

**Prototipo de aplicación web como herramienta de apoyo para reconocimiento de albergues  
de animales**

**Jhoan Andres Diaz Castaño  
William Gil Clavijo**

**Universidad del Valle  
Facultad de ingeniería  
Escuela de ingeniería de sistemas y computación  
Tuluá  
2024**

**Prototipo de aplicación web como herramienta de apoyo para reconocimiento de albergues  
de animales**

**Jhoan Andres Diaz Castaño**

**Código 201958501**

[diaz.jhoan@correounivalle.edu.co](mailto:diaz.jhoan@correounivalle.edu.co)

**William Gil Clavijo**

**Código 201958472**

[william.gil@correounivalle.edu.co](mailto:william.gil@correounivalle.edu.co)

Director

**Joshua David Triana Madrid. Msc**

[joshua.triana@correounivalle.edu.co](mailto:joshua.triana@correounivalle.edu.co)

Universidad del Valle  
Facultad de ingeniería  
Escuela de ingeniería de sistemas y computación  
Tuluá  
2024

Trabajo de grado presentado por

Jhoan Andres Diaz Castaño

William Gil Clavijo

Como requisito parcial para la obtención del título de Ingeniero de Sistemas

---

Joshua David Triana Madrid  
Director

---

Jurado

---

Jurado

*En primer lugar, quiero expresar mi agradecimiento a mi director Msc. Joshua David Triana Madrid quien dedicó su tiempo y conocimientos para guiarme durante este proceso, y que ademas siempre estuvo dispuesto a aclarar mis dudas y guiarme por el camino correcto.*

*También quiero dar las gracias a mi compañero de proyecto William Gil Clavijo, por su apoyo, dedicación y colaboración han sido fundamentales para la realización de este trabajo. Su compromiso y positivismo fueron fuente clave de mi inspiración y motivación para superar momentos de frustración.*

*Agradezco su decisión de tomar este viaje conmigo. Además, quiero expresar mi gratitud a amigos que estuvieron a mi lado durante todo este proceso, quienes me brindaron su apoyo emocional.*

**Jhoan Andrés Diaz Castaño**

*En primer lugar, quiero expresar mis mas profundos agradecimientos a mi familia, mi señora madre por apoyarme incondicionalmente en este proceso, motivarme y siempre confiar en mis capacidades. A mi señor padre por todo el esfuerzo que realizó a lo largo de su vida para permitirme llegar donde estoy, brindarme todas las comodidades que como niño nunca pudo disfrutar y acceder al estudio que siempre vio tan necesario. A mis hermanas por estar pendientes de mi, apoyandome y supervisandome para atenter de alguna forma los problemas que pudiese presentar. A mi pareja, quien a través de todo este proceso estuvo acompañandome y brindandome su apoyo, confianza y amor, siendo mi soporte y mi tranquilidad en todo momento, en especial en aquellos donde mas lo requería. Agradezco a Bruno, Scrappy y Charlotte, no solo por prestar su imagen para algunos puntos de este proyecto, sino también por ahora formar parte de nuevas mascotas acompañantes. Finalmente a mi difunda mascota Pinky, quien por muchos años me acompañó en diferentes etapas de mi vida y me vio crecer como persona. Agradezco también a mi director de trabajo de grado, el Magister Joshua David Triana Madrid, quien con su conocimiento y experiencia, se dedicó en guiarnos a través de este proceso, incluso desde comienzos de la etapa universitaria, siempre demostrando paciencia y disposición por nosotros sus estudiantes y futuros profesionales. Agradezco también a mi compañero de trabajo Jhoan Andrés Diaz Castaño, con el que compartí desde inicio a fin la etapa universitaria, llevandonos buenos recuerdos y muchos aprendizaje, siempre recordaré tu compromiso, dedicación y compañerismo, todo un Kpo. Finalmente a mi, por la paciencia y perseverancia en alcanzar este y mas logros.*

**William Gil Clavijo**

# Tabla de Contenido

<b>1. Planteamiento del problema</b>	<b>12</b>
1.1. Formulación del problema . . . . .	12
1.2. Descripción del problema . . . . .	12
1.3. Objetivos . . . . .	14
1.3.1. Objetivo general . . . . .	14
1.3.2. Objetivos específicos . . . . .	14
1.4. Resultados esperados . . . . .	15
1.5. Antecedentes . . . . .	16
1.6. Información sobre los capítulos . . . . .	18
<b>2. Alcance de la propuesta</b>	<b>19</b>
<b>3. Marco referencial</b>	<b>21</b>
3.1. Conceptos básicos . . . . .	21
3.2. Marco Teórico . . . . .	21
<b>4. Estudio campo</b>	<b>24</b>
4.1. Estudio y metodo de recolección de datos . . . . .	24
4.1.1. Población objetivo . . . . .	24
4.1.2. Muestra . . . . .	24
4.1.3. Metodo de recoleccion de datos . . . . .	25
4.1.4. Ejecución de estudio de campo . . . . .	25
4.1.5. Resultados y análisis . . . . .	26
<b>5. Diseño de prototipo</b>	<b>29</b>
5.1. Marco de trabajo . . . . .	29
5.1.1. Artefactos . . . . .	30
5.2. Propuesta de la base de datos . . . . .	31
5.2.1. Diseño de base de datos . . . . .	31
5.3. Propuesta visual . . . . .	38
5.3.1. Mockups . . . . .	38
5.4. Diagrama de secuencia . . . . .	46
<b>6. Desarrollo proyecto</b>	<b>62</b>
6.1. Tecnologías utilizadas . . . . .	62
6.2. Estructura de directorios . . . . .	63
6.3. Desarrollo de código fuente . . . . .	64
6.4. Resultados finales de desarrollo . . . . .	66

<b>7. Pruebas</b>	<b>74</b>
7.1. Pruebas de usabilidad y aceptación . . . . .	74
7.1.1. Análisis de pruebas de usabilidad . . . . .	78
7.2. Pruebas de carga o rendimiento . . . . .	80
7.2.1. Configuración del plan de pruebas . . . . .	80
7.2.2. Escenario de prueba . . . . .	80
7.2.3. Duración de prueba . . . . .	80
7.2.4. Realización de pruebas . . . . .	81
7.3. Métricas obtenidas y análisis de resultados . . . . .	82
7.4. Pruebas de voz alta . . . . .	82
7.4.1. Prueba voz alta - sujeto 1 . . . . .	82
7.4.2. Prueba voz alta - sujeto 2 . . . . .	82
7.4.3. Prueba voz alta - sujeto 3 . . . . .	83
7.4.4. Prueba voz alta - sujeto 4 . . . . .	83
<b>8. Conclusiones y trabajos futuros</b>	<b>85</b>
8.1. Conclusiones . . . . .	85
8.2. Trabajos futuros . . . . .	86
<b>9. Bibliografía</b>	<b>87</b>
<b>10. Anexos</b>	<b>89</b>
Modulos de trabajo . . . . .	89
Historias de usuario . . . . .	90
Sprints - etapa codificación . . . . .	99

# Listado de Figuras

1.1.	Herramienta arbol de problema . . . . .	13
5.1.	Gestor base de datos - Logo . . . . .	32
5.2.	Base de datos -Modelo entidad relación . . . . .	36
5.3.	Base de datos - Diagrama . . . . .	37
5.4.	Sidebar - Usuario 'Centro de Adopción' . . . . .	39
5.5.	Homepage - Sección centros de adopción . . . . .	39
5.6.	Homepage - Sección comunidad . . . . .	40
5.7.	Inicio sesión usuario . . . . .	40
5.8.	Registro - Selección tipo de usuario . . . . .	41
5.9.	Centro de adopción - Vista de perfil . . . . .	41
5.10.	Centro de adopción - Sección publicaciones . . . . .	42
5.11.	Centro de adopción - Realizar publicación . . . . .	42
5.12.	Centro de adopción - Sección adopciones . . . . .	43
5.13.	Centro de adopción - 'Mis animales' . . . . .	43
5.14.	Centro de adopción - Vista y edición animal . . . . .	44
5.15.	Persona - Vista de perfil . . . . .	45
5.16.	Animal - Comentarios de usuario por raza . . . . .	45
5.17.	Diagrama - Inicio sesión . . . . .	46
5.18.	Diagrama - Registro centro de adopción . . . . .	47
5.19.	Diagrama - Registro persona natural . . . . .	48
5.20.	Diagrama - Perfil centro adopción . . . . .	49
5.21.	Diagrama - 'Mi perfil' como usuario C.A . . . . .	50
5.22.	Diagrama - Realizar filtros . . . . .	51
5.23.	Diagrama - Publicaciones y categorias C.A . . . . .	52
5.24.	Diagrama - Perfil persona natural . . . . .	53
5.25.	Diagrama - Descargar reporte animal . . . . .	54
5.26.	Diagrama - Realizar publicación . . . . .	55
5.27.	Diagrama - Editar información de perfil . . . . .	56
5.28.	Diagrama - Editar/eliminar información de perfil . . . . .	57
5.29.	Diagrama - Realizar comentario por raza . . . . .	58
5.30.	Diagrama - Registrar animal . . . . .	59
5.31.	Diagrama - Editar información animal . . . . .	60
5.32.	Diagrama - Cambio de estado animal . . . . .	61
6.1.	Estructura de directorios . . . . .	64
6.2.	Vista sidebar - usuario 'Centro de adopción' . . . . .	66

7.1. Preguntas - Experiencia del usuario . . . . .	76
7.2. Preguntas - Participación del usuario . . . . .	77
7.3. Preguntas - Percepción del usuario . . . . .	78
7.4. Preguntas - Percepción del usuario sobre el objetivo del proyecto . . . . .	78
7.5. Prueba de carga - 50 usuarios Persona . . . . .	81
7.6. Prueba de carga - 75 usuarios Persona . . . . .	81
7.7. Prueba de carga - 50 usuarios Centro de adopción . . . . .	81
7.8. Prueba de carga - 75 usuarios Centro de adopción . . . . .	81
10.1. Modulos de trabajo . . . . .	89
10.2. Historia de usuario E01-RU01 . . . . .	90
10.3. Historia de usuario E01-RU02 . . . . .	91
10.4. Historia de usuario E02-IS01 . . . . .	91
10.5. Historia de usuario E03-GP01 . . . . .	92
10.6. Historia de usuario E03-GP02 . . . . .	92
10.7. Historia de usuario E03-GP03 . . . . .	92
10.8. Historia de usuario E03-GP04 . . . . .	93
10.9. Historia de usuario E03-GP05 . . . . .	94
10.10.Historia de usuario E03-GP06 . . . . .	94
10.11Historia de usuario E03-GP07 . . . . .	95
10.12Historia de usuario E04-GPb01 . . . . .	95
10.13Historia de usuario E04-GPb02 . . . . .	96
10.14Historia de usuario E04-GPb03 . . . . .	96
10.15Historia de usuario E04-GPb04 . . . . .	96
10.16Historia de usuario E05-GA01 . . . . .	97
10.17Historia de usuario E05-GA02 . . . . .	97
10.18Historia de usuario E05-GA03 . . . . .	98
10.19Historia de usuario E05-GA04 . . . . .	98
10.20Tablero sprints 3 y 4 . . . . .	99
10.21Tablero sprints 7 y 8 . . . . .	100
10.22Tablero sprints 11 y 12 . . . . .	101
10.23Tablero sprints 15 y 16 . . . . .	102
10.24Tablero sprints 19 y 20 . . . . .	103

# **Lista de tablas**

1.1.	Resultados esperados . . . . .	15
1.2.	Antecedentes . . . . .	17
1.3.	Estructura de capítulos . . . . .	18
5.1.	Épicas o módulos . . . . .	30
5.2.	Historias de usuario . . . . .	31

# Resumen

En este trabajo de grado se presenta el estudio, análisis, desarrollo y pruebas realizadas para el desarrollo de un prototipo de aplicación web que sirva como una herramienta de apoyo para el reconocimiento de centros de adopción, facilitando el proceso de interacción entre estos centros, la comunidad y otros centros de adopción.

La investigación llevada a cabo para este proyecto fue mediante estudio de campo, donde permitió a los encargados comprender desde la perspectiva de la población objetivo sus necesidades específicas. La muestra fue seleccionada considerando algunos criterios como ubicación geográfica, disposición de participación y actividad e interacción con la comunidad a través de redes sociales como Facebook, Instagram o Whatsapp. Del mismo modo, se utilizó como técnica de recolección la entrevista, donde permitió obtener información detallada sobre las necesidades, procesos o dificultades que presentan los centros de adopción durante la ejecución de sus operaciones.

Por otro lado, el proyecto Adogción, desde la perspectiva de la comunidad busca ser una herramienta con gran potencial para favorecer el crecimiento, interacción y reconocimiento de los centros de adopción. Desde la perspectiva del centro de adopción, busca ser una herramienta con diferentes funcionalidades que faciliten tareas específicas adaptadas a sus necesidades, a su vez que permita mantener el interés de la comunidad en actividades, comunicados y situaciones críticas del centro de adopción donde requiera de la intervención y solidaridad de la comunidad.

# Introducción

El abandono de animales es un problema recurrente en muchos lugares del territorio Colombiano, pese al esfuerzo de organizaciones de gobierno como el ministerio ambiente y desarrollo sostenible por velar en pro de la protección de los derechos de los animales, siguen siendo muchas las personas que abandonan animales, principalmente perros y gatos, por diferentes razones a pesar de que en Colombia el apoyo a la protección de los derechos animales ha estado presente desde la constitución de 1991, pues en el artículo 8 establece “es obligación del estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación” [1] siendo los animales incluidos como riqueza natural de la nación y, por lo tanto, deben ser protegidos por la sociedad.

Con el paso del tiempo, diferentes leyes han sido aprobadas, cuyo fin ha estado encaminado a proteger y resaltar más a los animales como parte de la sociedad, pues en el año 2016 fue aprobada la ley 1774, mediante la cual se reconoció a los animales como seres sintientes, estableciendo procesos sancionatorios contra actos de maltrato, sufrimiento y/o dolor por parte directa o indirecta de los humanos, asimismo, dentro de dicha ley se establecen determinados principios, tal como la protección animal, la cual expone que “el trato a los animales se basa en el respeto, la solidaridad, la compasión, la ética, la justicia, el cuidado, la prevención del sufrimiento, la erradicación del cautiverio y el abandono, así como de cualquier forma de abuso, maltrato, violencia, y trato cruel” y la solidaridad social, enfocándose en que “el Estado, la sociedad y sus miembros tienen la obligación de asistir y proteger a los animales con acciones diligentes ante situaciones que pongan en peligro su vida, su salud o su integridad física” [2].

Bajo este enfoque, múltiples organizaciones se han establecido con el fin de velar por el cumplimiento de estos principios y derechos de los animales, cada una encaminada en grupos específicos, pero una mayoría con el mismo objetivo, en Colombia el abandono de animales, especialmente de perros y gatos es significativamente alto, de acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación, en el año 2016 tan solo en la ciudad de Bogotá existían más de un millón de animales (entre perros y gatos) en situación de calle [3]; es por lo anterior que surgen organizaciones y/o fundaciones que buscan promover campañas de concientización y educación, fundaciones sin ánimo de lucro y legalmente constituidas dedicadas al rescate de animales en situación de calle y maltrato.

Estas organizaciones, en su mayoría, comparten que tuvieron comienzo en el eslabón más bajo, con albergues pequeños y un limitado número de interesados que realizaban aportes económicos para mantenerlo; sin embargo, con el paso del tiempo, uso de las redes sociales y esfuerzos comunes fueron ganando un lugar y reconocimiento, por lo cual son mayormente conocidos, no obstante, hay albergues para animales que presentan dificultades para hacerse reconocer, ya que no es suficientemente eficaz el uso de redes sociales, ya que el funcionamiento de estas se basan en las recomendaciones post relacionados con el consumo digital y ubicación geográfica del usuario.

