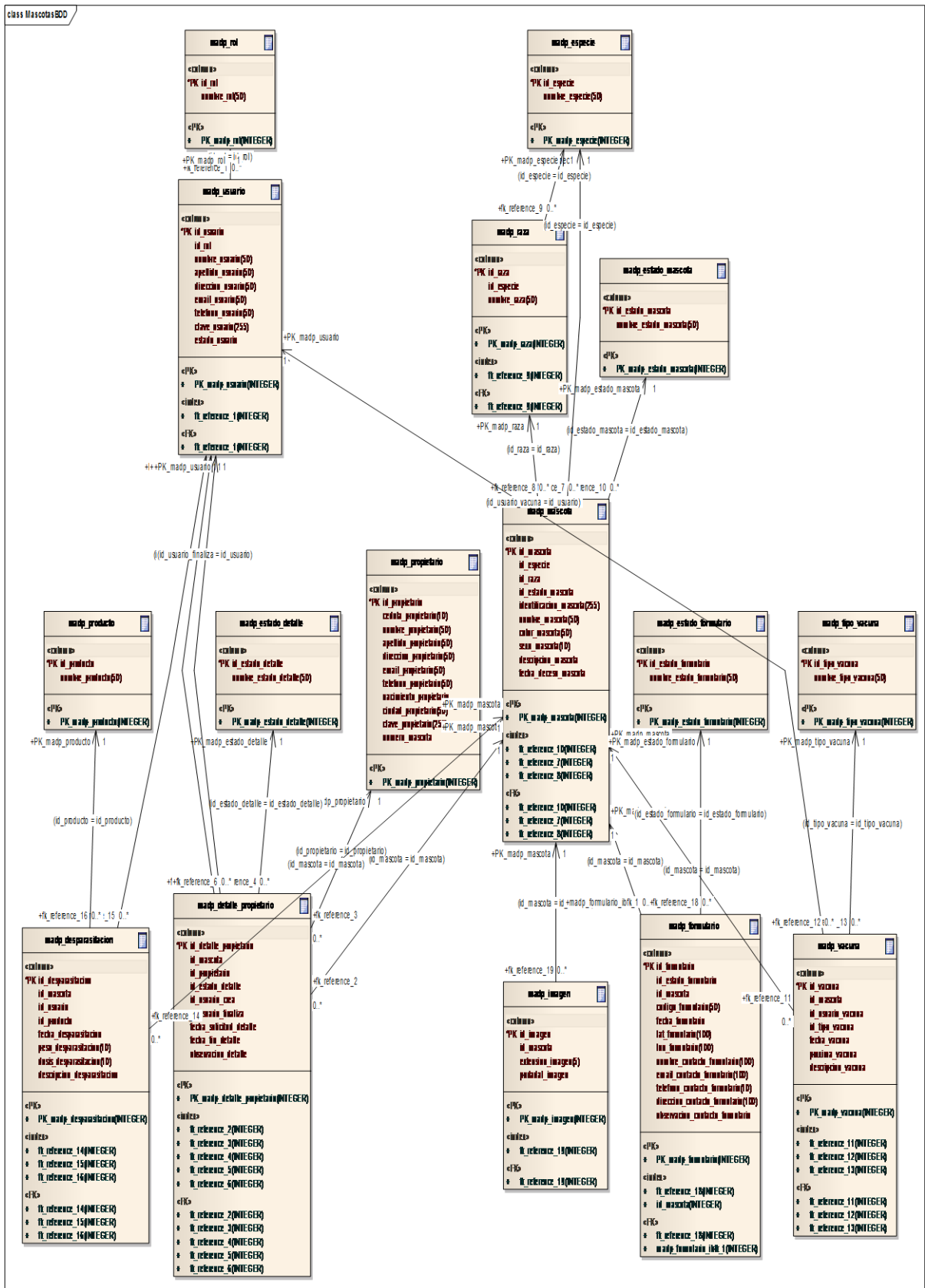


Figura N° 8 Modelo de datos  
 Autor: Javier Tipaz



## CAPÍTULO IV

### REFERENCIA OPERATIVA

#### 4.1.Introducción

El sistema está desarrollado para que pueda ser ejecutado a través de cualquier navegador web con la finalidad de no tener inconvenientes con el despliegue y acceso del mismo por parte de los usuarios finales. El acceso a la aplicación web está disponible a través de la siguiente dirección electrónica <https://bienestaranimalimbabura.com>

#### 4.2.Interfaz usuario

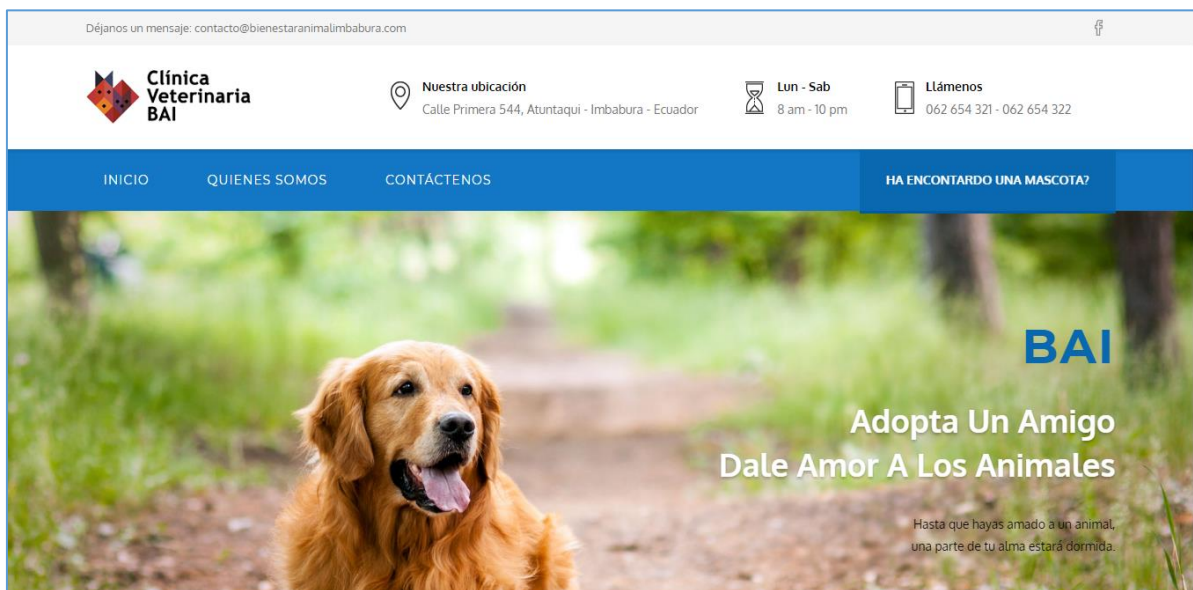


Figura N° 10 Interfaz de usuarios  
Autor: Javier Tipaz

#### 4.3.Interfaz principal

La interfaz corresponde a la portada principal del sistema donde se encuentra información general de la fundación y su clínica veterinaria, la cual se subdivide en diferentes áreas: **Quienes somos:** En este apartado se encuentra información acerca de la fundación, tales como su misión y visión, descripción, y los premios que ha recibido por su labor.

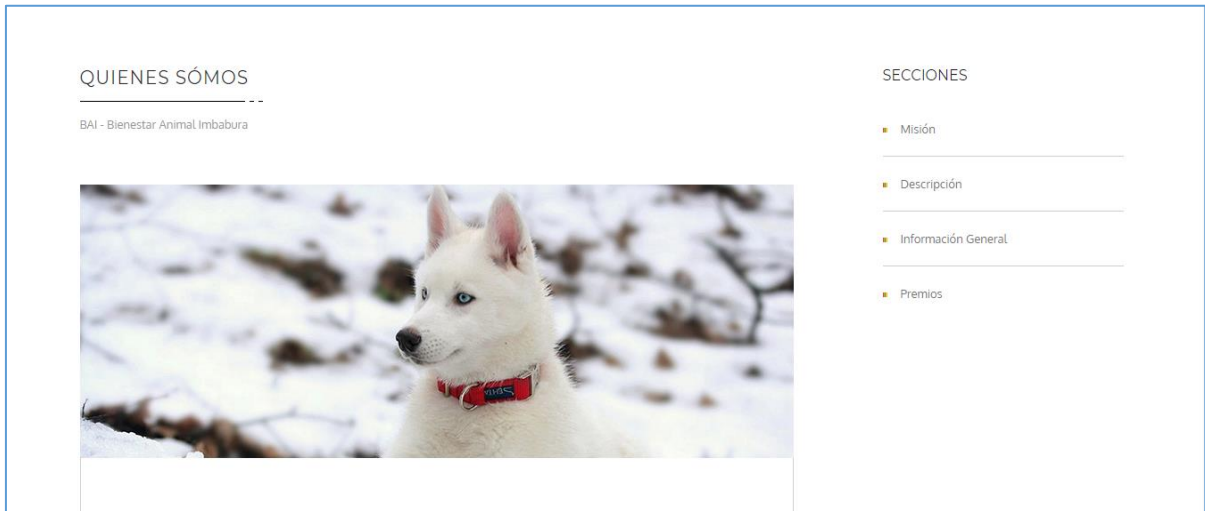


Figura N° 11 Quienes somos  
 Autor: Javier Tipaz

**Contáctenos** En esta pestaña esta la ubicación exacta de la clínica veterinaria con la que cuenta la fundación, la cual puede ser vista mediante la ayuda de un mapa.