A través del presente documento, se abordarán diferentes aspectos para justificar la realización del pro-

totipo de una herramienta digital que favorezca el reconocimiento y comunicación, a las comunidades dedicadas a ayudar animales en situación de calle o abandono como lo son albergues para animales, dichos aspectos del documento se rigen bajo una estructura, formada por la reseña de la formulación del problema describiendo la perspectiva desde la que se observa el problema, marco de referencia, el alcance que tendrá el proyecto, entre otras, así como la propuesta de elaboración del prototipo.

# **Capítulo 1**

## **Planteamiento del problema**

### **1.1. Formulación del problema**

¿Como brindar a la comunidad de albergues o centros de adopción animal del municipio de Tuluá una herramienta para que sean conocidos por las personas?

### **1.2. Descripción del problema**

Se identificó que los centros de adopción, también llamados albergues, no cuentan con un medio digital adecuado para difundir información a la comunidad y que así mismo, permita a la comunidad obtener adecuadamente información sobre los centros de adopción locales y/o vecinos, ya que actualmente las redes sociales son usadas en el diario vivir en aspectos como uso de trabajo o entretenimiento en el hogar, debido a que estos son importantes medios difusores de información que mantiene conectadas a las personas e informadas sobre acontecimientos que suceden dentro o fuera de su entorno, sin embargo, son estos mismos enfoques los que pueden limitar la transmisión de información sobre temas de interés respecto a otros en tendencia, esto es posible evidenciarlo en redes sociales cuando en medio de la navegación aparecen flayers, imágenes o cuerpos de texto respecto a la noticia del momento, aún cuando esta sea ajena a temas de interés del usuario.

En consecuencia de esto, las personas pueden verse limitadas en cuanto a obtención información sobre albergues o centros de adopción se refiere, pese a que tanto los albergues como los usuarios pueden hacer uso activo de las redes sociales, estas al no ser un medio difusor de información con un enfoque específico, puede no llegar a ser eficiente para transmitir la información por parte de los centros de adopción o albergues, debido a que solo una parte de las personas llega a informarse oportunamente, pues la dificultad que tienen estos albergues o centros de adopción para aumentar su reconocimiento usando redes sociales, es notablemente alta, ya que la información a divulgar se pierde en las preferencias de contenido de los usuarios y los temas en tendencia, ante esta situación, los albergues y centros de adopción optan por estrategias que faciliten la difusión de información y permitan el enfoque en ellos, como realizar alianzas y convocatorias con otras entidades que tengan objetivos similares o patrocinios, de esta manera puedan llegar a más personas, sin embargo, estas estrategias son efectivas en cortos períodos de tiempo, por lo que es necesario estar en constante uso de estas.

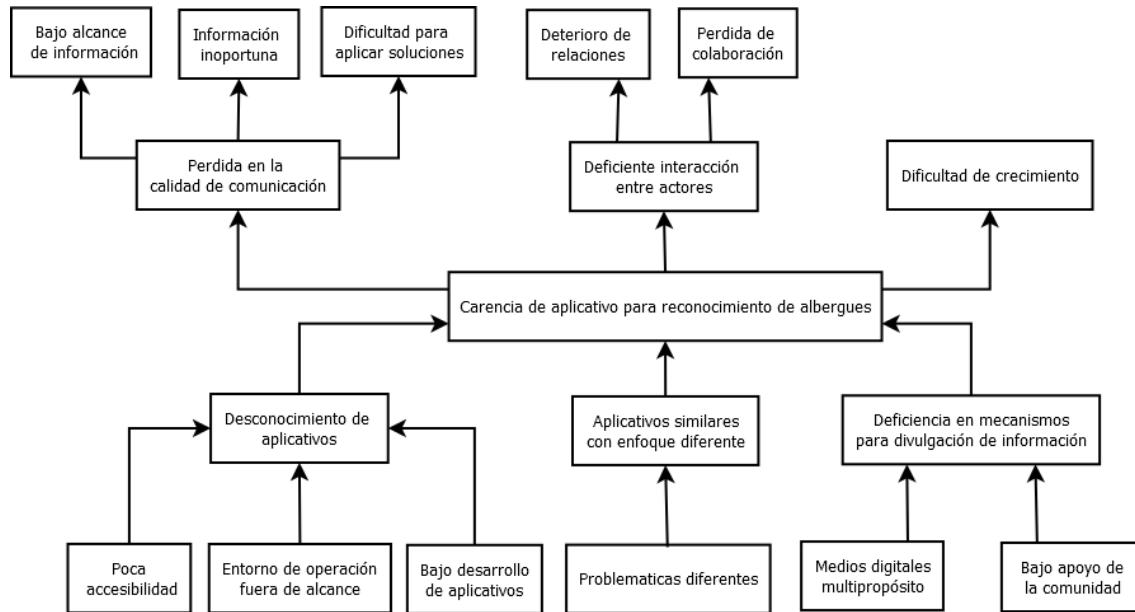


Figura 1.1: Herramienta arbol de problema

Mediante la herramienta del árbol de problema, es posible identificar las posibles causas y efectos basándose en el problema identificado, entendiendo que la carencia de un aplicativo con el enfoque adecuado es debido la escasez de los mismos y las problemáticas que puedan dar surgimiento, pues cabe resaltar que muchos de los albergues o centros de adopción comienzan con bajos o nulos fines lucrativos, por lo cual, mantiene alejado el interés de las personas en promover alternativas de solución bajo este enfoque, lo que produce a su vez deficiencia en sus aspectos de relaciones, difusión de información, colaboración y crecimiento.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Elaborar un prototipo de aplicación web que sirva como herramienta de apoyo para reconocimiento de albergues.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

1. Realizar investigación de campo en centros de adopción o albergues.
2. Establecer una etapa para el diseño de prototipo de aplicación web.
3. Desarrollar el código fuente del prototipo de aplicación web.
4. Realizar pruebas de usabilidad y aceptación sobre el prototipo.

## 1.4. Resultados esperados

Objetivo	Resultados esperados
Realizar investigación de campo en centros de adopción o albergues	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información acerca de los de centros de adopción o albergues.</li> <li>• Información acerca del funcionamiento de los centros de adopción o albergues.</li> <li>• Documentación referida al módulo (Historias de usuario, diagramas)</li> </ul>
Establecer una etapa para el diseño de prototipo de aplicación web.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mockups y prototipos visuales.</li> <li>• Propuesta de planificación, interacción, organización y funcionamiento del prototipo.</li> </ul>
Desarrollar el código fuente del prototipo de aplicación web.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código fuente del prototipo de aplicación.</li> </ul>
Realizar pruebas de usabilidad y aceptación sobre el prototipo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación sobre la información obtenida de las pruebas de usabilidad.</li> <li>• Documentación sobre la información obtenida de las pruebas de aceptación.</li> <li>• Documentación total del prototipo.</li> </ul>

Tabla 1.1: Resultados esperados

Fuente: Elaboración propia

## 1.5. Antecedentes

Existen diferentes aplicaciones que tienen un enfoque similar, pero con múltiples propósitos, muchas de ellas desarrolladas en otros países y destinadas a estos lugares, por lo que a continuación se mencionan algunos ejemplos:

**Petfinder:** es una aplicación que pretende conectar a los usuarios con mascotas que estén disponibles para ser adoptadas, así como generar conexión con diferentes refugios para ampliar el alcance de la aplicación y llegar a más personas.

Entre sus principales características se encuentran que tiene conexión con más de 11.000 refugios y organizaciones de adopción en EE.UU, Canadá y México, además de permitir a los usuarios desde su computadora seleccionar alguna mascota que se ajuste a sus necesidades; también cuenta con foros de discusión, directorios de recursos y bibliotecas de artículos gratuitos para el cuidado de mascotas, cabe mencionar que está formado por profesionales del cuidado de los animales y personas normales que se ofrecen como voluntarios para sus organizaciones locales de bienestar animal así como su constante actualización del contenido de la aplicación [4].

Sin embargo, tiene como punto negativo que solo opera en América del norte, por lo que su accesibilidad se limita a estas zonas exclusivamente y no tiene el alcance a ninguna parte de Sudamérica.

**Rover:** es una empresa estadounidense que opera de manera online y presencia en diversos países como Estados Unidos, Canadá, España, Países bajos, Francia, entre otros; con recorrido desde el 2011 para que las personas compren y/o vendan sus servicios relacionados con mascotas; entre sus servicios, disponen de cuidado, alojamiento, alimentación y adiestramiento, todo enfocado a las mascotas [5].

**Distrito Appnimal:** es una aplicación móvil del gobierno distrital de Bogotá desarrollada con el apoyo del ministerio de las TIC (Tecnologías de la información y comunicaciones) y Colciencias donde el ciudadano podrá participar de las funcionalidades ofrecidas por el aplicativo como realizar donaciones, adopciones o ser voluntario de jornadas de servicio para los animales de compañía, así como hacer gestión de animales perdidos o encontrados, también permite realizar consultas informativas sobre jornadas de vacunación, esterilización y de otras índoles, como información educativa para la salud animal [6].

Nombre	Características	Ventajas	Desventajas
Petfinder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto entre usuarios y las mascotas disponibles para adoptar.</li> <li>• Conexión con más de 11.000 refugios a lo largo de Canadá, Estados Unidos y México.</li> <li>• Participación de personal profesional y voluntarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplia red de refugios y organizaciones.</li> <li>• Recursos educativos sobre el cuidado de las mascotas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitada a Norteamérica.</li> </ul>
Rover	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite a los usuarios notificar sobre la prestación de servicios y uso de los mismos, todo relacionado con las mascotas, tales como cuidado, adiestramiento, alimentación, entre otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variedad de servicios para mascotas y dueños.</li> <li>• Acceso para diferentes países.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No realiza otras actividades.</li> </ul>
Distrito Appnimal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación creada en compañía del gobierno distrital de Bogotá - Colombia, Ministerio de las TIC, ColCiencias.</li> <li>• Ofrece funcionalidades para el cuidado y buen trato de los animales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicativo fácil de usar y de acceso rápido a la información de procesos de adopción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operatividad únicamente en la ciudad de Bogotá - Colombia.</li> </ul>

Tabla 1.2: Antecedentes  
Fuente: Elaboración propia

## 1.6. Información sobre los capítulos

En la siguiente tabla se muestra una corta descripción de cada capítulo del documento.

Capítulo	Descripción
Capítulo 2: Alcance de la propuesta	En este capítulo se define el alcance de la propuesta.
Capítulo 3: Marco Referencial	Se explican los conceptos necesarios para comprender el contenido del documento. Se espera que el lector tenga conocimiento básico en algunos temas relacionados.
Capítulo 4: Estudio de campo	Se presenta el proceso de estudio realizado bajo un contexto real, involucrando los centros de adopción y el análisis de sus necesidades.
Capítulo 5: Diseño de prototipo	En este capítulo se muestran diferentes análisis y propuestas realizadas para la implementación y desarrollo del proyecto.
Capítulo 6: Desarrollo del proyecto	Se describen diferentes aspectos tenidos en cuenta en el proceso de desarrollo y trabajo realizado.
Capítulo 7: Pruebas	Se describen las pruebas que se realizaron para el proyecto, enfocados principalmente en el rendimiento y la usabilidad.
Capítulo 8: Conclusiones y trabajos futuros	Las conclusiones finales del proyecto y los trabajos futuros que esperan realizarse para mejorar la aplicación propuesta en este trabajo de grado.

Tabla 1.3: Estructura de capítulos

Fuente: Elaboración propia

## Capítulo 2

# Alcance de la propuesta

El prototipo de aplicación web como herramienta de apoyo para reconocimiento de centros de adopción o albergues, será un sitio web que sirva como herramienta de búsqueda y conocimiento para la comunidad Tulueña, así como herramienta funcional para los centros de adopción, este sitio web permitirá a las personas obtener información de los centros de adopción o albergues del municipio, de esta manera, las personas interesadas en ayudar a estos sitios, podrán acceder a información detallada sobre los mismos. El sitio web contará con dos tipos de usuario, lo que permitirá agregar diferentes funcionalidades acorde al tipo.

Algunas funcionalidades o modulos pueden variar o ser agregadas de acuerdo al análisis del estudio de campo realizado, sin embargo, se tendrán contemplados los siguientes items para el desarrollo:

1. Registro para 2 tipos de usuarios, siendo estos centro de adopción y persona natural.
2. Los tipos de usuario centro de adopción y persona natural contarán con un "perfil", donde se visualice la información del usuario, dicha información varía acorde al tipo de usuario.
3. Los tipos de usuario 'Centro de adopción' y 'Persona natural', podrán modificar determinados datos.
4. Se implementará una funcionalidad de publicación para los usuarios centro de adopción y persona natural.
5. Se implementarán funcionalidades específicas para el usuario centro de adopción, estas serán de acuerdo a la información recolectada a partir del análisis del estudio de campo.
6. Se hará uso de base de datos relacional.

Así mismo, las implementaciones o funcionalidades no descritas en esta sección que sean producto del análisis de estudio de campo, serán agregadas como extras en el documento final.

Entendiendo que el desarrollo del "prototipo de aplicación web como herramienta de apoyo para reconocimiento de centros de adopción o albergues.<sup>es</sup> limitado en tiempo de desarrollo, al igual que los recursos, se exponen funcionalidades que están ligadas al proyecto, pero que no serán implementadas por los puntos expuestos anteriormente.

1. Historial de los animales que han sido adoptados, e información sobre la persona que lo adoptó o condiciones acordadas.
2. Servicio de mensajería o comunicación.
3. Integración de actividades conjuntas entre centros de adopción u organizaciones externas con las actividades.
4. Oferta de empleabilidad de personas naturales para prestación de servicios varios.
5. Información de empleabilidad o historial de experiencia en ámbitos laborales de los usuarios persona natural.
6. Integración con herramientas de geolocalización o ubicación de centros de adopción por posición del dispositivo del usuario.

Otros aspectos que no se realizarán en cuanto al proyecto son:

- El despliegue del prototipo NO se hará en la nube, se realizará de manera local, en caso de realizarse, se hará con una herramienta gratuita entendiendo que este tipo de herramientas gratuitas tienen limitaciones.
- El prototipo NO estará diseñado para funcionar en múltiples navegadores WEB, este será desarrollado para funcionar principalmente en el navegador Chrome.
- El prototipo web NO será responsive, este será desarrollado para navegadores de ordenador.

# **Capítulo 3**

## **Marco referencial**

### **3.1. Conceptos básicos**

En éste capítulo se abordan los conceptos necesarios para el entendimiento del contexto del proyecto.

### **3.2. Marco Teórico**

Desde la teoría de la difusión de información planteada por Everett Rogers, se pretende comprender como la difusión de información involucra la interacción entre actores sociales y cómo una herramienta moderna puede influir en el alcance de la información, la velocidad en que se propaga la misma y la facilidad en que lo hace; pero primeramente, se debe entender que es la difusión de información, entendiéndolo como el proceso por el cual la información se comunica a través de ciertos medios o canales a lo largo del tiempo entre los miembros de un sistema social [7], es así como la propagación de la información está directamente relacionada con los actores, los medios o canales y el tiempo, pudiendo establecer cierto grado de dependencia entre los mismos, pues sin actores los canales y el tiempo pierden relevancia, así como sin canales o medios los actores y el tiempo carecen de sentido, puesto que no hay forma de difundir el mensaje.

Bajo este concepto, la comunicación es entendida como el proceso mediante el cual los participantes interactúan y comparten información de manera recíproca, comúnmente bajo temas de un mismo interés y con la finalidad de llegar a un mismo entendimiento, y de acuerdo con la teoría de difusión de innovación de Everett Rogers, el concepto fundamental que explica cómo se difunde la información son los canales de comunicación, ya que son estos los que permiten el paso de información de un individuo a otro; llevando esto a un contexto actual, se infiere que herramientas como redes sociales, sitios web, aplicativos móviles, son el principal afluente de difusión de información al igual que en su momento los medios de comunicación tradicional como el periódico, la radio o la televisión lo fueron, considerando que estas herramientas actuales minimizan en gran medida barreras geográficas o culturales.

Sin embargo, hoy día las tecnologías de la información y la comunicación, también conocidas como TIC, han estado en constante evolución y su uso ha influenciado en diferentes ámbitos de la sociedad, además en la última década, las nuevas herramientas tecnológicas de la información y la comunicación han producido un cambio profundo en la manera en que los individuos se comunican e interactúan en el ámbito de los negocios, y han provocado cambios significativos en la industria, la agricultura, la medicina, el comercio, la ingeniería y otros campos [8], claramente esto puede evidenciarse en cómo el uso de redes sociales, aplicaciones móviles o web, son usadas cotidianamente en ámbitos profesionales como sectores empresariales o ámbitos más casuales que no requieren de un profesional, por el contrario, basta con ser utilizada

por todo tipo de personas llevándolas a ser herramientas casuales; es por ello que se puede pensar que estas tecnologías digitales son el preámbulo para nuevos caminos a las TIC, pues estas generan mayores posibilidades de interactividad, accesibilidad, disminución de costes de creación y producción [9], por lo que con estos aspectos se puede pensar en la facilidad que brindan las herramientas modernas para tener mejor accesibilidad a la información y difundirla.

Ahora bien, es posible pensar en temas que se puedan estar relacionados con el desarrollo de este proyecto y que no sean indiferentes a los usos actuales que se dan en proyectos similares o inclusive áreas con diferentes enfoques, entre estas es posible considerar:

- **Sistemas de información:** un sistema de información se refiere a un conjunto de mecanismos que permiten administrar datos e información de tal manera que puedan ser recuperados y procesados fácil y rápidamente [10], así mismo, estos cuentan con procesos tales como la entrada de datos, la gestión y procesamiento de los datos recolectados y finalmente la salida de información específica para las partes interesadas [11]. Este tipo de sistemas son importantes porque favorecen a la optimización de recursos y gestión de estos, siendo utilizado en las organizaciones como sistema de apoyo a la toma de decisiones porque muestra información relevante para la misma.
- **Geolocalización:** es utilizado en diferentes modelos de negocios, ya que permite encontrar el dispositivo en cualquier parte del mundo mediante coordenadas geográficas obtenidas con tecnologías de posicionamiento como el GPS (Sistema de Posicionamiento Global), este tipo de funcionalidad es muy importante porque permite personalizar el contenido con base en la ubicación geográfica, además ofrece contenido filtrado según el lugar de residencia para una mejor experiencia de usuario [12], entre algunos sectores que hacen uso de esta funcionalidad se encuentran el transporte con aplicaciones como Uber, el e-commerce con información de ubicación de las partes interesadas o el marketing digital para segmentar al público y brindar información personalizada.
- **Experiencia de usuario:** son las emociones y sentimientos que se generan cuando una persona interactúa con un producto o servicio, el cual puede ser digital o físico [13], esto es importante porque el UX proporciona ventajas sobre la información que se quiere que llegue al usuario y así mismo, en cómo hacerlo, pues la idea es transmitir un mensaje asertivamente de tal manera que no genera complicaciones al interactuar con el producto o servicio. Esto se evidencia actualmente en el desarrollo de aplicaciones móviles o páginas web, debido a que estas deben presentarse al usuario de manera visual e interactiva.
- **Sistema de gamificación:** la gamificación es un tipo de aprendizaje que busca transportar la mecánica de los juegos a un ámbito educativo o profesional, cuyo objetivo es lograr mejores resultados [14], así mismo es necesario entender algunos conceptos claves de las técnicas de gamificación:
  1. **Mecánicas de juegos:** Son las reglas y procedimientos que guian al jugador y su progreso en el juego. Estas mecánicas son importantes porque fomentan la participación y compromiso del usuario, algunos ejemplos de estos pueden ser:
    - **Mecánica de recolección:** Esta mecánica busca que el usuario se motive a través de la recolección de objetos, recompensas, logros, etc. Busca dar al usuario la idea de colecciónar y presumir adquisiciones.
    - **Mecánica de niveles:** Esta mecánica es una representación de progreso, lo que permite cuantificar la habilidad del usuario. Busca premiar al usuario otorgando una recompensa acorde al progreso obtenido.

- **Mecanica de puntos o puntuación:** Esta mecanica es una representación de progreso, permitiendo al usuario alcanzar puntajes basado en acciones, permitiendo cuantificar la habilidad del usuario y a su vez obtener recompensas.
2. **Dinamicas de juegos:** Se refiere a los aspectos que determinan como las personas perciben y conectan con la actividad de juego mediante factores emociones y psicologicos. Estas dinamicas de juego son fundamentales para hacer que el usuario perciba la actividad como lúdica. Algunos ejemplos de dinámicas de juego son:
- **Recompensa:** Esta dinámica busca incentivar al usuario a realizar tareas cambio de una recompensa como titulos, reconocimientos, puntos, etc. Este tipo de dinamica son muy efectivas para fomentar la participación del usuario.
  - **Estatus:** Esta dinámica permite al usuario otorgar un distintivo al usuario, sea un titulo, una posición o pertenencia a un grupo selecto. Este tipo de dinamica es muy efectiva para impulsar la competitividad individual del usuario frente a otros.
  - **Competición:** Esta dinamica busca clasificar al usuario en relación con otros usuarios, a diferencia de la dinámica de estatus, este busca hacer competir al usuario directamente con otros usuarios no solo mediante logros. Esta dinámica es muy efectiva para impulsar la competitividad entre jugadores.
  - **Expresión:** Esta dinámica permite que el usuario muestre una identidad u originalidad mediante opciones de personalización, elección de estrategias o alguna forma de auto expresión.
3. **Tipos de jugadores:** De acuerdo con Richard Bartle en su publicación "Teoría sobre los jugadores de Richard Bartle", es posible identificar 4 tipos de jugadores que tienen diferentes intereses [14].
- **El ambicioso:** Este tipo de jugador está motivado por la competencia y su principal objetivo es ganar, siempre busca clasificaciones altas y superar a otros jugadores.
  - **El sociable:** Este tipo de jugador busca interactuar con otros dentro del juego, compartir con los demás usuarios y crear contactos.
  - **El triunfador:** Este tipo de jugador está motivado por obtener logros y realizar tareas, busca descubrir cosas nuevas y cumplir determinado objetivos, su principal atracción es disfrutar el progreso.
  - **El explorador:** Este tipo de jugador se caracteriza por la constante curiosidad y necesidad de descubrir cosas nuevas, busca explorar el mundo y las posibilidades.

# **Capítulo 4**

## **Estudio campo**

### **4.1. Estudio y metodo de recolección de datos**

En este capítulo se abordará el primer objetivo específico de este proyecto, siendo el de realizar un estudio de campo para el desarrollo de una aplicación web como herramienta de apoyo para el reconocimiento de centros de adopción animal. Este estudio de campo resulta esencial para comprender detalladamente el panorama de la población que será investigada, lo que permitirá entender como se relacionan y funcionan los sujetos de estudio en su entorno.

Además, este estudio ayuda a delimitar el alcance de los esfuerzos del proyecto mediante el análisis e interpretación de los resultados, es posible identificar las necesidades que presentan los sujetos de estudio, es decir, los centros de adopción, para posteriormente determinar cuales de estas necesidades pueden ser cubiertas dentro prototipo de aplicación web. De esta manera se asegura que el proyecto esté alineado con las necesidades reales de los usuarios y pueda proporcionar soluciones efectivas y relevantes. Por lo tanto, el estudio de campo no es solo una etapa preliminar o introductoria del proyecto, sino una parte integral del proceso de desarrollo que guía la creación de una herramienta útil.

#### **4.1.1. Población objetivo**

Dentro del alcance del proyecto, se definió que la población objetivo serán los centros de adopción de animales y/o albergues animales. Esta decisión se basa en la descripción y formulación del problema que se planteó en un apartado anterior, donde se identificó la ineficiencia de las redes sociales convencionales sobre las acciones de estos lugares. Se ha observado que estas plataformas no cuentan con herramientas que faciliten la procesos de adopción de animales, gestión de operaciones dentro del albergue o comunicación desde y hacia la comunidad.

#### **4.1.2. Muestra**

Debido a las limitaciones de tiempo y recursos, se ha seleccionado una muestra de la población objetivo basándose en la lugar de operación, disposición de participar de la investigación y tiempo de actividad en las redes. Es decir, se han considerado aquellos centros de adopción cuyo sitio de operación se encuentre en Tuluá - Valle del cauca o sus alrededores, y que estuvieran dispuestos a dedicar tiempo para la realización del estudio. Finalmente, el nivel de actividad en las redes sociales se consideró como método de descarte, ya que el enfoque del estudio busca obtener información acerca de la interacción de estos sitios y la comunidad a través de estas plataformas.

#### 4.1.3. Método de recolección de datos

El método de recolección de datos utilizado es la entrevista, ya que esta cuenta con diferentes características que permiten obtener información detallada de los entrevistados, siendo esta necesaria para comprender el contexto de los implicados y plantear una visión clara del proyecto, además, debido a que este método es muy flexible permiten adaptar las preguntas a medida que se lleva a cabo la entrevista para detallar aspectos no contemplados en la estructura inicial. Entre las características de la entrevista, es importante resaltar las siguientes:

- **Objetivo definido:** Debido a que la entrevista tiene un propósito específico permite centrar la atención en obtener información relevante sobre un tema, realizando preguntas de seguimiento para aclarar o detallar ciertos aspectos.
- **Tema específico:** La entrevista debe ser preparada en función de un tema específico con el entrevistado, esto se debe a que busca mayor profundidad en áreas o temas determinados donde el entrevistado suministre tantos detalles como sea posible, así mismo, se logra una mayor eficiencia durante la entrevista, ya que limita el alcance de la conversación.
- **Tipos de entrevista:** La entrevista varía acorde al tipo, ya que estas poseen objetivos diferentes, las más comunes son la entrevista estructurada y se caracteriza por seguir un conjunto de preguntas predefinidas. La entrevista no estructurada se caracteriza por ser flexible y enfocarse en una conversación abierta, lo que permite alterar el orden de preguntas e incluso agregar nuevas. Finalmente la entrevista semi-estructurada, llega a ser una combinación de los tipos anteriores, donde el entrevistador tiene preguntas predefinidas pero puede agregar nuevas preguntas, basadas en las respuestas del entrevistado.

Por lo tanto la entrevista es un método de recolección de datos eficiente y capaz de suministrar un amplio panorama del contexto de los sujetos de estudio mediante un modelo de preguntas ya formuladas, aplicando un tipo de entrevista semiestructurada, lo que permitirá a los entrevistadores encaminar las preguntas para detallar los aspectos que no sean contemplados o surgen durante el proceso, enriqueciendo la totalidad de los datos y posiblemente ampliando la visión del proyecto.

#### 4.1.4. Ejecución de estudio de campo

Durante la fase inicial del desarrollo del proyecto, se llevó a cabo un acercamiento a los centros de adopción y refugios para animales a través de un estudio de campo. Este estudio implicó la realización de entrevistas a los representantes de dichos centros, con el propósito de recopilar información sobre su funcionamiento interno, gestión, control y otros aspectos relacionados con los animales. Además, se buscaba entender su percepción respecto a la interacción que mantienen con la comunidad mediante el uso de redes sociales. Para esta fase, se estableció un periodo de tres semanas para tener contacto con los centros de adopción y coordinar las entrevistas.

En total, se estableció contacto con ocho centros de adopción animal. De estos, cuatro accedieron a participar en la entrevista, desafortunadamente, los centros restantes no respondieron a la solicitud, por lo que no fue posible contar con su participación. Posteriormente, se procedió a coordinar la fecha y el lugar para las entrevistas, donde dos de los centros de adopción facilitaron un lugar para realizar la entrevista en persona. No obstante, los otros dos centros optaron por realizar la entrevista a través de un medio virtual. En el transcurso de la entrevista, se formularon preguntas orientadas a la recopilación de datos personales, información sobre el centro de adopción animal, detalles del funcionamiento interno, nivel de satisfacción y percepción respecto al uso de las redes sociales. Además, se incluyeron preguntas abiertas

que permitieran al entrevistado expresar libremente sus ideas, evitando así limitar las respuestas a una estructura predefinida. Esta estrategia se adoptó debido a que los entrevistados podrían proporcionar información adicional relevante no contemplada en el conjunto inicial de preguntas.

#### 4.1.5. Resultados y análisis

A continuación se realiza un análisis de la información obtenida a partir de las entrevistas realizadas a los centros de adopción, recordando que de estos datos se dará un punto de partida para el desarrollo del prototipo web que busca ajustarse a las necesidades de estos lugares.

Fue posible identificar aspectos y funciones que son usuales en estos centros, tales como aspectos de distinción, identificación o contacto, así como los métodos de comunicación entre la comunidad y los sitios, esto es importante porque determina la existencia de un canal de comunicación bidireccional para el intercambio de información, lo que facilita la interacción entre los centros de adopción y la comunidad.

Del mismo modo, se conocieron los procesos y procedimientos internos de los centros de adopción, recopilando información sobre requisitos para adopción de animales, etapas de proceso de adopción, solicitud de donaciones y tipos, así como los procesos de convocatorias de actividades. Esta información es relevante para entender como operan estos centros y de esta manera determinar como podría, en la medida de lo posible, ser implementado dentro del sitio web para crear una mejor experiencia y adaptación de las necesidades.

#### Análisis de información básica sobre centros de adopción

Como resultado de analizar e interpretar los resultados de las entrevistas, se determinó que los centros de adopción reconocen que la comunidad da un primer acercamiento con la ayuda de elementos que serán clasificados de la siguiente manera:

- **De Identificación:** Hace referencia a todos los elementos informativos que identifican al centro de adopción frente a los demás, es decir, son los que dan un distintivo o un toque personalizado entre el conglomerado de sitios que tienen una razón social igual. Coincidieron los entrevistados que entre estos aspectos informativos forman parte el nombre del lugar como principal distintivo, seguido de la imagen/foto/emblema representativo y finalmente la razón de ser, también denominada eslogan o descripción.

Esto quiere decir que la comunidad obtiene un primer acercamiento a través de alguno de estos elementos, y concluye que el nombre es el principal distintivo identificador, por lo que será necesario dar visibilidad de estos campos en el prototipo e implementar la búsqueda de los centros de adopción por parte de la comunidad a través del sitio web por estos elementos clave.

- **De Contacto:** Hace referencia a los elementos informativos que permiten establecer contacto con los centros de adopción, es decir, son los elementos que permiten a la comunidad tener un acercamiento o primer contacto con estos sitios, siendo regular el número de contacto celular, dirección de ubicación residencial, correo electrónico (siendo este el medio menos utilizado por su poco uso en un contexto informal), finalmente están las redes sociales a través de su función de mensajería e interacción por comentarios como principales elementos de contacto, esto debido a que son las plataformas de mayor uso y actividad, mediante las cuales los centros de adopción comunican a la comunidad sobre los diferentes acontecimientos.

Estos elementos de contacto son importantes porque permiten a la comunidad tener un acercamiento o sostener la comunicación, con los centros de adopción, es por esto que se debe analizar la manera que será implementado en el prototipo, ya que debe ser información visible, accessible y actualizada.

Este análisis y categorización demuestra la necesidad de integrar estos elementos dentro del sitio web, ya que al hacerlo genera mayor impacto en la comunidad al permitirles conocer, identificar y contactar los centros de adopción y de forma eficiente. La integración de estos elementos debe realizarse de tal manera que no solo facilite la recepción y edición de información por parte de los centros de adopción, sino que también, sea accesible para los miembros de la comunidad, pues estos también serán beneficiados con la aplicación de estos planteamientos.