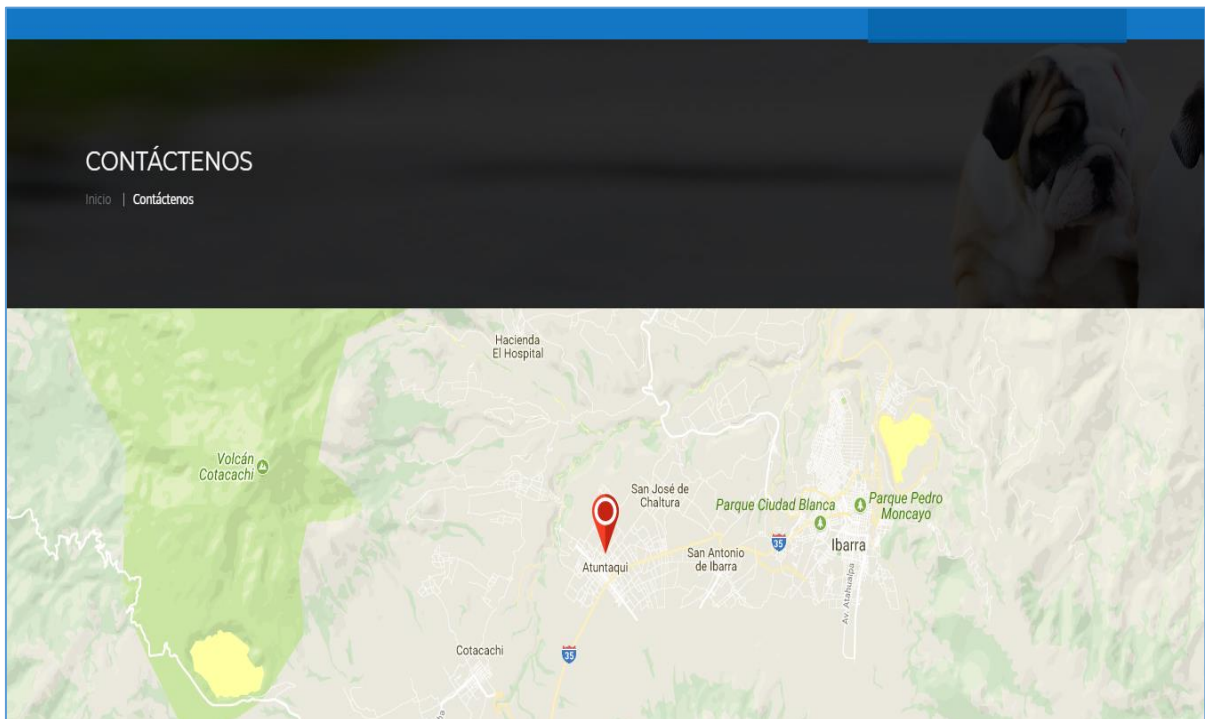


Figura N° 12 Interfaz contáctenos  
 Autor: Javier Tipaz

Además, que se puede comunicar directamente con la clínica veterinaria ingresando los datos necesarios como nombre, apellido, teléfono, el email, el asunto y el mensaje correspondiente.

**CONTACTENOS**

Necesitas mayor información escríbenos

Mensaje

SUBMIT

Figura N° 13 Interfaz registro de usuarios  
 Autor: Javier Tipaz

En la parte final de la interfaz se encuentra información como los horarios de la clínica veterinaria, mapa de la ubicación y datos de la fundación.

**QUIENES SOMOS**

Promover el Bienestar Animal mediante la prevención como lo es la educación, esterilización y legislación. Fomentar el respeto hacia todas las formas de vida presentes en el planeta convirtiendo a los seres humanos en guardianes de todas las especies.

Calle Primera 544,  
Ciudad - Provincia - Pais

Teléfono:  
062 654 321 - 062 654 322

Email :  
uedemo@newnotas.com

**HORARIO DE TRABAJO**

LUNES	08:00 AM - 10:00 PM
MARTES	08:00 AM - 10:00 PM
MIERCOLES	08:00 AM - 10:00 PM
JUEVES	08:00 AM - 10:00 PM
VIERNES	08:00 AM - 10:00 PM
FIN DE SEMANA	CLOSED
UNIDAD DE EMERGENCIA	OPEN ANY TIME

Figura N° 14 Datos de la BAI  
 Autor: Javier Tipaz

**Ha encontrado una mascota:** En este apartado se encuentran dos formas de notificar una mascota perdida: Por código o número de identificación, o por medio de esta opción se debe ingresar el número único de la mascota que viene en la mascota, la cual se ingresa en el cuadro

de texto y dando clic en el botón buscar y así empezará a buscar dentro de la base de datos, si la mascota se encuentra registrada.



Figura N° 15 Reportar mascota por código QR  
Autor: Javier Tipaz

Al igual que con el número de identificación, se escanea el código QR que tendrá la mascota, ya sea con un dispositivo móvil mediante una aplicación de lectura de códigos QR, o directamente en la interfaz, la cual permite escanear desde cualquier ordenador con cámara web, dando clic en el botón buscar, la cual redirige a la información de la mascota.



Figura N° 16 Reportar por código QR  
Autor: Javier Tipaz

Sea cualquiera de los dos métodos de búsqueda, ya sea por código de identificación o código QR, una vez ingresado se comienza a hacer la búsqueda en la base de datos mostrando los datos generales la mascota y la ubicación exacta de la misma.

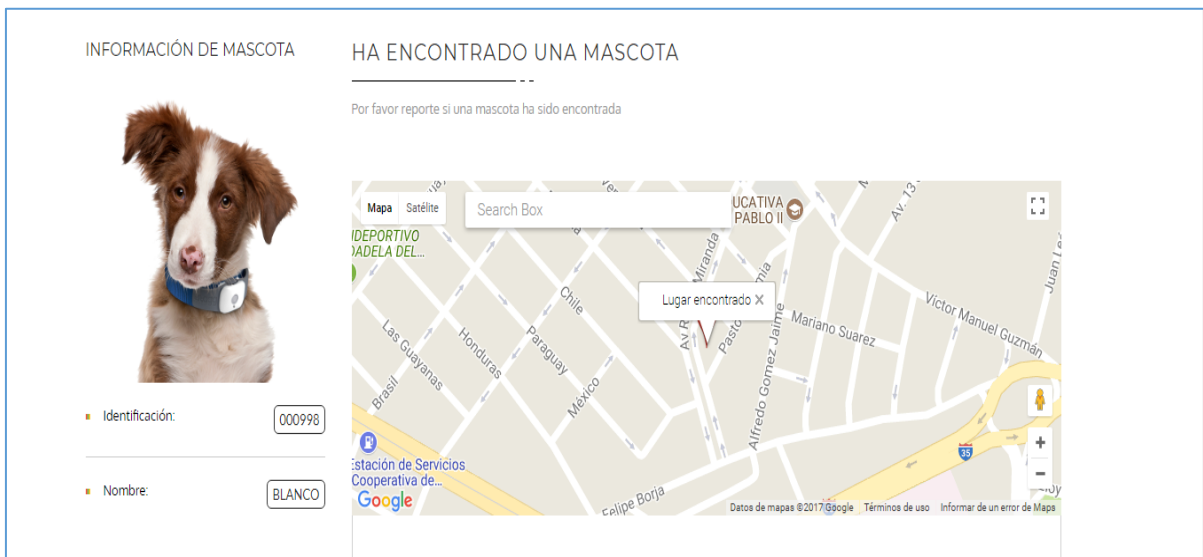


Figura N° 17 Búsqueda por reporte de mascota  
 Autor: Javier Tipaz

Además, se da la opción de ingresar los datos de la persona que la encontró, para así notificar de manera más eficiente al propietario y a la fundación, que la mascota ha sido encontrada mediante correo electrónico.

Figura N° 18 Reporte de mascota perdida  
 Autor: Javier Tipaz

Una vez ingresado los datos requeridos se envía un correo tanto a la persona que encontró la mascota como al propietario con la información general y la geolocalización del mismo.