### Comunicación entre centros de adopción con la comunidad

La aplicación de la entrevista semiestructurada fue una herramienta que permitió, en determinadas ocasiones, encaminarla acorde a las respuestas del entrevistado, dando lugar a la exploración de nuevas áreas emergentes de interés, lo que ha enriquecido los datos. Se encontró referente a los procesos internos de los centros de adopción que, por su naturaleza de trabajo utilizan las redes para realizar publicaciones con diferentes temáticas que pretenden llegar a la comunidad. Las publicaciones en las redes sociales buscan informar al círculo social acerca de algo, plataformas como Facebook, Instagram o Whatsapp lo incluyen, sin embargo, es estas plataformas los centros de adopción no tienen como clasificar por temáticas a estas publicaciones, generando desorden, sobrecarga de información y pérdida de la misma.

Basándose en los resultados de las entrevistas se indentificó que las publicaciones son entendidas como una "novedad."acerca del centro adopción, sin embargo, tienen otras categorías principales con diferentes temáticas:

1. **Novedad:** Esta sección abarca las noticias que informan sobre acontecimientos dentro y fuera del centro de adopción, los temas en esta categoría pueden ser diversos pero los mas comunes son 'Animales perdidos' o 'Nueva noticia', ya que son publicaciones que buscan únicamente informar acerca de algo.
2. **Solicitud:** Esta sección abarca las noticias que buscan solicitar algo a la comunidad, la intención no solamente es notificar el acontecimiento, sino también, la contribución de la comunidad. Los temas de esta categoría son 'Medicamentos', entiendola como la solicitud de ayuda para enfermedades de los animales, 'apadrinamientos' como la solicitud de dinero/materiales para suplir una necesidad de los animales y 'alimentos' como solicitud de alimentos o dinero para la compra de alimento para los animales del centro de adopción.
3. **Actividades:** Esta sección comprende las actividades, convocatorias o reuniones que realizan los centros de adopción con un objetivo particular, esta sección es netamente informativa al igual que una novedad, sin embargo, busca convocar a la comunidad para participar.

Con los puntos anteriormente expuestos, se considera la separación de las publicaciones con diferentes temáticas a través de secciones dentro del sitio web, ya que esto facilitaría la interacción y navegación de la comunidad en el sitio, ya que facilitará la búsqueda de información en las publicaciones del centro de adopción, sin sobrecargar de información al usuario.

### Centros de adopción y el proceso de adopción

Los entrevistados comentaron acerca del proceso de adopción de los animales, relatando que es importante porque su objetivo es velar por el bienestar de los animales, lo que implica encontrar un hogar donde reciba el mayor de los cuidados y atención, así mismo, considerar las posibles implicaciones externas que puedan obstaculizar esto. El proceso de adopción se describe de la siguiente manera:

1. **Publicación de animal:** Se sube información del animal candidato para ser adoptado, consta de una publicación con información básica y verificable del animal, puede incluir una reseña donde explique transfondo o contexto de la situación del animal, si la posee. Esto permite a la comunidad conocer la disponibilidad y características del animal.
2. **Selección y contacto con el adoptante:** Algún representante del centro de adopción indaga respecto al entorno de la persona, esto con el objetivo de conocer en que posibles condiciones se encontraría el animal posterior a la adopción, permitiendo esta acción prevenir un posible abandono, maltrato o situaciones desfavorables que puedan afectar al animal.
3. **Acuerdos y compromisos:** Antes de concretar una adopción, los representantes acuerdan con el adoptante puntos acerca del mismo, estos pueden incluir factores alimenticios, de salud, de convivencia, de trato, entre otros, este documento sirve como evidencia del compromiso del adoptante con el animal y el centro de adopción, permitiendo generar un ambiente formal ante la integridad del animal.

Estos procesos muestran como la comunidad interactúa a través de la plataforma antes de comenzar un proceso de adopción, pues primeramente deben ver y conocer al animal de su preferencia para proceder con los demás aspectos formales, por ello, es importante considerar la integración de imágenes de los animales, ya que de esta manera la comunidad puede conocer mas acerca de estos y estimular visualmente al adoptante.

### Centros de adopción y registro de animales

Se observó que los centros de adopción entrevistados no cuentan con un sistema de registro de animales. A pesar de que mantienen un registro básico y deficiente tradicional a través del uso de papel escribiendo detalles importantes de ciertos animales, tienden a depender de la memorización para recordar otras características específicas sobre enfermedades, operaciones vacunas o datos simples del animal. Esto implica que los centros de adopción deben escribir manualmente las características de los animales cada vez que un posible adoptante solicita información. Los adoptantes, naturalmente, buscan conocer mas información sobre un animal que despierte su interés antes de tomar la decisión de adoptar, lo que evidencia una deficiencia en el proceso de comunicación centro de adopción - comunidad.

Bajo esta perspectiva, la implementación de un módulo de registro de información animal es ideal por múltiples razones. Primeramente, permitiría a los centros de adopción mantener un registro detallado, actualizado y accesible de cada animal, teniendo una similitud de historial médico. En segundo lugar, facilitaría la comunicación con los adoptantes, pues sería posible suministrar información precisa y completa de los animales. Finalmente, un sistema de registro bien implementado podría mejorar la eficiencia de los centros de adopción y aumentar las tasas de adopción al facilitar los procesos con los adoptantes.

# Capítulo 5

## Diseño de prototipo

En este capítulo se abordarán diferentes aspectos en el desarrollo del prototipo de aplicación web, siendo estos temas importantes previos al proceso de codificación del proyecto, ya que es importante determinar la forma en que se va a trabajar, las herramientas a usar y tener un panorama amplio y claro sobre el producto final. Durante este capítulo se abordarán aspectos como metodología o marco de trabajo utilizado, modelado de base datos, explicación de la arquitectura, herramientas de desarrollo como lenguajes de programación, librerías o frameworks. Finalmente la demostración de modelos y diseños previos al desarrollo.

### 5.1. Marco de trabajo

Previo al comienzo del proyecto, se definió el marco de trabajo que sería utilizado durante el desarrollo, escogiendo así la metodología ágil Scrumban, ya que combina las características de Scrum y Kanban en un marco de gestión de proyectos híbridos. Este utiliza la estructura del Scrum tal como los sprints, reuniones rápidas y retrospectivas. Por lado de la metodología Kanban incorpora el flujo de trabajo visual y limitaciones de trabajo. Dando esto como resultado, un método de trabajo flexible para la gestión de proyectos.

Entre sus características se destacan los siguientes ítems:

- **Sprint:** Se trabajaron aproximadamente 32 sprints, teniendo un periodo de 1 semana (5 días). Con este enfoque, permite un trabajo iterativo y progresivo.
- **Reunión rápida:** Estas se llevaron a cabo diariamente, y la hora varía según la disponibilidad de los miembros del equipo. Estas reuniones permitieron que el equipo esté al tanto de los avances y las dificultades que se presenten, por lo cual, fue una manera eficiente de mantener comunicación y sincronía entre los integrantes.
- **Retrospectivas:** Estas fueron realizadas al final de cada sprint. En estos espacios, adicional a las conclusiones de los integrantes, se contó con la asesoría del director de trabajo de grado, cuyas opiniones aportaron al trabajo y la mejora continua.
- **Flujo de trabajo visual:** Como herramienta de apoyo se utilizó Trello para gestionar, delegar responsabilidades e informar el estado de las operaciones. Con esta herramienta fue posible tener una visión amplia del progreso del proyecto, ya que generó transparencia entre los integrantes.
- **Limitación de trabajo:** Las tareas a realizar fueron seleccionadas en función de la estimación de complejidad que esta pudiera tener según los integrantes del equipo de desarrollo. De esta manera, se evitó la sobrecarga de trabajo y mantuvo el flujo de trabajo constante.

Gracias a estas características y demás herramientas que formaron parte de la metodología de trabajo, fue adaptable y flexible al proyecto, además que su implementación fue seguida por los integrantes de equipo y no dificultó el proceso de desarrollo en el proyecto.

### 5.1.1. Artefactos

En el desarrollo de software ágil, existen multiples ceremonias que son importantes durante el proceso de desarrollo, estas vienen de parte de la metodología de trabajo denominada Scrum, y gracias a la metodología híbrida seleccionada (Scrumban), algunas de estas ceremonias pueden utilizarse dentro del marco del proyecto, a continuación se abordarán algunas de estas:

- **Requerimientos:** Estos son pequeños componentes que describen detalladamente lo que se espera que el proyecto alcance o haga. La importancia de estos radica en que generan y delimitan la expectativa del proyecto, lo que ayuda a las partes involucradas a comprender el alcance del proyecto y evitar conflictos internos o con personas externas. Los requerimientos son obtenidos a partir de la información suministrada por el interesado en que se desarrolle, mediante multiples herramientas o instrumentos como entrevistas, encuestas o la observación del problema, para posteriormente realizar el análisis de la información y obtener conclusiones al respecto.

Para el caso de este proyecto, los requerimientos fueron tomados mediante 2 instrumentos, la observación y la entrevista, como fue explicado en capítulos anteriores.

- **Épicas:** Son una gran unidad de trabajo que se crean a partir de modulos del producto, estas se dividen en varias historias de usuario, por lo que normalmente llevan mas de un sprint para completarse. Las épicas ayudan a organizar el trabajo y proporcionan una descripción amplia de las funcionalidades que la componen.

N	Nombre	Descripción
E01.	Registro de usuario	Permite a los usuarios registrarse en el aplicativo web para acceder a las funcionalidades adicionales de acuerdo al rol.
E02.	Inicio de sesión	Permite a los usuarios iniciar sesión dentro del sitio web para acceder a los diferentes recursos que este ofrece.
E03.	Gestión de perfil	Permite a los usuarios gestionar el perfil y todos los aspectos de información disponibles para edición que giran en torno a este.
E04.	Gestión de publicación	Permite a los usuarios gestionar las publicaciones
E05.	Gestión de animal	Permite a los usuarios gestionar la información de los animales (solo usuario centro de adopción)

Tabla 5.1: Épicas o módulos

- **Historias de usuario:** Son descripciones breves y concisas de una característica, pero con perspectiva del usuario final. Las historias de usuario ayudan a los equipos de desarrollo a entender las necesidades del usuario y a diseñar el sistema de tal manera que puedan satisfacerse las necesidades. Cada historia de usuario se centra en un aspecto específico de la funcionalidad y se puede trabajar de manera independiente.

ID	Nombre
E01 - RU01.	Registro usuario centro de adopción
E01 - RU02.	Registro un usuario persona natural
E02 - IS01.	Inicio de sesión de usuario
E03 - GP01.	Crear perfil de centro de adopción
E03 - GP02.	Editar información básica de perfil de usuario centro de adopción
E03 - GP03.	Editar información completa de perfil de usuario centro de adopción
E03 - GP04.	Editar información de ubicación de usuario centro de adopción
E03 - GP05.	Editar medios de apoyo económico de usuario centro de adopción
E03 - GP06.	Crear perfil de persona natural
E03 - GP07.	Editar información de persona natural
E04 - GPb01.	Realizar publicación sencilla
E04 - GPb02.	Editar publicación sencilla
E04 - GPb03.	Eliminar publicación sencilla
E04 - GPb04.	Realizar publicación por raza
E05 - GA01.	Listar de animales
E05 - GA02.	Agregar animal
E05 - GA03.	Editar animal
E05 - GA04.	Subir fotografía animal

Tabla 5.2: Historias de usuario

## 5.2. Propuesta de la base de datos

A continuación se encuentra la propuesta de diseño del prototipo, donde se abordarán algunos aspectos como modelado de base de datos o mockups, esto de acuerdo a los diferentes puntos encontrados en los resultados de las entrevistas. Esta sección es importante porque permite ampliar la visión del proyecto y sentar las bases para la construcción y desarrollo del mismo, pues es a partir de estos componentes que se obtiene progresivamente el producto final.

### 5.2.1. Diseño de base de datos

Las bases de datos son una parte esencial de la infraestructura de la mayoría de las aplicaciones modernas, considerando que los datos de los usuarios son importantes para conocer sobre ellos y trabajar en base a estos, en especial, en plataformas donde la información de los usuarios lo es todo, por esto, para el desarrollo de la aplicación web se hará uso de una base de datos relacional, ya que este tipo de base de datos organiza los datos en un conjunto de tablas con filas y columnas, donde las filas representan registros individuales y las columnas representan atributos de los registros [15].

Las bases de datos relacionales, gracias a su capacidad inherente para preservar la integridad de los datos, ofrecen eficiencia en el acceso a los mismos y flexibilidad en su manipulación. Estas características se deben a sus cuatro principios fundamentales: Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad (ACID) [16]. Es importante mencionar que, en función del tamaño del proyecto y para comodidad de

los integrantes del equipo, se ha optado por utilizar una base de datos relacional para el desarrollo del proyecto. El estudio de campo y la dificultad moderada del proyecto permiten adaptar las necesidades a este tipo de base de datos. No obstante, los responsables del proyecto son plenamente conscientes de que una base de datos no relacional es más adecuada para el proyecto, especialmente en términos de escalabilidad y proyección a futuro. Este tipo de bases de datos presentan una menor complejidad en términos de escalación y se adapta de manera eficiente a los cambios.

### Gestor de base de datos

Se utilizó MySql como gestor de base de datos, ya que este es un sistema gestor de bases de datos relacional de código abierto, desarrollado por Oracle Corporation. Es conocido por su velocidad, eficiencia y utilidad en múltiples aplicaciones y lenguajes, como Python, Java, NodeJs, C, C++, PHP, entre otros. Así mismo, es preferido por su facilidad de uso, desempeño, alta disponibilidad, flexibilidad y seguridad [17]. Del mismo modo, se utilizó MySQLWorkbench como herramienta gráfica.



Figura 5.1: Gestor base de datos - Logo

*Fuente: Tomado de MySQL*

### Base de datos - Clases

La base de datos consta de 23 clases que estructuran diversas características y modelos del proyecto. Estas clases, que se interrelacionan entre sí y poseen atributos específicos, emergen del análisis realizado a partir del estudio de campo y de las estrategias de escalabilidad. A continuación, se describirán en detalle estas clases.

- **Clases principales:** Estas clases son fundamentales ya que abstraen o modelan un objeto real. Son el núcleo de la base de datos y representan los elementos más significativos del dominio del problema.

1. **Adoptioncenter:** Esta clase se encarga de modelar la información correspondiente a un centro de adopción o albergue animal. Incluye atributos importantes como la información sobre la persona que la representa (a través de una llave foránea que apunta a la clase 'Person', donde se almacena la información del representante), fotografía, nombre del centro de adopción, descripción o eslogan, NIT (Número de Identificación Tributaria), número de contacto, dirección de la ubicación del sitio, ciudad y departamento de operación. Estos atributos son esenciales ya que proporcionan al usuario información detallada sobre el centro de adopción.
2. **Person:** Esta entidad se encarga de modelar la información de una persona natural. Incluye atributos como el nombre completo de la persona, tipo y número de identificación, número de contacto, ciudad y departamento de residencia. Es importante destacar que algunos de estos campos no son obligatorios, ya que se consideran información privada de la persona, por lo que su provisión es voluntaria. Gracias a esta clase, es posible almacenar información de las personas registradas en el sitio web.
3. **NaturalPerson:** Esta clase modela la información de una persona natural como un usuario. Se diferencia de la clase Person en que almacena información específica que no todas las personas requieren. Esta clase se diseñó como una estrategia de escalabilidad dentro del contexto de la plataforma, permitiendo así separar los datos de las personas registradas de los datos de los usuarios registrados. Un ejemplo de esto es la fotografía, ya que no todas las personas registradas en la clase 'Person' tendrían una fotografía, como los encargados de los centros de adopción.
4. **Publication:** Esta clase se encarga de modelar una publicación dentro del sitio web. Incluye atributos básicos como el título, la descripción y la fotografía, también atributos como la fecha de creación, el estado y si tiene una temática asignada. Esta última característica es el resultado del análisis del estudio de campo, lo que permite categorizar las publicaciones para mejorar la experiencia del usuario. La asignación de la temática se realiza a través de una llave foránea que apunta a la clase 'Topic'.
5. **Animal:** Esta clase se encarga de modelar a los animales de los centros de adopción. Incluye atributos comunes entre los animales, como el centro de adopción al que pertenecen (esto se realiza a través de una llave foránea que apunta a la clase 'AdoptionCenter'), fotografía, nombre, sexo, edad, tamaño o peso. Cabe destacar que algunos de estos datos no son obligatorios, ya que no son indispensables. Además, cuenta con atributos informativos como el estado de adopción, el día en que fue registrado y cualquier observación que se haya realizado sobre el animal.
6. **Access:** Esta clase se encarga de modelar la información de acceso para los usuarios. Fue implementada como una estrategia de escalabilidad, permitiendo separar los datos de acceso de las demás clases de usuarios. Incluye atributos como la dirección de correo electrónico del usuario, la contraseña (que se almacena cifrada y no en texto plano), el tipo de usuario (a través de una llave foránea que apunta a la clase 'UserType') y el estado del usuario.

Las clases que se están considerando son de vital importancia debido a que representan los actores principales en el contexto de la aplicación. Además, estas clases no sólo interactúan entre sí, sino que también establecen relaciones con otras tablas siendo esto esencial para mantener la coherencia y uniformidad de los datos en todo el sistema.

- **Clases de apoyo / complementarias:** Estas clases, al igual que las principales, modelan objetos dentro del dominio del problema. Sin embargo, su función es complementar la información de las clases principales, enriqueciendo así el detalle la representación del problema.

1. **Paymentoption:** Esta clase representa la información de diversas plataformas de pago, las cuales permiten a los usuarios realizar donaciones monetarias. Aunque actualmente solo se almacena el nombre de la plataforma de pago debido a la complejidad del proyecto, el diseño flexible permite agregar información adicional de manera sencilla cuando sea necesario. Además, esta clase se vincula con la clase ‘Adoptioncenter’ a través de una clase intermedia denominada ‘PaymentOption-AdoptionCenter’.
2. **Level:** Esta clase representa los niveles de gamificación presentes en el sitio web. Incluye atributos como el nombre del nivel y el puntaje necesario para alcanzarlo. Esta clase se vincula con la clase ‘NaturalPerson’ (solo los usuarios ‘NaturalPerson’ tienen sistema de gamificación) a través de una clase intermedia llamada ‘Users-Levels’. Su diseño escalable permite la adición de información sobre los niveles según las necesidades, sin afectar la lógica de otras clases.
3. **Topic:** Esta clase representa los temas comunes que pueden abordar las publicaciones. Esta clase se originó a partir del análisis realizado en el campo de estudio, lo que permitió determinar que las publicaciones no solo tienen una categorización, sino que también es posible determinar una temática según la categoría. Esta clase se vincula con la clase ‘Category’ a través de una llave foránea, lo que permite establecer que cada temática pertenece a una categoría específica.
4. **Category:** Esta clase representa las categorías de interés en las publicaciones de los centros de adopción. Surgió a partir del análisis realizado en el estudio de campo, donde se determinó que las publicaciones pueden ser categorizadas de tres maneras diferentes, de acuerdo con la naturaleza de las mismas. El diseño de esta clase permite la adición de nuevas categorías según las necesidades, manteniendo al mismo tiempo su relación con la clase ‘Topic’.
5. **Usertype:** Esta clase representa los diferentes tipos de usuario en el contexto de la aplicación web. Fue diseñada de tal manera que permita mantener separada la información de los tipos de usuario y los accesos. Esta clase se vincula con la clase ‘Access’ a través de una llave foránea desde la clase ‘Access’, lo que permite tener información sobre el tipo de usuario que es cada uno. De esta forma, facilita la escalabilidad del sitio para permitir múltiples tipos de usuario.
6. **Animal-photo:** Esta entidad se encarga de modelar la información correspondiente al perfil de un animal. Su funcionamiento es similar a las clases NaturalPerson y Person. En este contexto, la información específica del animal se almacena en la clase Animal y para mantener la información organizada y separada, los atributos que pertenecen exclusivamente al perfil del animal se guardan en AnimalPhoto. De esta forma, si en el futuro es necesario modificar la estructura de información del perfil del animal, no será necesario alterar la clase Animal.
7. **Operation:** Esta clase se encarga de modelar la información correspondiente a las diversas operaciones que pueden ser realizadas en los animales. Incluye atributos como el nombre de la operación y una descripción detallada de la misma.
8. **Disease:** Esta clase se encarga de modelar la información correspondiente a las diversas enfermedades que pudiesen tener animales. Incluye atributos como el nombre de la enfermedad y una descripción detallada de la misma.
9. **Vaccine:** Esta clase se encarga de modelar la información correspondiente a las diversas vacunas que pueden aplicarse en los animales. Incluye atributos como el nombre de la vacuna y una descripción detallada de la misma.
10. **Breed:** Esta clase se encarga de modelar la información correspondiente a las diferentes razas que pueden tener los animales. Incluye atributos como el nombre de la raza y establece una relación con una especie específica a través de una llave foránea que apunta a la clase ‘Species’. Esta clase se ha diseñado con una estrategia de escalabilidad, permitiendo la adición de nuevas razas en el contexto de la aplicación y su asociación con una especie específica.

11. **Species:** Esta clase se encarga de modelar la información correspondiente a las especies animales dentro del contexto de los centros de adopción. A través del análisis del estudio de campo, se descubrió que las especies con las que interactúan estos centros son pocas. Sin embargo, la clase fue diseñada de tal manera que permite la escalabilidad, facilitando la inclusión de nuevas especies en el futuro.
- **Clases intermedias:** Estas clases están como intermediarias entre dos o mas clases, sea principal o complementaria, estas guardan las relaciones mucho a muchos entre las clases.
    1. **Paymentoption-adoptioncenter:** Esta clase representa la relación entre los centros de adopción y las plataformas de pago, bajo este contexto, esta clase permite guardar información de las diferentes plataformas de pago asociadas a los centros de adopción, ya que un centro de adopción puede contar con múltiples plataformas y las plataformas pueden ser utilizadas por múltiples centros de adopción o entidades. Entre sus atributos, guarda la relación entre las clases 'paymentOption' y 'adoptionCenter' a través de llaves foráneas a las respectivas clases, así como un atributo adicional que representa el numero o texto informativo correspondiente a la plataforma.
    2. **Users-levels:** Esta clase representa la relación entre los usuarios 'naturalPerson' y los niveles, esta guarda la información de los niveles alcanzados por los diferentes usuarios, ya que un nivel puede ser alcanzado por muchos usuarios y a su vez, un usuario puede alcanzar múltiples niveles. Entre sus atributos, guarda la relación entre las clases 'naturalPerson' y 'levels' a través de llaves foráneas a las respectivas clases, así como atributos adicionales para conocer el dia que fue alcanzado el logro y el estado del titulo escogido.
    3. **Animal-breed-comment:** Esta clase es una representación de otro tipo de publicación mas sencilla a la general, realizada a través del perfil animal y guarda información de opiniones de los usuarios respecto a diferentes tipos de razas animal. Debido a esto, cuenta con atributos para conocer el usuario que realizó el comentario, la raza a la cual se refiere, el comentario, entre otros.
    4. **Operation-animal:** Esta clase representa la relación entre las operaciones y los animales, esta guarda información de las operaciones que haya tenido un animal.
    5. **Disease-animal:** Esta clase representa la relación entre las enfermedades y los animales, esta guarda información de las enfermedades que haya tenido un animal.
    6. **Vaccine-animal:** Esta clase representa la relación entre las vacunas y los animales, esta guarda información de las vacunas que hayan sido aplicadas a un animal.

De esta manera se representa el conjunto de clases con las que trabajará el prototipo web, sus relaciones y la descripción de las mismas, estas son importantes porque mantiene los datos del sitio web, permitiendo obtener y brindar información a partir de estos.

### Modelo entidad - relacion

El modelo de entidad - relación es una técnica de modelado y diseño de base de datos que visualiza la estructura lógica de la misma. Este modelo utiliza una representación gráfica para mostrar las entidades y relaciones. Este tipo de modelados son importantes dentro del diseño de base de datos porque proporcionan claridad, ayudan a la documentación y prevención de errores, permitiendo visualizar los datos, estructura, relaciones o posibles redundancias.

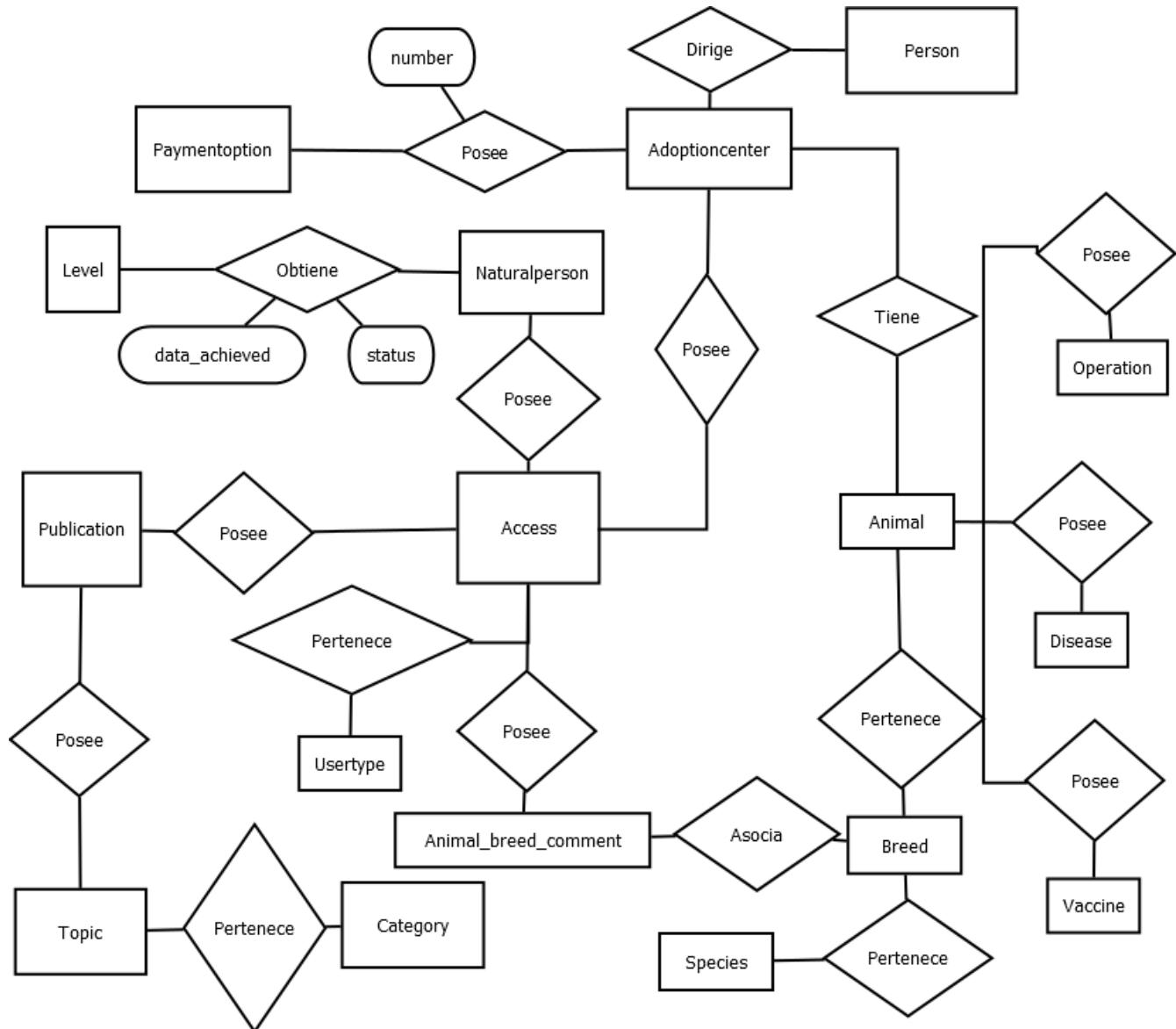


Figura 5.2: Base de datos -Modelo entidad relación

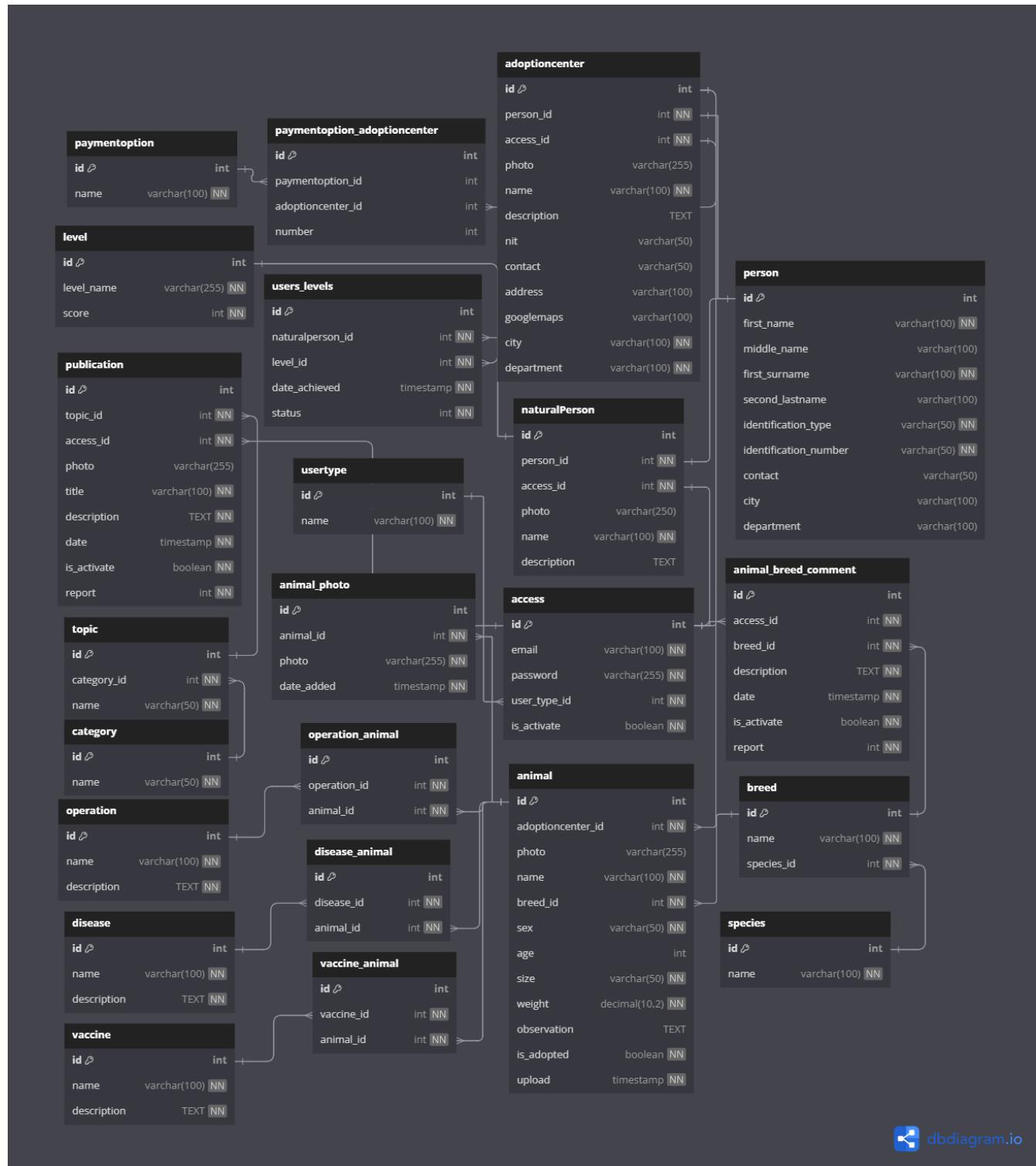


Figura 5.3: Base de datos - Diagrama

## 5.3. Propuesta visual

Previo a la etapa de codificación del proyecto, fue importante realizar una propuesta visual del prototipo, esto con el fin de generar visión y expectativa sobre el producto final que se pretende construir. El diseño visual es fundamental porque permite visualizar la estructura y el flujo de la página previo a la inversión de tiempo en la implementación. Permite identificar problemas de usabilidad, mejorar la experiencia de usuario y mejorar otros aspectos que puedan influir en el usuario final.