Figura N° 19 Notificación de mascota encontrada  
 Autor: Javier Tipaz

#### 4.4. Interfaz de super administrador

La interfaz de administrador está desarrollada con el fin de separar las acciones de los usuarios con la gestión del sistema, a la vez poder controlar las acciones que los usuarios ejecutan a través del sistema según el rol, perfil y funcionalidades que estos tienen. El menú de inicio de sesión es el mismo para cada rol administrativo del sistema

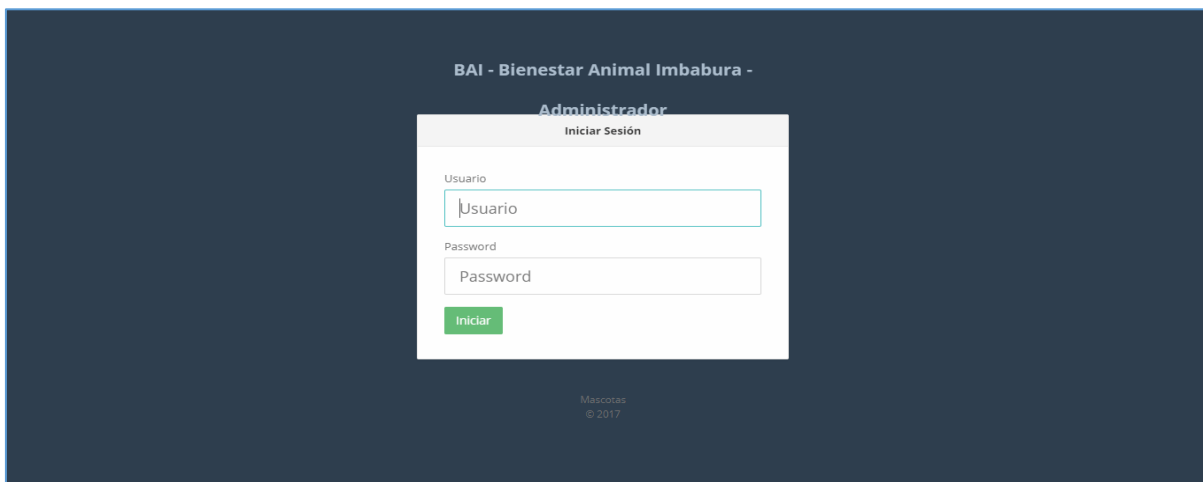


Figura N° 20 Interfaz super administrador  
 Autor: Javier Tipaz

El super administrador tiene todos los privilegios dentro del sistema, mediante un usuario y contraseña se puede acceder al mismo, este usuario es único, y tiene todos los privilegios dentro del sistema. El acceso a la aplicación web está disponible a través de la siguiente dirección electrónica <https://bienestaranimalimbabura/administrador>

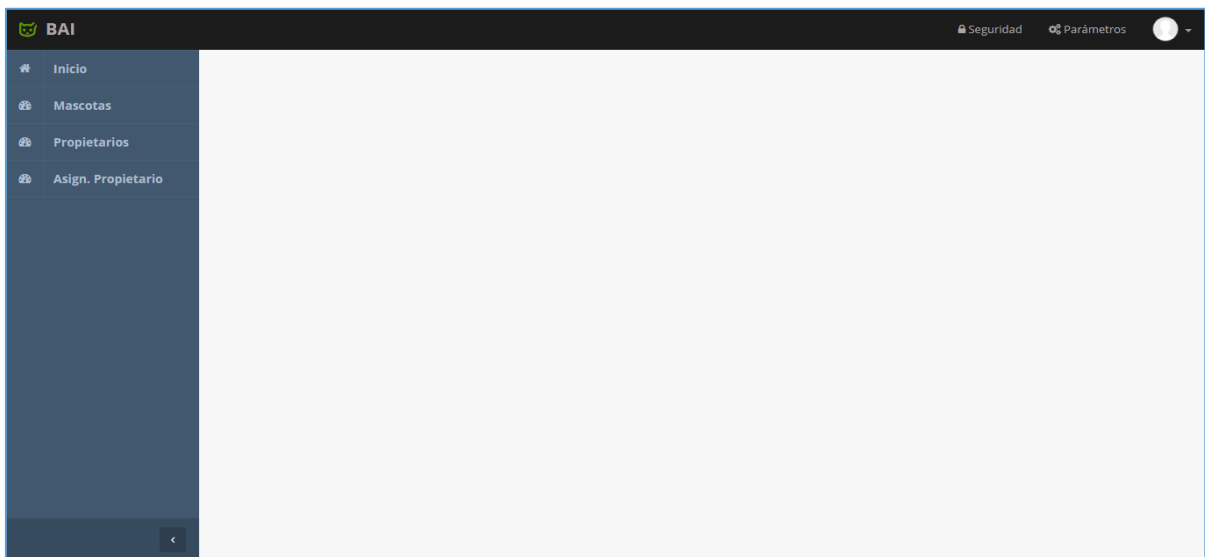


Figura N° 21 Módulo seguridad  
Autor: Javier Tipaz

El super administrador es el único que puede administrar este módulo, que contiene usuarios y parámetros SEO. En la parte de usuarios el super administrador puede gestionar agregar editar o eliminar.

Existen cuatro tipos de usuarios los cuales para ser ingresados es necesario registrar varios datos que son: cedula, nombre, apellido, dirección, email, teléfono, clave, el estado si está activo o no, y el rol correspondiente.

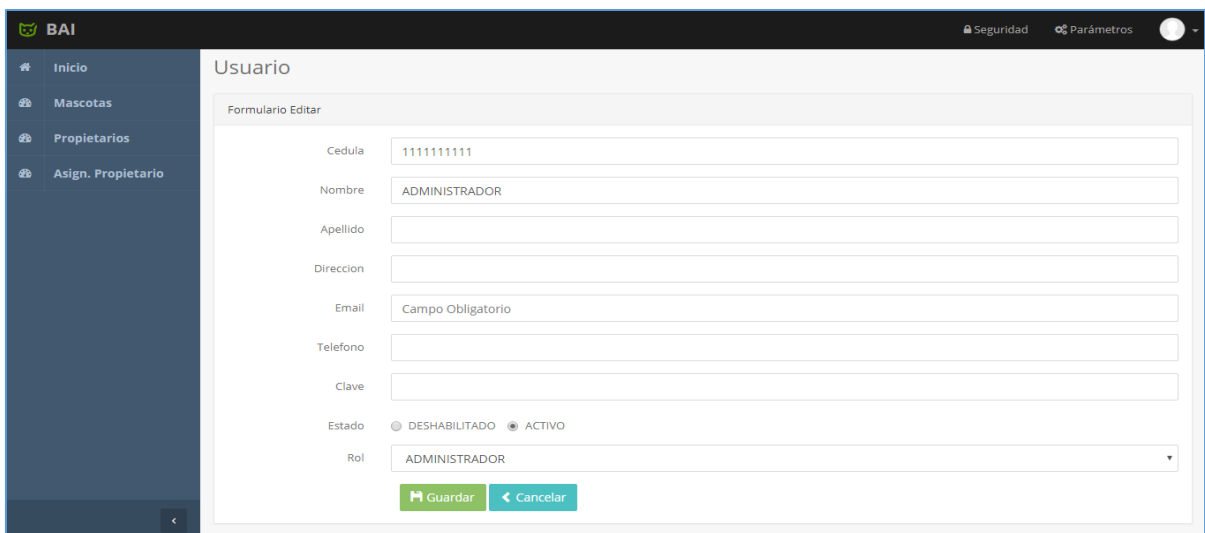


Figura N° 22 Módulo gestión de usuarios  
Autor: Javier Tipaz

En parámetros SEO se puede editar el portal principal, la información básica del sitio.

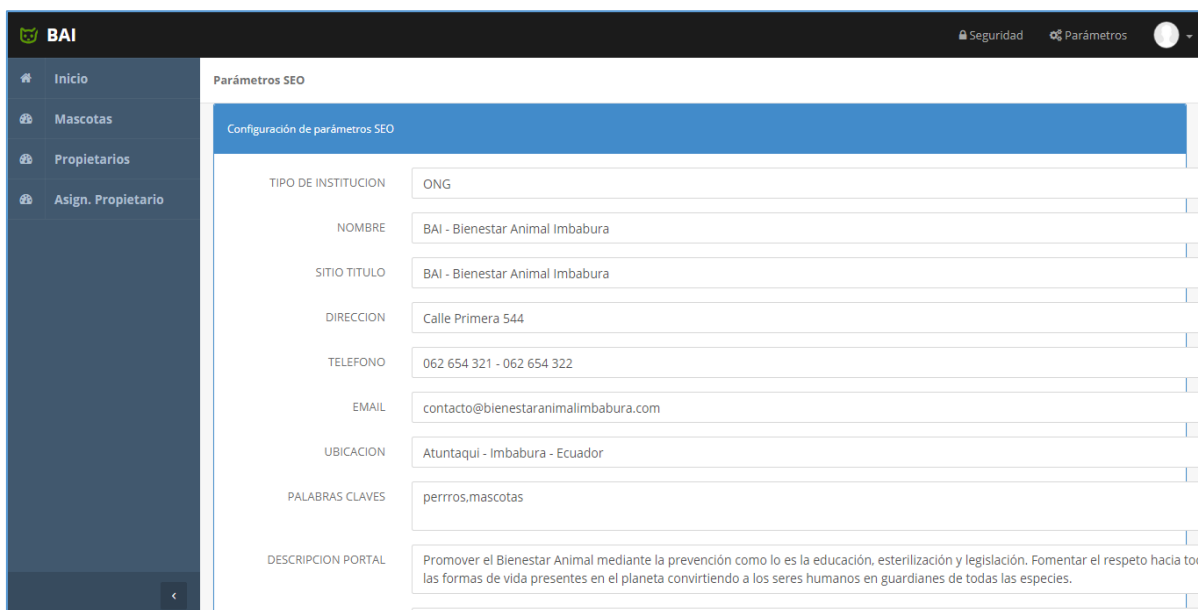


Figura N° 23 Módulo parámetros  
Autor: Javier Tipaz

En el apartado parámetros existe tres ítems que son las razas, las vacunas, y los desparasitantes, donde se puede gestionar cada uno de ellos, agregar eliminar editar.

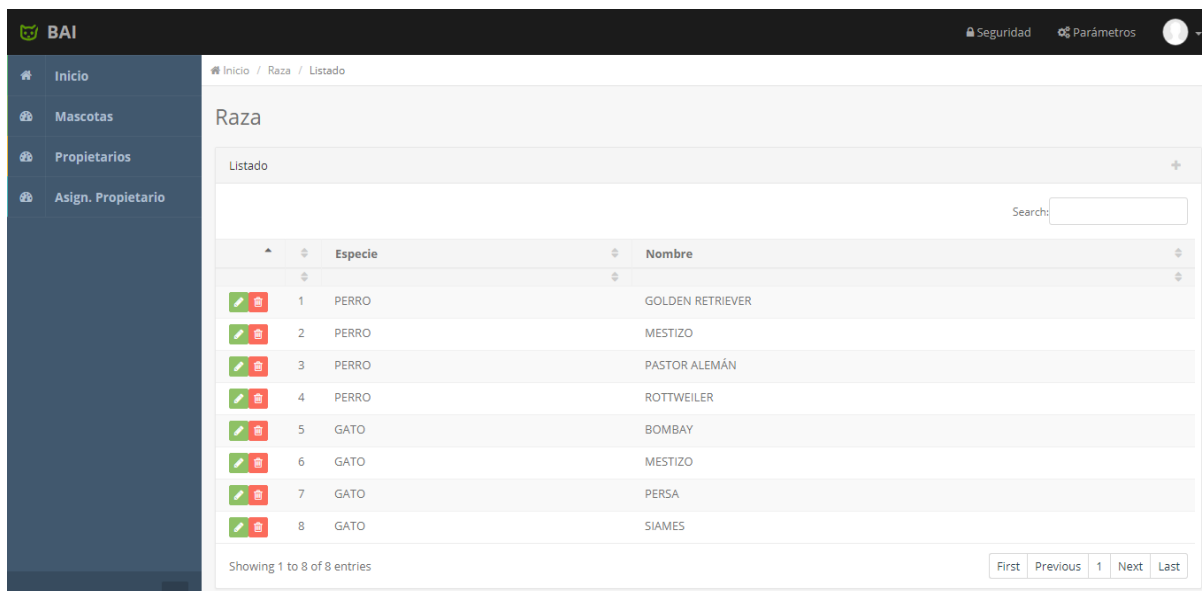


Figura N° 24 Módulo razas  
Autor: Javier Tipaz

En este módulo se tiene el listado de las mascotas registradas, un cuadro de búsqueda y la opción de agregar las mascotas, las cuales para añadir una nueva se da clic en el botón más (+).

	Nombre	Especie	Raza	Identificación	Color	Sexo	Fecha de ceso	Estado	Foto
1	BLANCO	PERRO	RAZA 1	000998	NEGRO	M		DISPONIBLE	
2	RINTINTIN	PERRO	RAZA 1	1000215788	BLANCO	M		DISPONIBLE	

Figura N° 25 Módulo mascotas  
 Autor: Javier Tipaz

Una vez se dé clic en el botón se despliega un formulario con los datos requeridos de la mascota tales como identificación, nombre, color, sexo, especie, raza, la fecha de ingreso, el estado y la descripción. El estado de la mascota tiene dos opciones la cual es con propietario o disponible, cada una de estas opciones tiene una función específica.

Formulario Agregar

Identificación: Campo Obligatorio

Nombre: Campo Obligatorio

Color: Campo Obligatorio

Sexo: Campo Obligatorio

Especie: SELECCIONAR...

Raza: SELECCIONAR...

Ingreso: dd/mm/aaaa

Estado mascota: SELECCIONAR...

Descripción:

Guardar Cancelar

Figura N° 26 Módulo datos mascotas  
 Autor: Javier Tipaz

En la ficha de edición de la mascota se escoge la imagen que se requiera y se puede editar los datos de la misma, para escoger la imagen de perfil se selecciona el icono de la imagen, además el código QR se autogenera con la opción de actualizarlo.

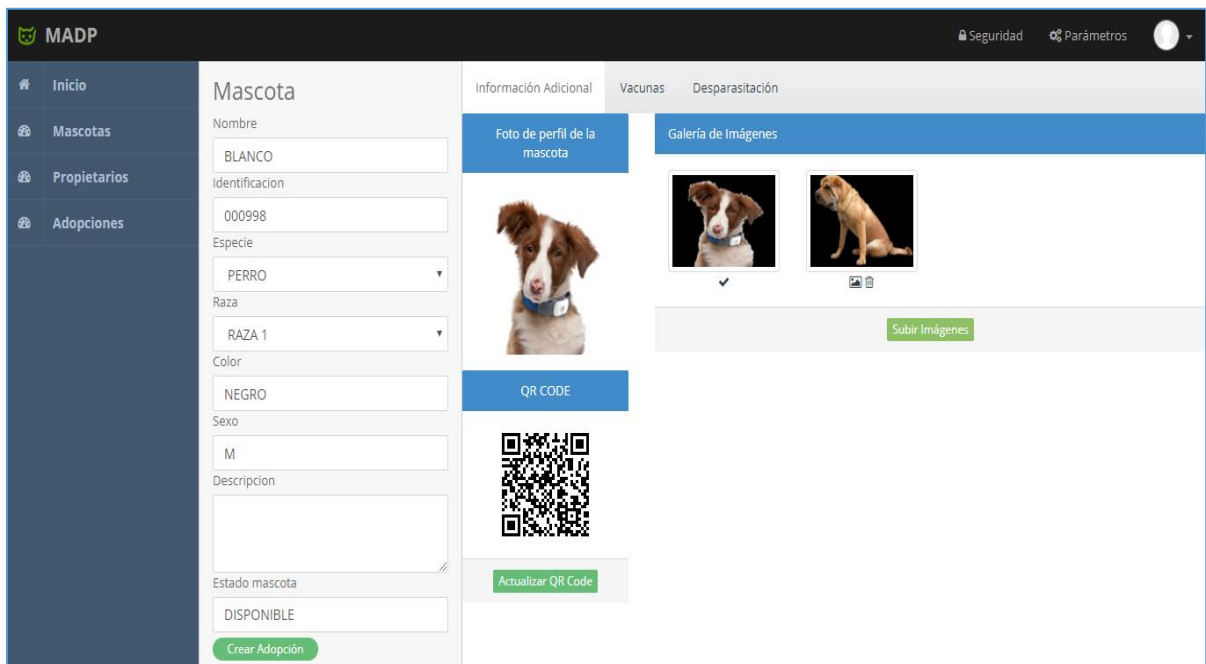


Figura N° 27 Ficha de mascotas

Autor: Javier Tipaz

En la solicitud de adopción existe un formulario con los datos respectivos de la mascota además se tiene que llenar los campos del propietario, la fecha de la solicitud, y alguna observación que corresponda. Si todos los datos son correctos se procede a guardar la información.