### 5.3.1. Mockups

Los mockups son un "prototipo" que muestra como funcionaría un objeto / producto en el mundo real, estos son utilizados principalmente para mostrar una idea a otras personas sin invertir muchos recursos [18]. Existen multiples plataformas que permiten realizar mockups [19], algunos de estos son :

- **Adobe XD:** Permite el diseño de prototipos y el diseño de interacción. Es una herramienta basada en vectores para aplicaciones web y móviles. También permite crear el diseño y la interacción para aplicaciones.
- **Marvel:** Marvel permite la creación rápida de prototipos, es una de las herramientas mas conocidas.
- **Figma:** Está pensada para la creación de diseño de interfaces (UI) y la creación de prototipos. Al igual que Adobe XD permite compartirlos con mucha facilidad, lo que fomenta en gran medida la colaboración entre los equipos y el recibir feedback o reportes.
- **Invision:** Permite crear prototipos interactivos y compartirlos con el resto de personas que componen el equipo u otros equipos que participen en el desarrollo del producto .
- **MockFlow:** Permite el diseño de Wireframes y diagramas realmente rápido y de una forma muy intuitiva.

Para el caso del proyecto se utilizó la plataforma / herramienta Figma para la elaboración de los prototipos de las vistas e interacciones del sitio web, por lo que serán presentadas en las siguientes vistas:

- **Sidebar - Menú lateral:** Son utilizadas en el desarrollo web y es un elemento web que secciona otros elementos del contenido principal o general, la idea es que el usuario interactúe mas y realice acciones concretas. En el contexto del proyecto, el sidebar tiene 3 vistas diferentes para los usuarios no registrados, usuarios con el rol 'Centro de adopción' y usuarios registrados con el rol 'Persona natural', esto con el fin de enfocar en el sidebar las diferentes acciones o herramientas que tienen estos usuarios [20].



Figura 5.4: Sidebar - Usuario 'Centro de Adopción'

Los usuarios que están registrados como 'Centro de adopción' tienen cinco opciones disponibles en la barra lateral: 'Perfil', 'Inicio', 'Mis Animales', 'Publicar' y 'Cerrar Sesión'. La opción 'Perfil' lleva al usuario a su perfil personal. 'Inicio' redirige al usuario a la página principal del sitio web. 'Mis Animales' lleva al usuario a la lista de animales del centro de adopción. 'Publicar' redirige al usuario a la sección donde puede realizar una publicación. Finalmente, 'Cerrar Sesión' permite al usuario cerrar la sesión actual.

- **Homepage / Página de inicio:** Es una pagina designada a ser el principal punto de entrada al sitio web, apareciendo cuando un usuario comienza una sesión. Para el proyecto se designó como homepage la sección de inicio sobre centros de adopción, sin embargo, también está la opción de visualizar el homepage sobre las publicaciones de personas [21].

The homepage section for centers of adoption features a sidebar on the left with links: 'Inicia Sesión', 'Regístrate', and 'Inicio'. The main content area has a search bar with placeholder 'Buscar...', a 'Filtro' button, and a 'Buscar' button. Below this are two cards, each titled 'Centro Adopción' and showing a puppy image. The first card is labeled 'Nuevo amigo' and includes the text 'Nuevo perro en el centro de adopción contáctanos para mas información'. The second card is identical.

Figura 5.5: Homepage - Sección centros de adopción

En esta sección, se muestran las publicaciones de los centros de adopción sobre diversos temas.

Desde aquí, es posible acceder a los perfiles de los centros de adopción haciendo clic en un enlace que se encuentra en el nombre del centro en particular. Esto permite a los usuarios explorar más sobre cada centro de adopción y su trabajo.

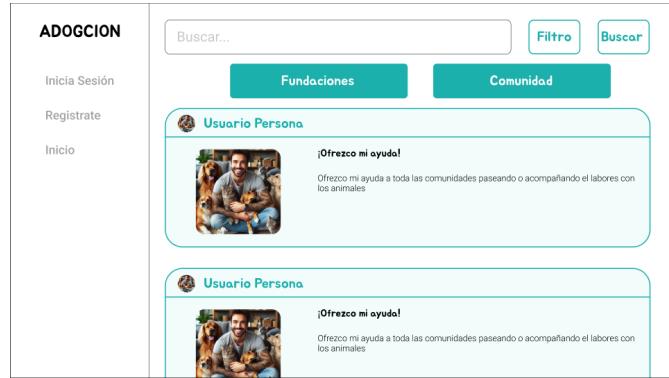


Figura 5.6: Homepage - Sección comunidad

En esta sección, se pueden ver las publicaciones de personas. Desde aquí, es posible acceder a los perfiles de estas personas haciendo clic en un enlace que se encuentra en el nombre de la persona en particular. Esto permite a los usuarios explorar más sobre cada individuo y su contenido publicado.

- Inicio Sesión y registro:** Estas funciones estan presentes en el sidebar de un usuario no registrado, estas permiten al usuario iniciar sesión en el sitio web o registrarse en en el mismo.

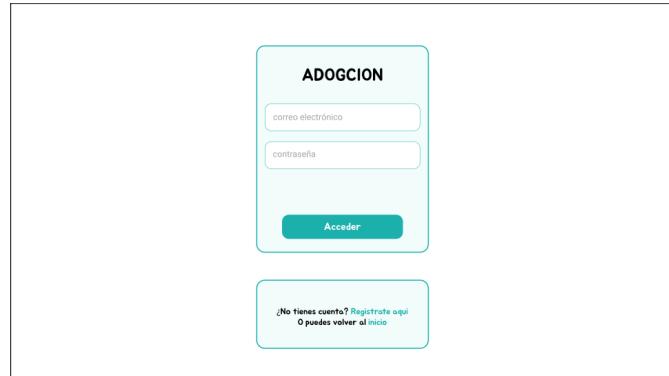


Figura 5.7: Inicio sesión usuario

Para que un usuario pueda iniciar sesión requiere dos elementos, el correo electronico con el cual se registró y la contraseña que haya ingresado, esto permite verificar la identidad del usuario y proteger su cuenta.

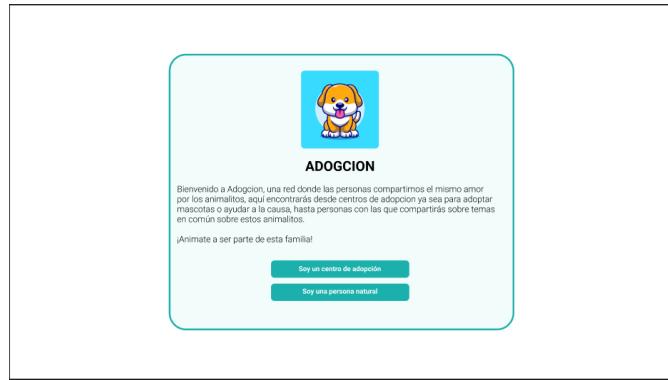


Figura 5.8: Registro - Selección tipo de usuario

A través de la función 'Registrarse' en la barra lateral, se presenta al usuario una leyenda de bienvenida, junto con dos opciones que corresponden a los tipos de usuarios que pueden registrarse en el sitio web: los centros de adopción y las personas naturales. Cada tipo de registro cuenta con un formulario específico que solicita información relevante según el rol del usuario. Por ejemplo, si un usuario desea registrarse como un centro de adopción, el formulario solicitará información relacionada con el centro de adopción. Por otro lado, si un usuario desea registrarse como una persona natural, el formulario solicitará únicamente información personal.

- Rol adoption center - Rol centro adopción:** Los centros de adopción se consideran un tipo de usuario y, como tal, tienen funcionalidades específicas para su tipo, así como algunas funcionalidades que comparten con otros tipos de usuarios. Esto permite a los centros de adopción interactuar de manera efectiva con el sitio web y aprovechar sus servicios de manera óptima.

The screenshot shows the profile page for 'CAINIE FOUNDATION'. On the left, there's a sidebar with links for 'ADOACION', 'Inicia Sesión', 'Regístrate', and 'Inicio'. The main content area features the 'CAINIE FOUNDATION' logo with a dog icon. Below the logo is the text 'Nombre Albergue'. To the right, there's a section titled 'INFORMACION DEL ALBERGUE' with fields for 'Departamento', 'Ciudad', 'Llamadas', 'Enviar un E-mail', 'Nos encuentras en:', 'NIT:', and 'Ver en google maps'. Below this is a section titled 'Como nos puedes ayudar:' with five tabs: 'General', 'Adoptar', 'Ayudas', 'Noticias', and 'Actividades'. Under the 'General' tab, there's a thumbnail image of a building. Under the 'Ayudas' and 'Noticias' tabs, there are two boxes labeled 'Noticia informativa' with placeholder text.

Figura 5.9: Centro de adopción - Vista de perfil

En el perfil de un centro de adopción, se pueden ver datos importantes como la fotografía del centro, su nombre, descripción, ciudad, departamento, teléfono de contacto, correo electrónico, dirección de residencia, NIT y medios de apoyo. Esta información es esencial para que los usuarios puedan conocer más sobre el centro de adopción y ponerse en contacto si están interesados.

The screenshot shows the 'ADOCCION' section of a website. On the left, a sidebar lists 'Inicia Sesión', 'Registrarse', and 'Inicio'. The main content area is titled 'Publicación' and contains five cards:

- General:** Includes a thumbnail of a historical building and a brief description.
- Adoptor:** Includes a thumbnail of a historical building and a brief description.
- Ayudas:** Includes a thumbnail of a historical building and a brief description.
- Noticias:** Includes a thumbnail of a historical building and a brief description.
- Actividades:** Includes a thumbnail of a historical building and a brief description.

Figura 5.10: Centro de adopción - Sección publicaciones

En esta sección, se muestran todas las publicaciones realizadas por un centro de adopción. Aquí, las publicaciones se agrupan independientemente de su categoría o temática. Esto permite a los usuarios tener una visión completa de la variedad de contenido que el centro de adopción ha compartido.

The screenshot shows the 'Realizar publicación' (Create Publication) form. On the left, a sidebar lists 'Perfil', 'Inicio', 'Mis animales', 'Publicar', and 'Cerrar sesión'. The main form is titled 'Nueva Publicación' and contains the following fields:

- Imagen:** 'Seleccione una foto' (Select a photo).
- Título:** Input field for the title.
- Descripción:** Input field for the description.
- Tema:** Input field for the topic, with a note: 'A continuación escoja un tema relacionado a la publicación, esto con efectos de facilitar la búsqueda de los usuarios' (Below, select a topic related to the publication, this will facilitate user search). There is also a placeholder 'Tema...'.
- Nota:** 'Deseo incluir sus medios por donde le pueden colaborar? Incluir mis medios de ayuda.'
- Botón:** 'Subir nueva publicación' (Upload new publication).

Figura 5.11: Centro de adopción - Realizar publicación

Para realizar una publicación, el usuario debe llenar los campos correspondientes. Esto asegura que la publicación esté completa y tenga contenido relevante. Entre estos elementos se encuentra el título, la descripción y la fotografía.

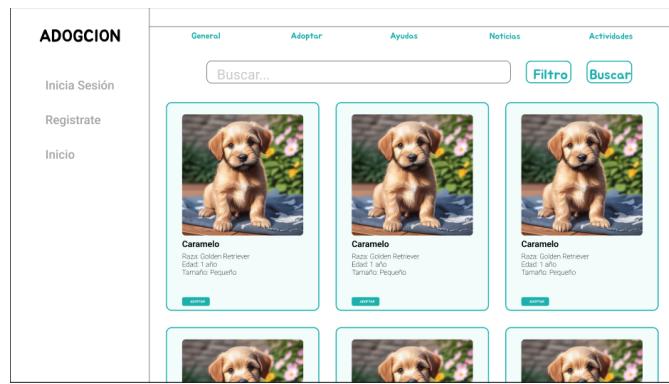


Figura 5.12: Centro de adopción - Sección adopciones

Esta sección presentan los animales que están disponibles para adopción y que pertenecen a un centro de adopción específico. Aquí, se puede ver información básica sobre cada animal. Además, desde esta misma sección, los usuarios pueden acceder directamente al perfil de un animal en particular.

**ADOACION**  
[Perfil](#)  
[Inicio](#)  
[Mis animales](#)  
[Publicar](#)  
[Cerrar sesión](#)

Seleccione un foto

**Editar información de Caramelo**

Nombre  
Edad  
Especie  
Raza  
Sexo  
Tamaño  
Peso  
Estado

**Observaciones del animal**  
Agrega en esta sección los alimentos que, estrictamente debe o no comer el animal

**Operaciones Realizadas**

**ADOACION**  
[Perfil](#)  
[Inicio](#)  
[Mis animales](#)  
[Publicar](#)  
[Cerrar sesión](#)

**Observaciones del animal**  
Agrega en esta sección los alimentos que, estrictamente debe o no comer el animal

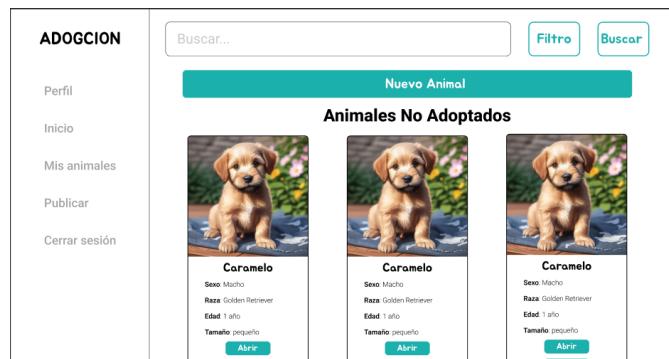
**Operaciones Realizadas**

**Enfermedades**

**Vacunas aplicadas**

(a) Agregar animal - sección 1

(b) Agregar animal - sección 2



(c) Listado de animales

Figura 5.13: Centro de adopción - 'Mis animales'

En la sección 'Mis Animales', se muestra un listado de los animales registrados por el centro de adopción. Aquí, el usuario puede realizar varias acciones, como agregar nuevos animales, editar la información de un animal existente, descargar un PDF con la información completa de un animal, o cambiar el estado de un animal. Es importante mencionar que en esta sección solo se visualizan los animales que tienen el estado 'No adoptado'.

(a) Vista de información animal

(b) Editar información animal

Figura 5.14: Centro de adopción - Vista y edición animal

Finalmente, en la vista de información de un animal, se proporciona acceso a la opción de edición de la información del mismo. Esta opción permite al usuario visualizar la información actual del animal en los diferentes campos. Además, permite al usuario realizar cambios en la información y guardarlos para su posterior uso.

De manera similar, cada animal tiene una sección donde los centros de adopción pueden subir fotografías adicionales para que los usuarios puedan conocer más sobre ellos. Desde esta sección, cualquier usuario puede ver información detallada del animal, descargar un archivo PDF con la información completa, o realizar comentarios relacionados con la raza del animal. Esto fomenta la interacción de los usuarios con la plataforma y permite que aporten información de interés para otros usuarios.

- **Rol natural person - Rol persona natural:** Las personas naturales, es decir, aquellos usuarios que no están registrados como un centro de adopción, representan otro tipo de usuario. Por lo tanto, tienen acceso a funcionalidades adicionales en comparación con un usuario no registrado, como la capacidad de realizar publicaciones o participar en sistemas de puntuación.