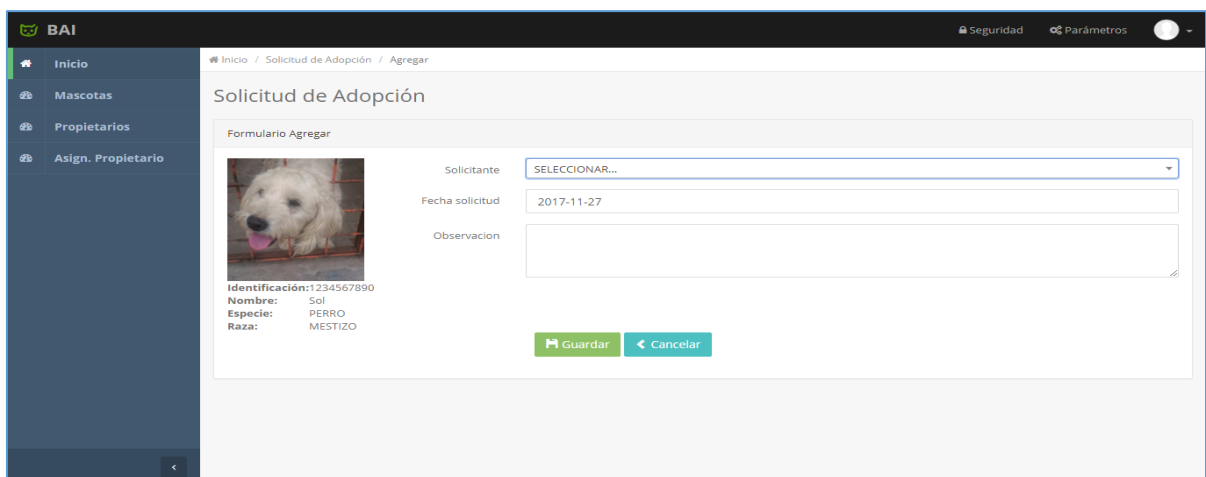


Figura N° 28 Módulo adopción mascotas

Autor: Javier Tipaz

En el formulario de propietarios para agregar un nuevo propietario se da clic en el botón más (+).

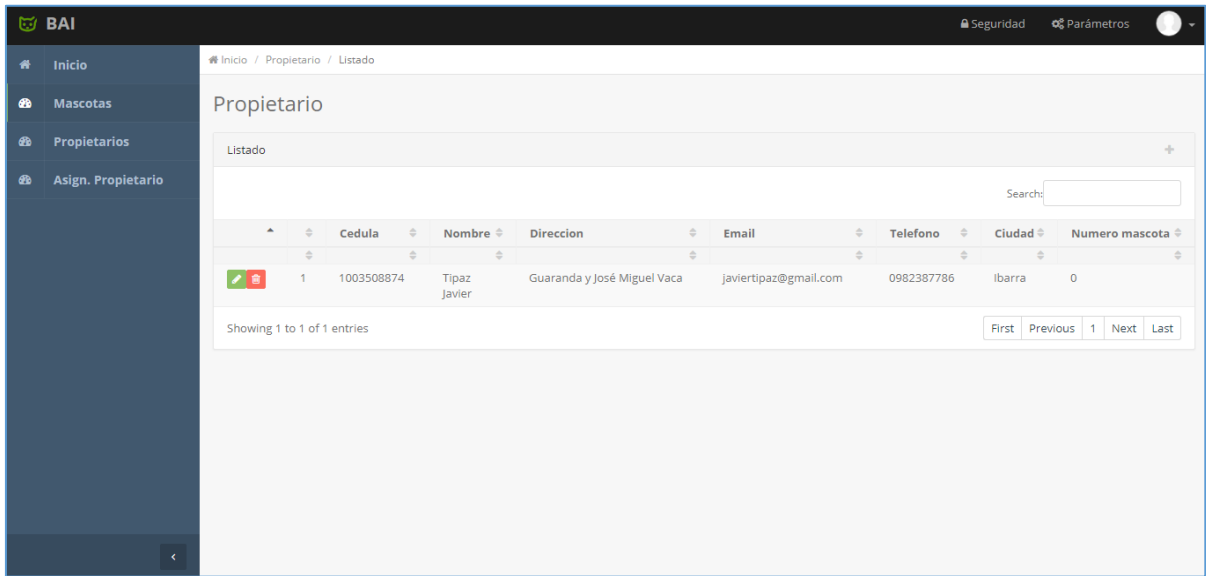


Figura N° 29 Módulo propietario

Autor: Javier Tipaz

Dentro del formulario de propietario se tiene los datos correspondientes tales como cedula, nombre, apellido, dirección, email, teléfono, fecha de nacimiento, y ciudad en la que reside.

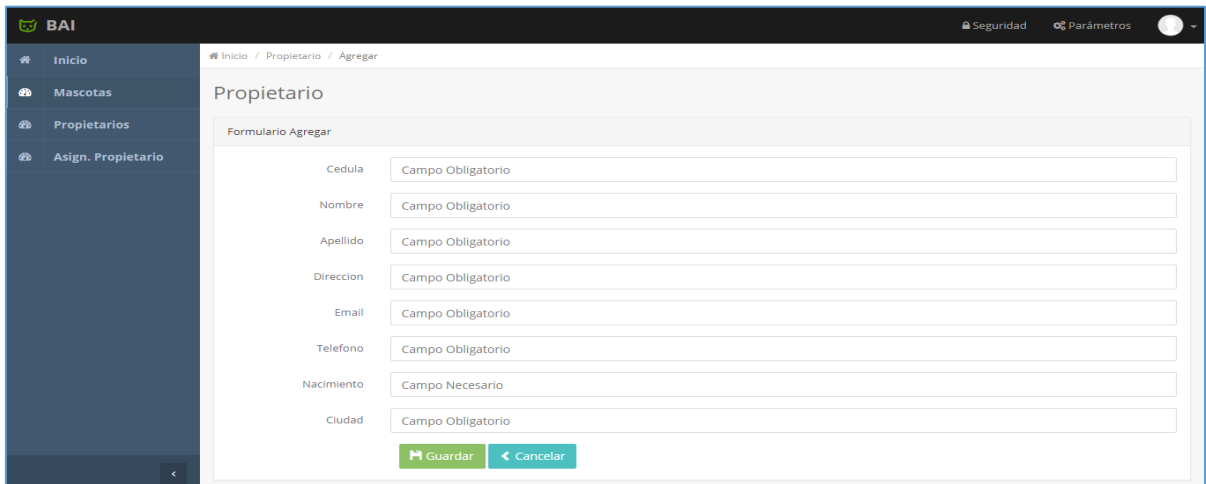


Figura N° 30 Módulo asignación propietario

Autor: Javier Tipaz

Se puede imprimir la ficha de cada mascota para ser entregada a su propietario dando clic al icono de impresión, donde se despliega la ficha para el propietario.

FICHA DE REGISTRO												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">INFORMACIÓN DE MASCOTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre:</td> <td>Toby</td> </tr> <tr> <td>Identificación:</td> <td>0987654321</td> </tr> <tr> <td>Especie:</td> <td>PERRO</td> </tr> <tr> <td>Raza:</td> <td>ROTTWEILER</td> </tr> </tbody> </table>	INFORMACIÓN DE MASCOTA		Nombre:	Toby	Identificación:	0987654321	Especie:	PERRO	Raza:	ROTTWEILER	
	INFORMACIÓN DE MASCOTA											
	Nombre:	Toby										
	Identificación:	0987654321										
Especie:	PERRO											
Raza:	ROTTWEILER											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">INFORMACIÓN DE PROPIETARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre:</td> <td>Tipaz Javier</td> </tr> <tr> <td>Cédula:</td> <td>1003508874</td> </tr> <tr> <td>Dirección:</td> <td>Guaranda y José Miguel Vaca</td> </tr> <tr> <td>Teléfono:</td> <td>0982387786</td> </tr> <tr> <td>Email:</td> <td>javiertipaz@gmail.com</td> </tr> </tbody> </table>	INFORMACIÓN DE PROPIETARIO		Nombre:	Tipaz Javier	Cédula:	1003508874	Dirección:	Guaranda y José Miguel Vaca	Teléfono:	0982387786	Email:	javiertipaz@gmail.com
INFORMACIÓN DE PROPIETARIO												
Nombre:	Tipaz Javier											
Cédula:	1003508874											
Dirección:	Guaranda y José Miguel Vaca											
Teléfono:	0982387786											
Email:	javiertipaz@gmail.com											

Figura N° 31 Ficha de registro de mascotas

Autor: Javier Tipaz

#### 4.5. Interfaz administrador/operador

El operador tiene las opciones de crear propietarios, crear mascotas, gestionar adopciones, entre otras funcionalidades necesarias para la gestión.

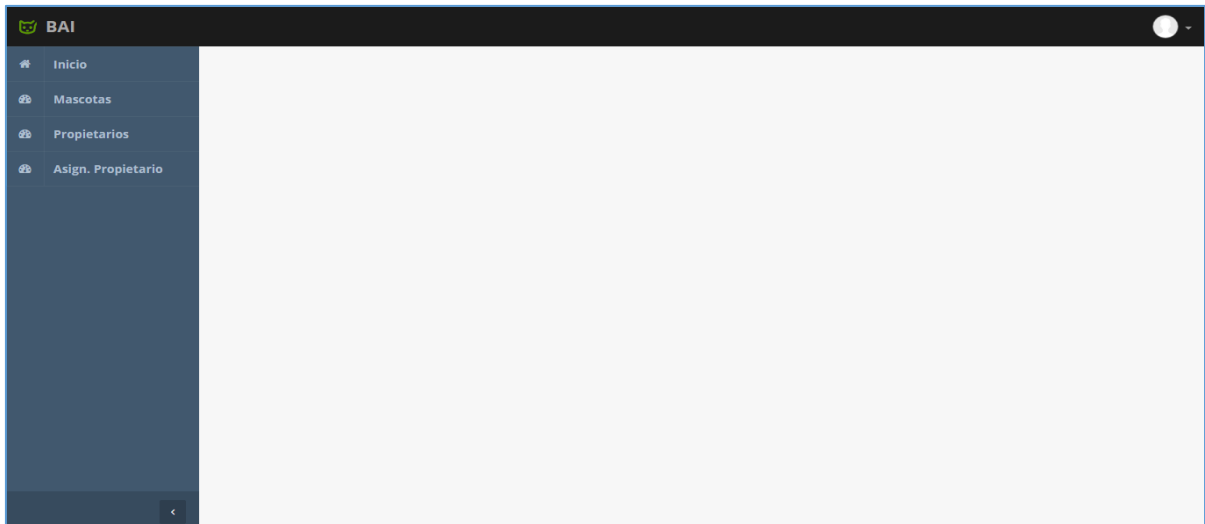


Figura N° 32 Interfaz operador

Autor: Javier Tipaz

El usuario veterinario es el encargado de administrar el área de vacunación y desparasitación de las mascotas, las cuales se administra desde el botón editar.

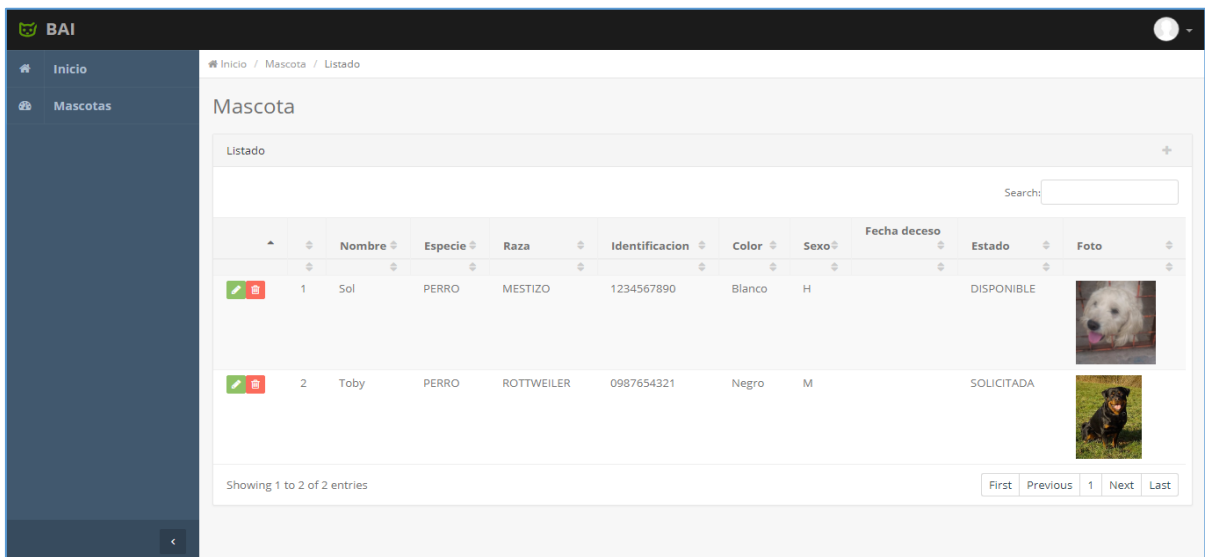


Figura N° 33 Interfaz médico veterinario

Autor: Javier Tipaz

Donde el veterinario no puede cambiar o editar los datos de las mascotas, pero puede administrar las vacunas y desparasitantes por medio del botón más (+)

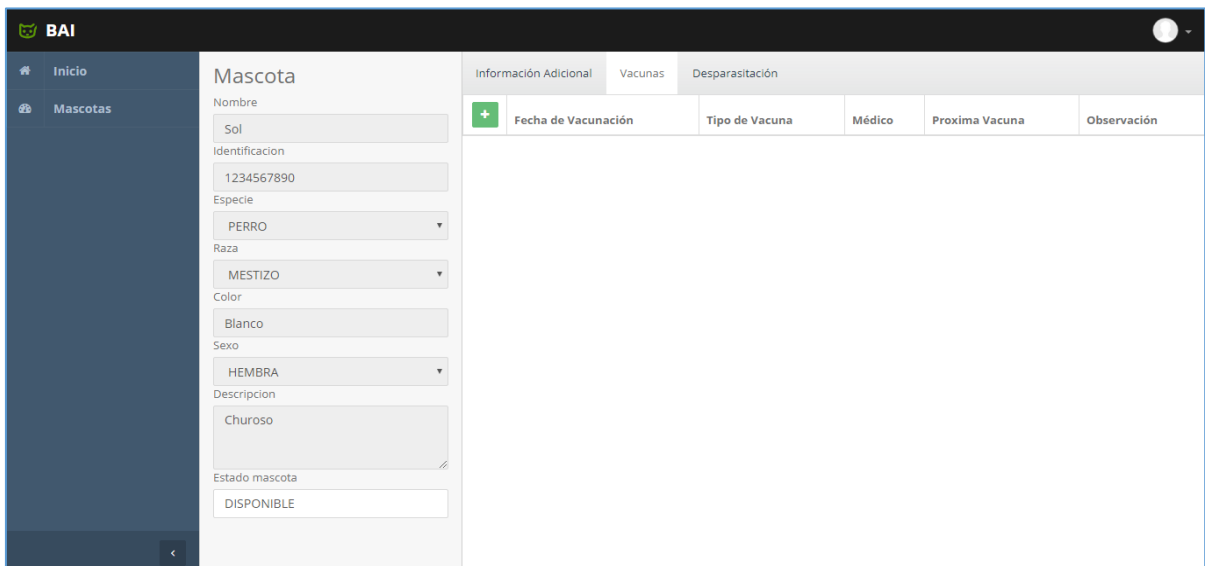


Figura N° 34 Histórico mascota

Autor: Javier Tipaz

El veterinario es el único que puede administrar vacunas y desparasitantes donde está el formulario con los datos como el tipo de vacuna, la fecha de la aplicación, la fecha de la próxima vacuna, y alguna descripción adicional.

## CAPÍTULO V

### ANÁLISIS DE IMPACTOS

#### 5.1. Análisis de impactos

El análisis de los resultados de la investigación se determina con base al impacto que la automatización de las actividades mediante procesos a través de una solución tecnológica que permita la planificación gestión, seguimiento y control de las actividades de la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura de forma eficaz y eficiente.

El análisis del impacto se evalúa en los siguientes aspectos.

- Académico.
- Tecnológico.
- Económico.
- Social.

Tabla N° 32 Matriz de evaluación de impactos

<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
-1	Impacto alto negativo
-2	Impacto medio negativo
-3	Impacto bajo negativo
0	No hay impacto
1	Impacto bajo positivo
2	Impacto medio positivo
3	Impacto alto positivo

Fuente: (Posso, 2011)

El análisis se determina mediante la especificación de cada uno de los impactos con base a indicadores que se cuantifican de forma individual en cada uno de los aspectos en las que el proyecto se espera que genere un resultado.

## 5.2. Impacto académico

El análisis del impacto académico del proyecto está basado en los conocimientos adquiridos por el autor durante el proceso de formación académica, por ende, se incluye un proceso investigativo con el objetivo desarrollar un producto de software de calidad y con las especificaciones implícitas y explícitas del cliente.

Tabla N° 33 Análisis de impacto académico

Niveles de impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicadores							
• Formación y aprendizaje autónomo.						X	
• Investigación y desarrollo profesional.							X
• Gestión de conocimientos.							X
• Actualización de conocimientos.							X
TOTAL $\Sigma$ =							11
$NI = \frac{11}{4} = 3$ Impacto académico = Alto positivo							

Fuente: Javier Tipaz

Análisis:

El impacto es alto positivo considerando que los conocimientos obtenidos en el proceso de aprendizaje de ingeniera en la carrera de sistemas han permitido el desarrollo del proyecto, a la vez la investigación fomenta y enfatiza el impacto académico al formar profesionales con capacidades para desarrollar sistemas informáticos que aporten al adelanto y desarrollo tecnológico en empresas o instituciones que los demanden. De esta forma se logrará demostrar que creación de estos procesos que generará el reconocimiento académico de la institución por su prestigio ante la sociedad.

### 5.3. Impacto tecnológico

El impacto de la tecnología en las organizaciones ha facilitado el desarrollo de la sociedad y han dotado de herramientas informáticas para afrontar problemas que no tenían solución con los medios tradicionales llevados a cabo mediante actividades manuales. Es por eso que el proyecto permite la automatización a través de procesos de control y registro de animales en el caso de canes que permitan a la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura, optimizar los recursos de la BAI.