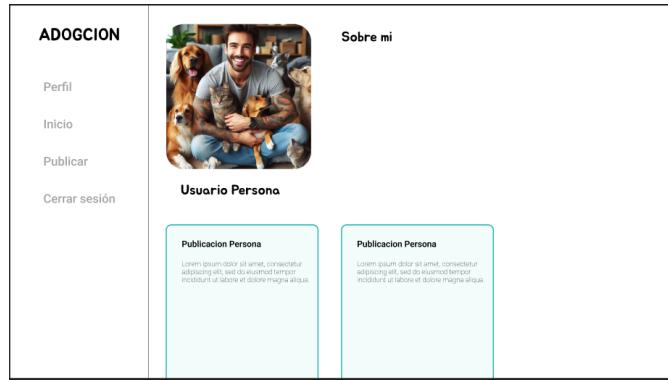


Figura 5.15: Persona - Vista de perfil

Los usuarios registrados como personas naturales tendrán un perfil en el que se mostrará una fotografía, el nombre de la persona y una descripción. Además, estos usuarios tendrán la capacidad de realizar cambios en su fotografía, nombre y otros campos de información según sea necesario. Esto permite a los usuarios personalizar su perfil y mantener su información actualizada.

- Perfil animal:** No se considera un tipo de usuario, ya que esta sección es solo la presentación de los datos de un animal. Los usuarios registrados como 'Adoptioncenter' pueden agregar fotografías de los animales, las cuales se mostrarán en esta sección. Además, los usuarios tienen la posibilidad de realizar comentarios basados en la raza del animal fomentando la interacción entre la comunidad de usuarios que comparten intereses en los mismos tipos de animales o que tienen experiencias previas con ellos.

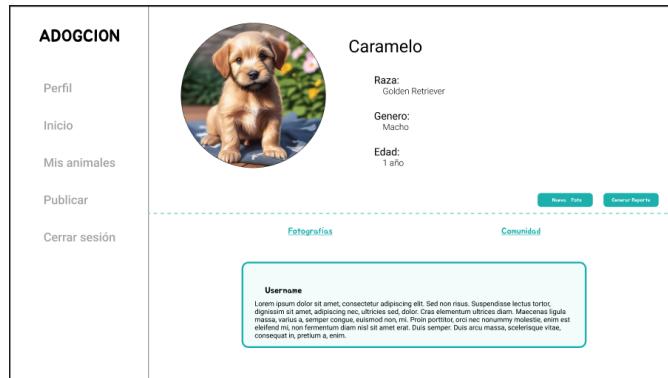


Figura 5.16: Animal - Comentarios de usuario por raza

Desde el perfil de cualquier animal, se puede acceder a la sección de comentarios de la comunidad, donde los comentarios se muestran en función de la raza del animal. Los usuarios identificados como 'Adoptioncenter' y 'Naturalperson' tienen la capacidad de publicar comentarios en esta sección. Sin embargo, un usuario no registrado solo podrá leer los comentarios existentes, pero no podrá contribuir con los suyos propios.

## 5.4. Diagrama de secuencia

El diagrama de secuencia es un tipo de diagrama que busca representar el intercambio de mensajes entre diferentes objetos del sistema para cumplir con una funcionalidad. Este es construido a partir de los ejes horizontal y vertical, donde el horizontal representa los objetos que participan de la secuencia y el vertical representa una linea de tiempo sobre la cual actúan los elementos [22]. Consta de diferentes elementos como 'Objeto' que es una representación de un participante en la interacción y puede ser un modulo, una instancia o un grupo de clases. El 'Mensaje' que representa el paso de un mensaje entre dos objetos, a veces, el objeto que recibe el mensaje puede enviar uno de vuelta o enviar mensajes a objetos creados en medio de una operación.