Tabla N° 34 Análisis de impacto tecnológico

Indicadores	Niveles de impacto							
	-3	-2	-1	0	1	2	3	
• Automatización de procesos.								X
• Investigación y desarrollo de software.							X	
• Integración de tecnologías.							X	
• Cultura organizacional.							X	
TOTAL $\Sigma$ =								9
$NI = \frac{9}{4} = 2$ Impacto tecnológico = Medio positivo								

Fuente: Javier Tipaz

Análisis.

La tecnología impacta de forma positiva en la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura, considerando que el sistema permita automatizar los procesos manuales mediante un sistema informático que permita la gestión eficiente de las actividades, procesos y servicios que la fundación lleva a cabo en pro de las mascotas, por lo que se propone el proyecto como solución tecnológica a la problemática actual que es un aspecto que concierne a todos como sociedad. Es por eso que, en la actualidad, las tecnologías que en mayor medida influyen como medio para llevar un control adecuado de las mascotas.

#### 5.4. Impacto económico

A lo largo del tiempo se ha visto muchas campañas de esterilización, para evitar la proliferación de los perros y gatos callejeros, han sido hasta cierto infructuosa debido a que no se dispone de información para la toma de acciones y decisiones por parte de la Fundación, además se ha invertido en campañas publicitarias de concientización a la sociedad con el fin de mejorar este problema, se ha creado refugios de animales cuyos lugares se quedan pequeños por la gran cantidad de perros abandonados, los recursos y personal no son suficientes para llevar a cabo las actividades de control.

Tabla N° 35 Análisis de impacto económico

Niveles de impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicadores							
• Optimización de recursos.						X	
• Eficiencia de la gestión de recursos.						X	
• Disminución en la adquisición de sumisitos.						X	
TOTAL $\Sigma$ =							6
$NI = \frac{6}{3} = 2$ Impacto económico = Medio positivo							

Fuente: Javier Tipaz

Análisis.

La sistematización de procesos manuales mediante soluciones tecnológicas permite la gestión eficiente en gran medida de los recursos que las organizaciones y fundaciones disponen para llevar a cabo las actividades de seguimiento y control de las mascotas del cantón Antonio Ante, optimizado los recursos que se inviertan en materiales y suministros que actualmente lleva su tiempo, esfuerzo y dinero. Sin embargo, el sistema, permite reducir costos operacionales.

## 5.5. Impacto social

El impacto social del proyecto es alto debido a que la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura, dispondrá de una herramienta tecnológica que permita la gestión, seguimiento y control de los animales domésticos, intervienen todos, no solo los perros y gatos, sino la sociedad en sí, porque el control de las mascotas es un problema que implica la responsabilidad de todos como sociedad, si se logra bajar los índices de animales callejeros, no solo se beneficia los canes sino también a la sociedad en general previniendo la proliferación descontrolada de los animales de calle.

Tabla N° 36 Análisis de impacto social

Indicadores	Niveles de impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
• Seguimiento y control de animales.								X
• Optimización en el control animal								X
• Herramienta de apoyo a la BAI								X
TOTAL $\Sigma$ =								9
$NI = \frac{9}{3} = 3$ Impacto social = Alto positivo								

Fuente: Javier Tipaz

Análisis.

La tecnología puesta al servicio de las organizaciones que llevan a cabo acciones de seguimiento y de control de los animales callejeros de las urbes y ciudades tiene un impacto social considerable en nuestra provincia, y a menudo que pasa el tiempo las personas no se concientizan del mal que se están haciendo, no se piensa en el bienestar de los animales, ya que al ser abandonados estos pasan hambre, enfermedades, maltrato, y muchas veces se invierte tiempo y recursos que no tienen resultados es por eso que se plantea una solución tecnológica a este problema que tan mal hace a la sociedad, y así poder generar un cambio de cultura en cada una de las personas.

## 5.6. Análisis general de impactos

Los sistemas de información aplicados a la automatización de procesos dentro de las organizaciones impactan de forma positiva debido a que estas se vuelven más productivas y eficientes en la forma y métodos que estas planifican y gestionan las actividades que estas ejecutan en beneficio de esta y por ende de la sociedad. La solución tecnológica propuesta para la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura, permitirá generar datos e información para la toma de decisiones sobre los aspectos inherentes al cuidado y tratamiento de animales de la calle.

Tabla N° 37 Análisis de impacto general

Niveles de impacto		-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicadores								
	• Impacto académico.							x
	• Impacto tecnológico.						x	
	• Impacto económico						x	
	• Impacto social							x
TOTAL $\Sigma$ =								10
$NI = \frac{10}{4} = 3$ <p>Impacto social = Alto positivo</p>								

Fuente: Javier Tipaz

Análisis.

Al término de la investigación y del resultado alcanzado con la automatización de las actividades y procedimientos de la fundación mediante una solución tecnológica acorde a los requerimientos y necesidades es positivo debido a que el software aporta beneficios en cuanto a la optimización de recursos, mejora de los servicios a la vez que con el sistema se puede generar y obtener información para la toma de acciones y decisiones oportunas en beneficio de la institución.

## CONCLUSIONES

- El producto de software permitirá la gestión de las actividades de la Fundación de Bienestar animal de Imbabura (BAI), mediante procesos y procedimientos automatizados a través de un sistema informático que facilita la gestión de las tareas de planificación, seguimiento y control de los animales en situación de abandono del cantón Antonio Ante.
- El sistema de gestión canino y felino permite llevar el seguimiento y control eficaz de las mascotas con base a un registro, dueño, lugar de procedencia, tratamientos y demás información relacionada con los animales, esto permitirá a las autoridades, médicos y dueños tener de la información necesaria para la toma de acciones y sobre todo de decisiones sobre los animales.
- La solución tecnológica proporciona a la fundación de Bienestar Animal de Imbabura, así como a las autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Antonio Ante, una herramienta informática que facilita las actividades para los responsables de cada una de las áreas y dependencias de la fundación.
- La inserción de tecnologías en la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura, constituye un avance para la misma, considerando que es un sistema informático desarrollado con base a requerimientos, necesidades y particularidades de la fundación y que le permitirán la gestión eficaz y eficiente de los procesos y servicios que esta presta en beneficio de la sociedad del cantón Antonio Ante.
- Las soluciones tecnológicas desarrolladas con herramientas de libre distribución constituyen un punto fundamental para la automatización de los procesos de las instituciones debido a que no requieren costos de licenciamiento, además cuentan una gran comunidad de desarrolladores y soporte de dichas herramientas.

## RECOMENDACIONES

- Se debe socializar a todos los integrantes y miembros de la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura (BAI), los beneficios del sistema informático como una herramienta que facilita la gestión de cada una de las actividades y procedimientos del seguimiento y control de los animales de calle.
- Capacitar al personal de la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura (BAI), en el manejo y entrenamiento de cada una de las funcionalidades del sistema respecto a los cargos y actividades que cada uno realiza dentro de la fundación.
- Al tratarse una aplicación web se recomienda que se designe al encargado de realizar las configuraciones y registro de la información básica del sistema informático, con la finalidad de que este responda de manera adecuada a cada una de las taras y transacciones que el software debe responder a los usuarios que interactúan con el sistema.
- Se debe tomar en cuenta que al no disponer de infraestructura tecnológica en la Fundación de Bienestar Animal de Imbabura (BAI), la fundación debe correr con el costo de alojamiento, hosting a partir de la terminación del contrato.

## BIBLIOGRAFÍA

- BAI. (2016). Fundación Bienestar Animal Imbabura. Ibarra.
- Casillas Santillán, L., Gilbert Ginesta, M., & Pérez Mora, (2003). Bases de Datos en MySQL.
- Gonzalez, C. H. (2015). Registro Civil de Mascotas Chile. Obtenido de <http://registrocivildemascotas.cl/index.php>
- Lezama, I. H. (diciembre de 2014). entorno cliente/servidor. Obtenido de <http://es.slideshare.net/IzraelHdzLezama/apuntes-de-entorno-cliente-servidor-iii-42201097>
- NetBIOS. (14 de enero de 2016). NetBIOS. Obtenido de MicroSystems, Sun: [www.netbeans.org](http://www.netbeans.org)
- Peñafiel, M. (2014). Aplicaciones web. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/136052164/APLICACIONES-WEB-pdf>
- Posso, M. (2011). Proyectos, tesis y marco lógico. Quito.
- Rodríguez, J. (2012). Sistemas de información. Obtenido de <https://www.jrodri/sistemasdeinformacion.docx>
- Sugeidy, Y. (24 de julio de 2012). Integración de datos ETL. Obtenido de <https://basesdatoscms.files.wordpress.com/2012/09/interacion-de-datos-y-almacenes-de-datos.pdf>
- Torres, A. (2012). Definiciones. Obtenido de <http://definicion.de/orden-de-compra/>
- TRASOBARES, A. H. (2014). los sistemas de información: evolución y desarrollo. Obtenido de [http://files.granadasistemasdeinformaion-cur.webnode.es/200000024-5b31e5c2ae/Dialnet-LosSistemasDeInformacion-793097%20\(1\).pdf](http://files.granadasistemasdeinformaion-cur.webnode.es/200000024-5b31e5c2ae/Dialnet-LosSistemasDeInformacion-793097%20(1).pdf)
- Vignaga, A. (2014). Arquitecturas y tecnologías de desarrollo web. Obtenido de [http://moodle2.unid.edu.mx/dts\\_cursos\\_md/pos/TI/LP/AM/01/Arquitecturas\\_y\\_tecnologias\\_para\\_el\\_desarrollo\\_de\\_aplicaciones\\_web.pdf](http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/pos/TI/LP/AM/01/Arquitecturas_y_tecnologias_para_el_desarrollo_de_aplicaciones_web.pdf)
- yiiframework. (octubre de 2014). Yii Supporters. Obtenido de yiiframework: <http://www.yiiframework.com>

## ANEXOS

### ANEXO N° 1 ACTA ENTREGA DE SISTEMA EN LA FUNDACIÓN BAI

#### ACTA DE ENTREGA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

En la ciudad de Atuntaqui en la fecha 16 de junio de 2018, se reunieron el Sr. Javier Anibal Tipaz Yamuca, en su calidad de estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas, y la Ingeniera Margarita Mancero, en su calidad de directora de la Fundación BAI, con el fin de formalizar la entrega y recepción del “Sistema Informático de registro canino y felino en el cantón de Antonio Ante, provincia de Imbabura” adjuntando los respectivos archivos utilizados.

#### Los archivos que se entregan son:

- Documento del Proyecto.
- Manual de usuario.
- Instaladores.
- Accesos al Servidor Hosting.
- Código Fuente.
- Base de Datos

#### ANEXOS:


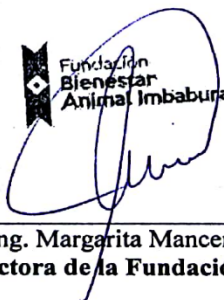
- Documento impreso en del trabajo de titulación.
- CD con los archivos utilizados en el desarrollo del proyecto.

El escrito deja como constancia, que los archivos entregados en el presente proyecto son todos los que fueron recibidos y producidos durante el desarrollo del trabajo de titulación, además del correcto funcionamiento del mismo. Si en un futuro algún archivo, código fuente o base de datos fuese modificado, por alguien externo, no se hará responsable al creador, caso contrario si se necesita algún cambio, incremento o mantenimiento, se deberá contactar al directamente al desarrollador.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta por quienes en ella intervinieron.



Sr. Javier Tipaz  
Estudiante de Ingeniería

Ing. Margarita Mancero  
Directora de la Fundación BAI

## ANEXO N° 2 REPORTE DE SIMILITUD URKUND



### Urkund Analysis Result


Analysed Document: TRAB DE TITULACION JAVIER TIPAZ 26JUN2018.pdf (D40388266)  
Submitted: 6/26/2018 9:26:00 PM  
Submitted By: ldnarvaez@pucesi.edu.ec  
Significance: 4 %

#### Sources included in the report:

TESIS FINAL DIEGO.pdf (D21132721)  
TRABAJO TITULACION CACUANGO WILSON 23ENE18.pdf (D34959870)  
TESIS BeltránCristian Dic 2015.pdf (D16693621)  
TESIS BeltránCristian 5ENE2015.pdf (D17127956)  
TESIS Cacuang Wilson 01OCT2017.pdf (D31222964)  
TESIS ANDRES VALDIVIEZO 13sep2016\_A.pdf (D21735595)  
<https://vdocuments.site/documents/sistema-de-veterinaria-mysql.html>  
<https://bienestaranimalimbabura.com/>  
<http://registrocivildemascotas.cl/index.php>  
<https://basesdatoscms.files.wordpress.com/2012/09/interacion-de-datos-y-almacenes-de-datos.pdf>

#### Instances where selected sources appear:

23

  
ING. GABO HERNAN POYATE HUERA  
ASESOR  
040137577-7



## ANEXO N° 3 DOCUMENTO DE JUSTIFICACIÓN MÓDULO RFID

Ibarra 3 de abr. de 18

Ingeniera  
Margarita Mancero  
Directora de la Fundación BAI


Presente. –

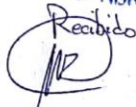
Aprovecho la oportunidad para saludarle y a la vez desearle éxitos en las labores que desempeña en beneficio de los animales en situación de calle del cantón.

El presente tiene como finalidad poner en su conocimiento que una vez socializado el proyecto de tesis **“Sistema Informático de registro canino y felino en el cantón de Antonio Ante, provincia de Imbabura”**, surgió un requerimiento técnico por parte del responsable de Unidad de Titulación, referido al registro e identificación de los caninos y felinos a través de un chip de **Radio Frequency Identification RFID** que es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos remoto que usa dispositivos denominados etiquetas, tarjetas o transpondedores RFID. El propósito fundamental de este requerimiento es transmitir la identidad de un canino a través de una aplicación móvil. Y que para realizar este proceso se debe comprar los chips RFID, bajo pedido ya que no se encuentra disponible en el país, además se debe correr con los gastos veterinarios y de tratamiento de los canes cuando se les coloque el chip de manera subcutánea.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines pertinentes que permitan culminar el proyecto de tesis.

Atentamente;

  
\_\_\_\_\_  
(Sr. Javier Tipaz)

03 ABR 2018  
Recibido  


## ANEXO N° 4 DOCUMENTO DE RESPUESTA MÓDULO RFID



Atuntaqui, 4 de abril de 2018  
Oficio N° 0037 FBAI-2018

Ingeniero:  
Stalin Arciniegas  
**DIRECTOR DE LA ESCUELA DE INGENIERIA**  
En su despacho.-

De nuestras consideraciones:

Reciba un atento y muy cordial saludo de parte de todos quienes conforman la Fundación Bienestar Animal Imbabura – BAI, así mismo deseamos éxitos en todas sus actividades diarias.

El proyecto de tesis denominado **“Sistema Informático de registro canino y felino en el cantón de Antonio Ante, provincia de Imbabura”** será una herramienta válida que pondremos en operatividad puesto a que ayudará enormemente en el trabajo que desplegamos a diario, en tal virtud manifestamos a usted que no requerimos del módulo por los altos costos que representarían para la Fundación.

En la seguridad de contar con su amable aceptación a nuestro pedido le anticipamos nuestros agradecimientos.

Atentamente,

Ing. Margarita Mancero A.  
**DIRECTORA EJECUTIVA BAI**  
**FUNDACIÓN BIENESTAR ANIMAL IMBABURA**

[www.baifundacion.com](http://www.baifundacion.com)  
Facebook: BAI-Bienestar Animal Imbabura  
[clinica@baifundacion.org](mailto:clinica@baifundacion.org)  
Clínica: 0997030788

---

## **ANEXO N° 5 ENTREVISTA AL PRESIDENTE DE LA FUNDACIÓN BAI**

Fuente: Presidenta de la Fundación de Bienestar Animal Imbabura

Fecha: 18 de diciembre de 2016

1. ¿Existe alguna Ley o Normativa que obligue el registro de las mascotas?
2. ¿Se conoce con exactitud las estadísticas de las mascotas que existen en el cantón Antonio Ante?
3. ¿Se maneja un sistema informático de registro de canes y felinos?
4. ¿Existe algún método para la identificación de canes y felinos?
5. ¿Se conoce los datos generales de los propietarios de las mascotas?
6. ¿Se conoce la información general de la mascota?

## ANEXO N° 6 ENTREVISTA VETERINARIO LA FUNDACIÓN BAI

Fuente: Veterinario voluntario de la fundación de Bienestar Animal Imbabura

Fecha: 18 de diciembre de 2016

1. ¿Existe alguna Ley o Normativa que obligue la vacunación de mascotas?
2. ¿Se lleva un registro de vacunación para las mascotas del cantón Antonio Ante?
3. ¿Se maneja un sistema informático para el control de vacunas de las mascotas?
4. Entrevista Presidenta de la fundación sobre robo, pérdida y devolución de canes
5. ¿Existe Leyes o Normativas contra el robo, pérdida y abandono de mascotas?
6. ¿Qué procedimiento se lleva a cabo cuando una mascota es robada o se pierde?
7. ¿Cuál es el proceso a seguir para la devolución de mascotas?
8. ¿Existe algún método para la localización de mascotas en el cantón Antonio Ante?
9. ¿Se utiliza las redes sociales como medio de búsqueda de mascotas extraviadas?