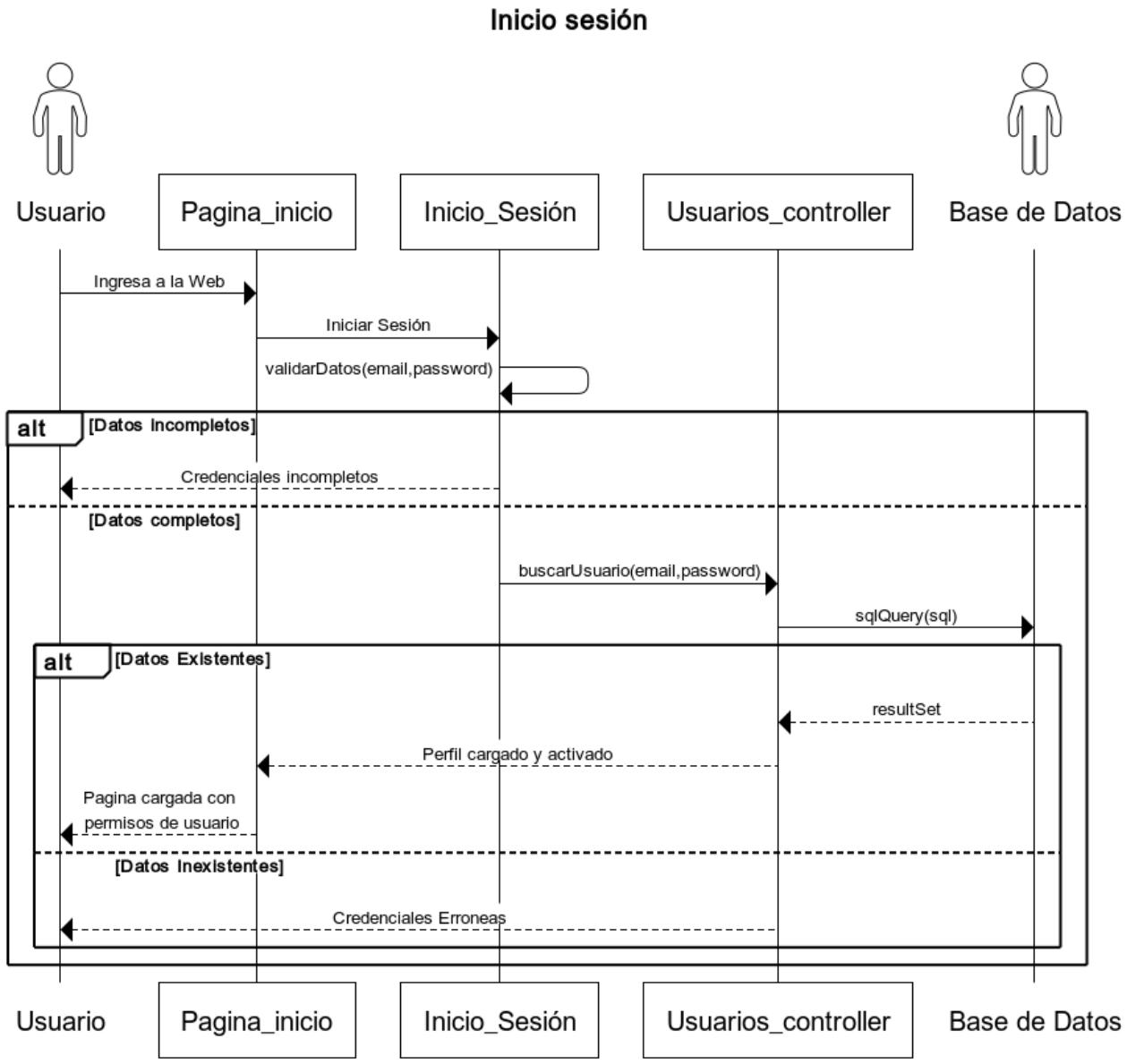


Figura 5.17: Diagrama - Inicio sesión

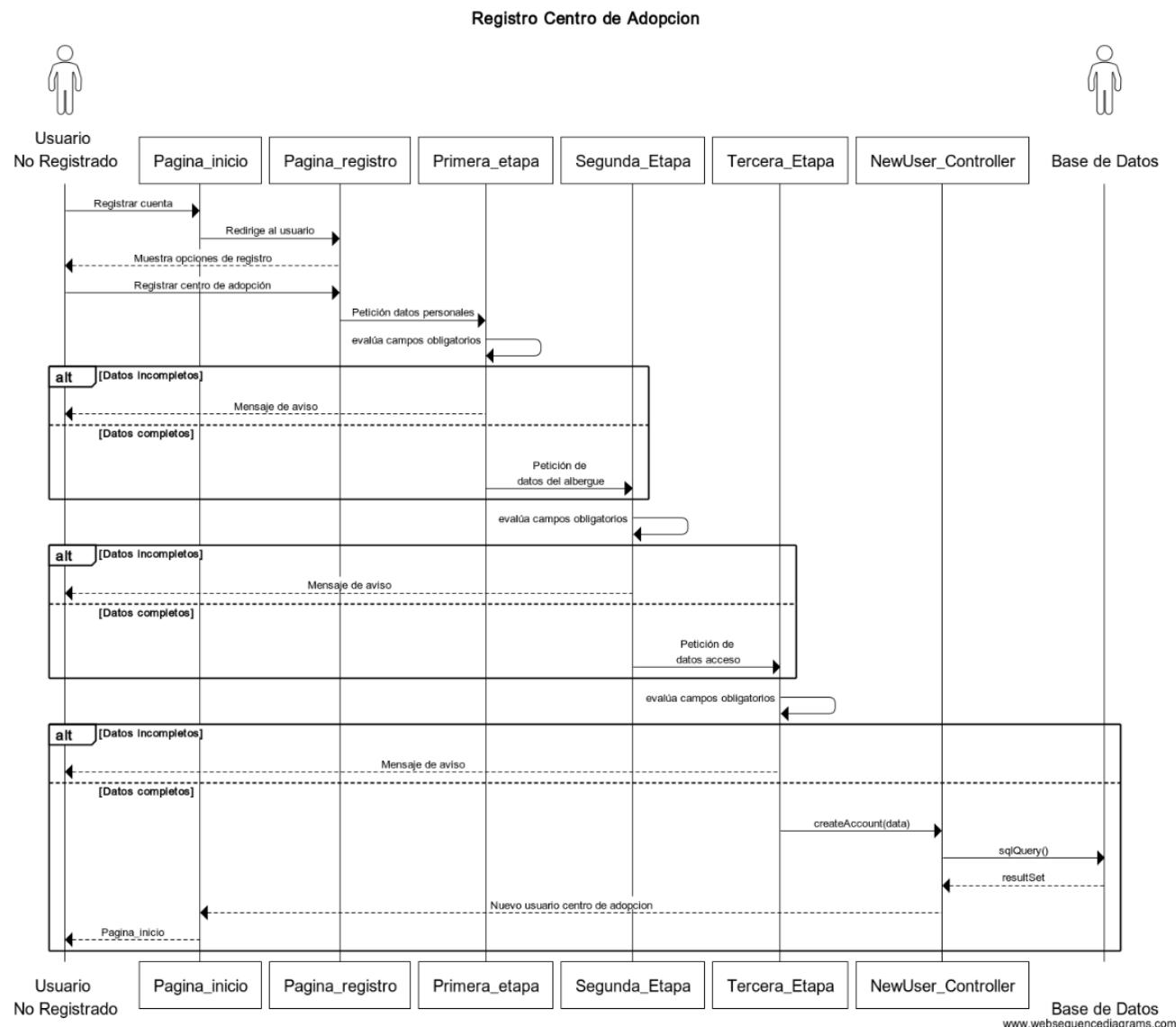


Figura 5.18: Diagrama - Registro centro de adopción

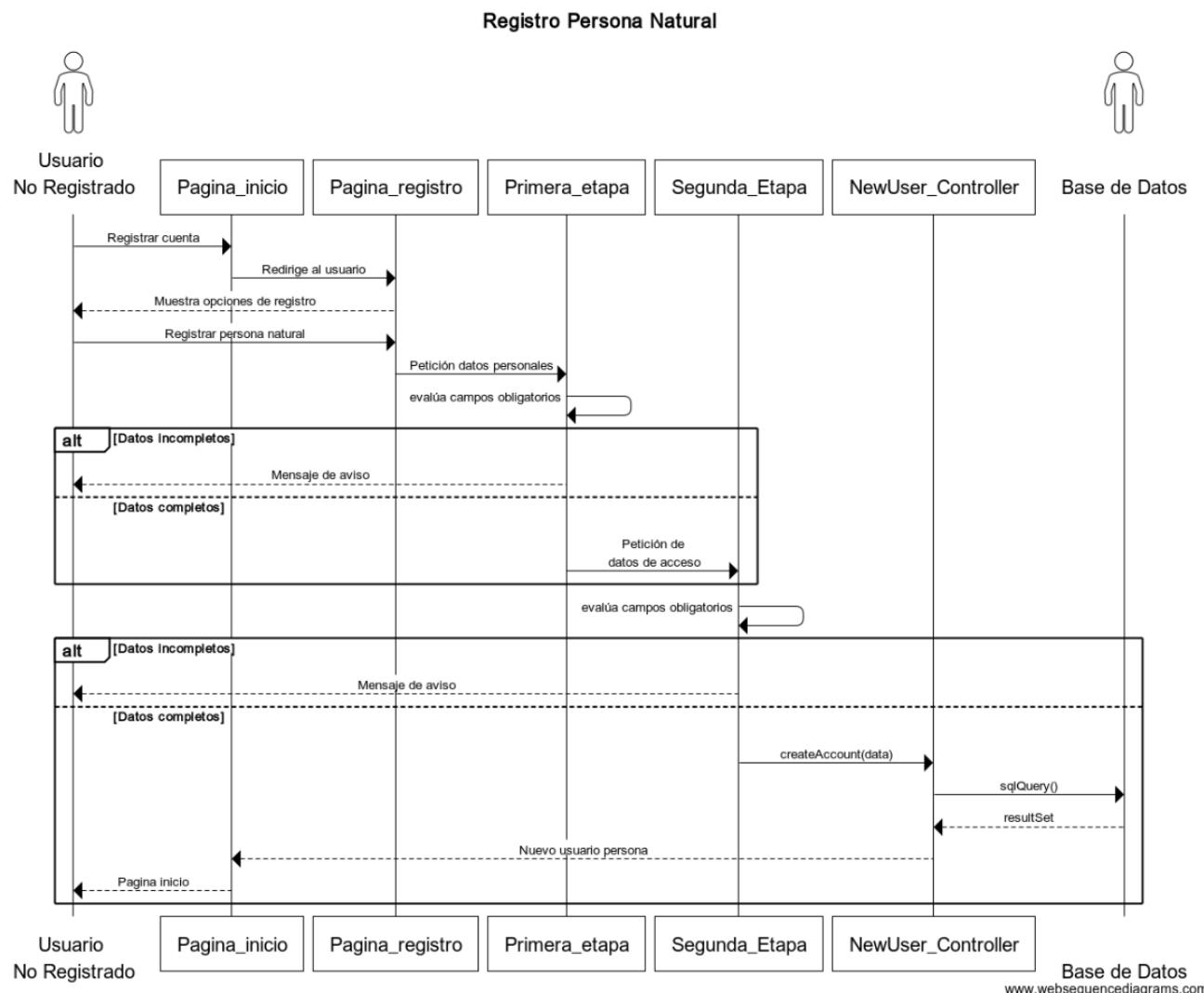


Figura 5.19: Diagrama - Registro persona natural

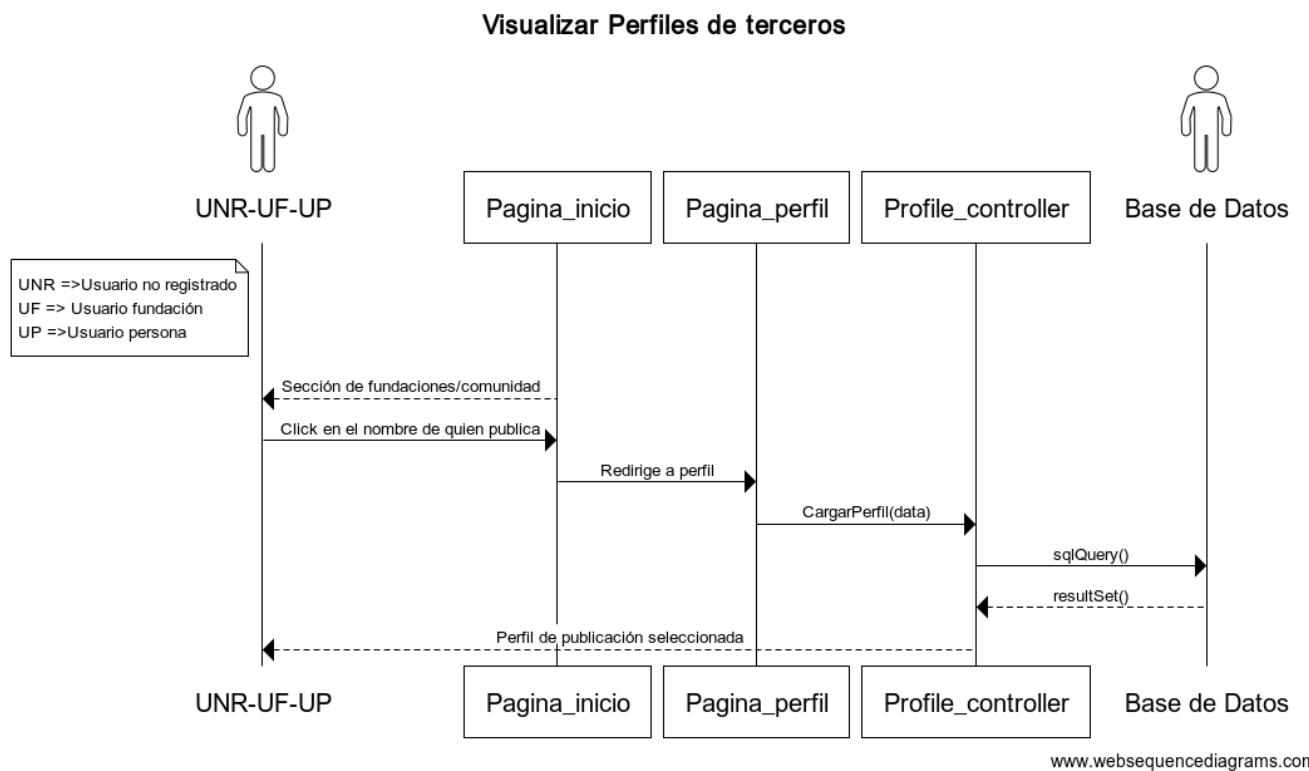


Figura 5.20: Diagrama - Perfil centro adopción

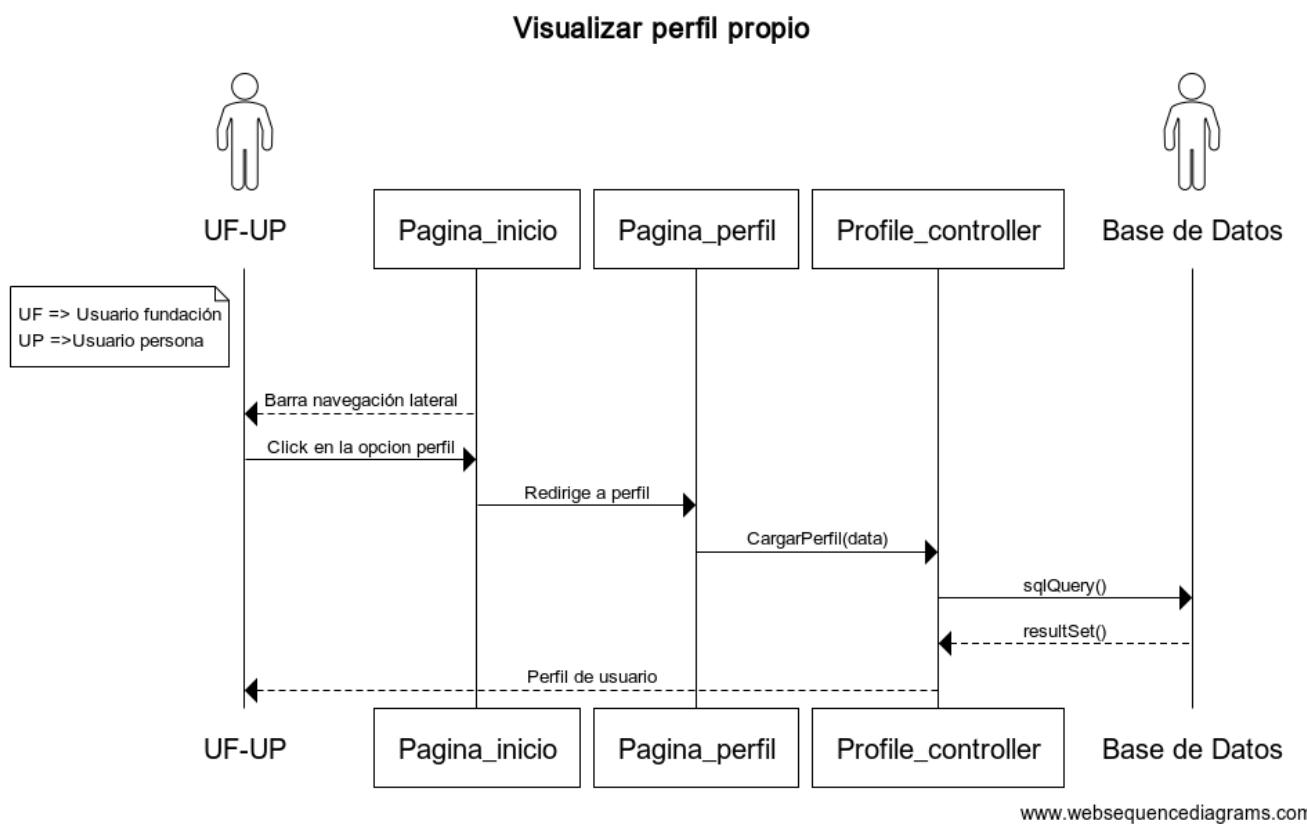


Figura 5.21: Diagrama - 'Mi perfil' como usuario C.A

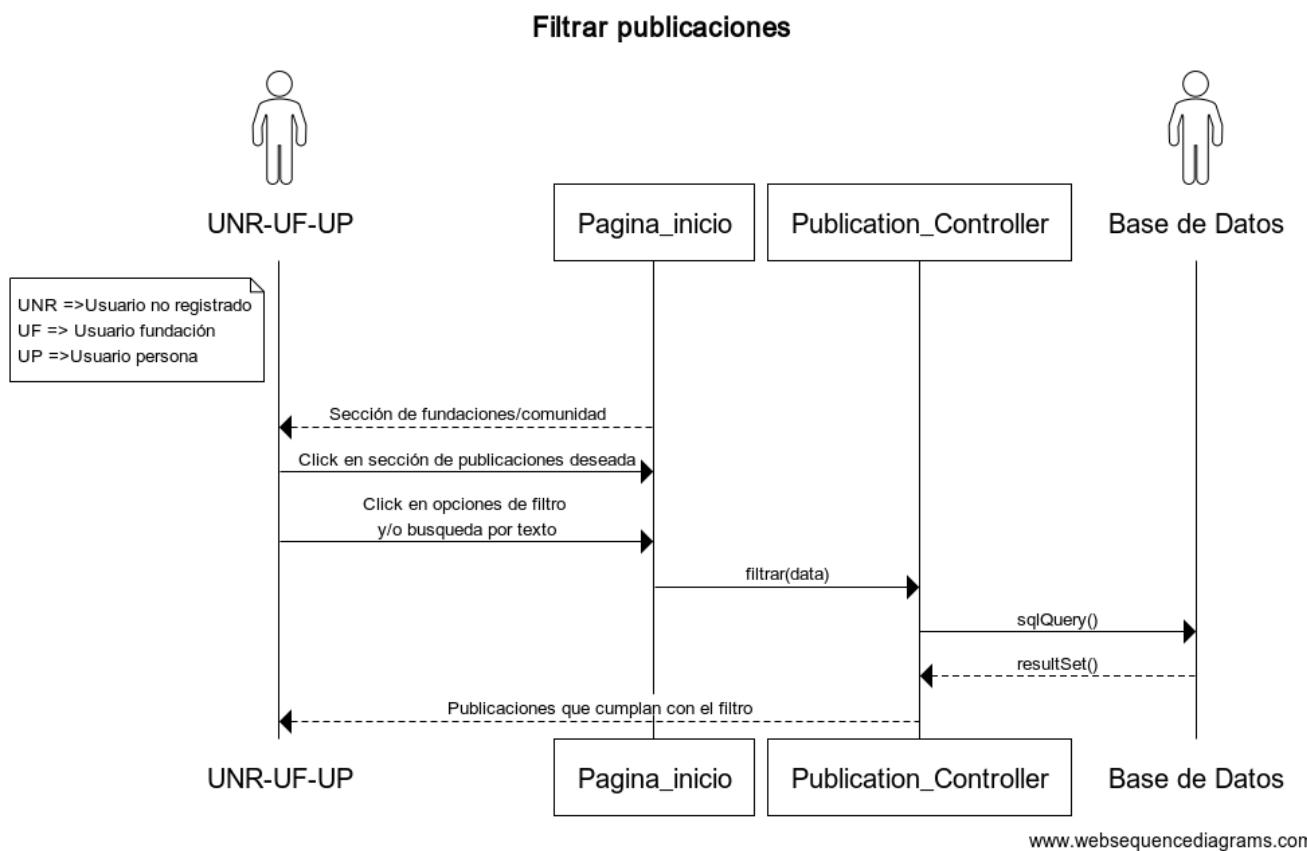


Figura 5.22: Diagrama - Realizar filtros

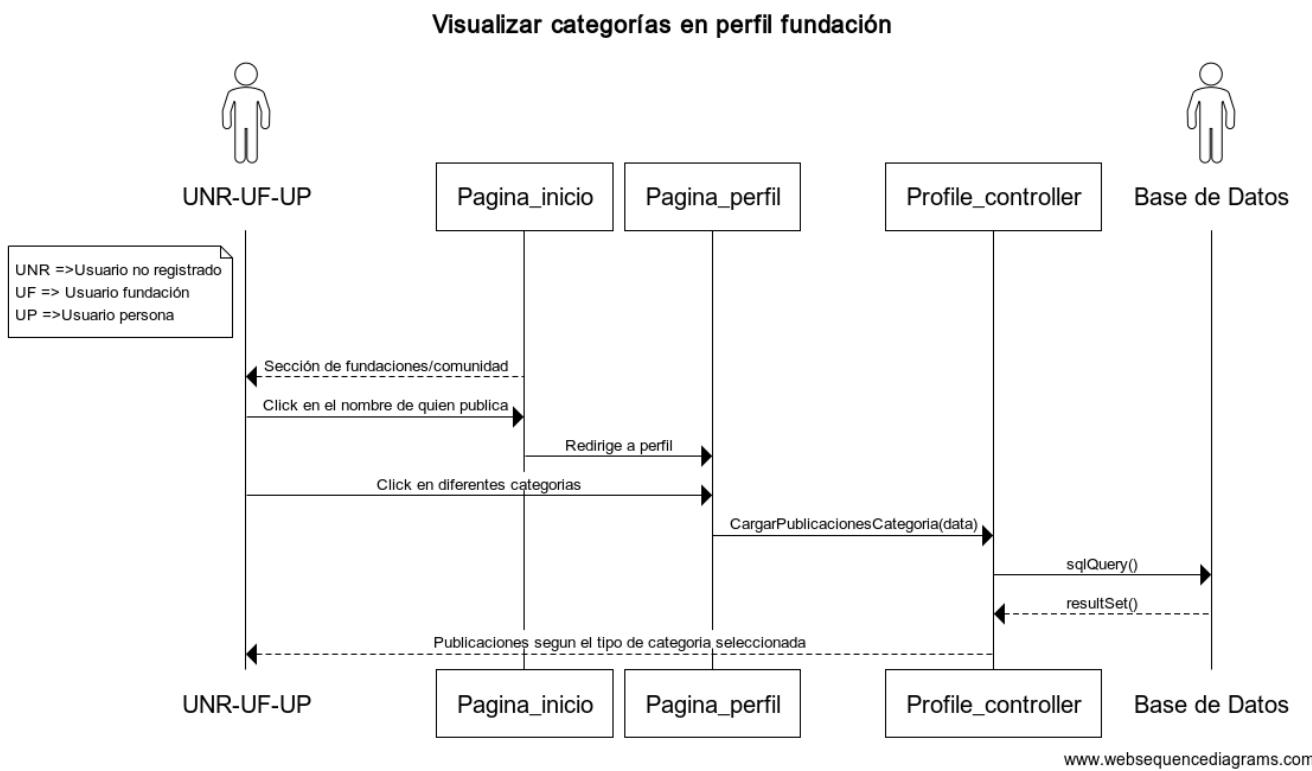


Figura 5.23: Diagrama - Publicaciones y categorias C.A

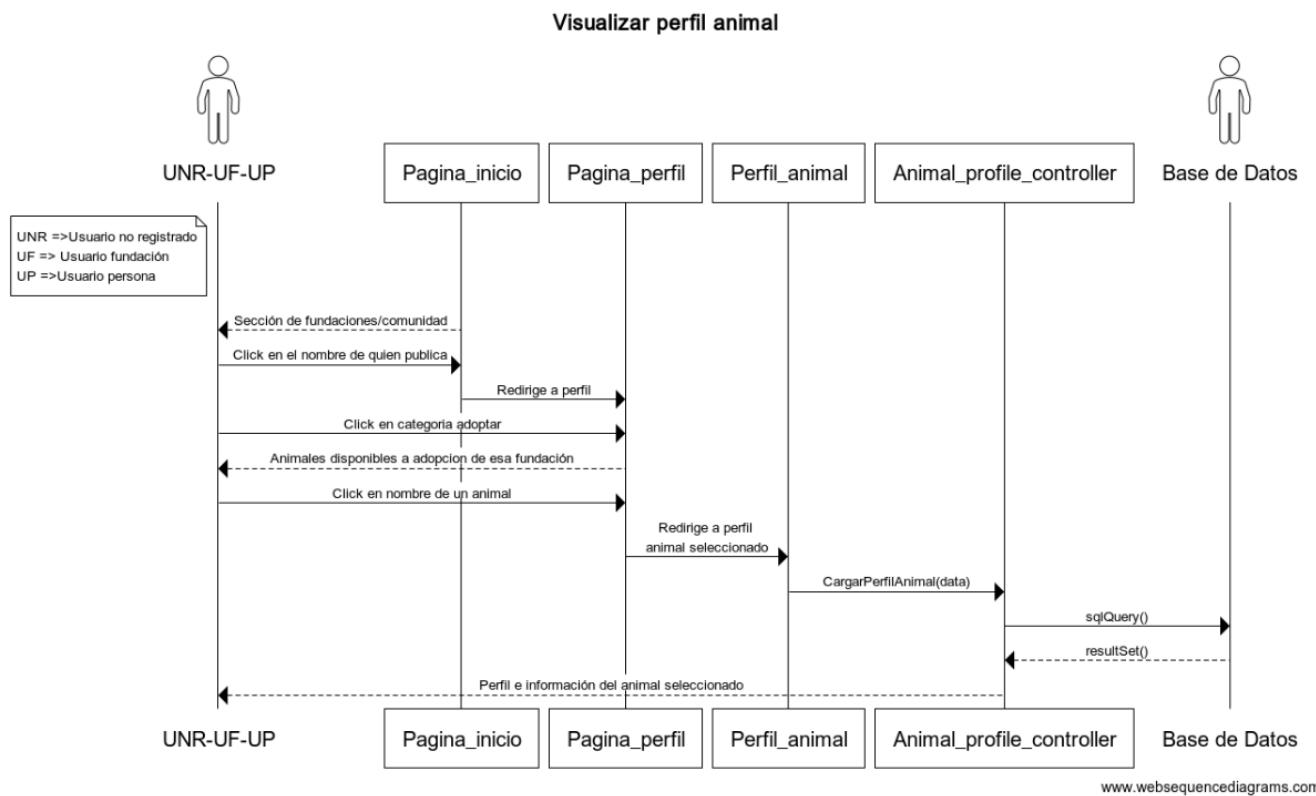


Figura 5.24: Diagrama - Perfil persona natural

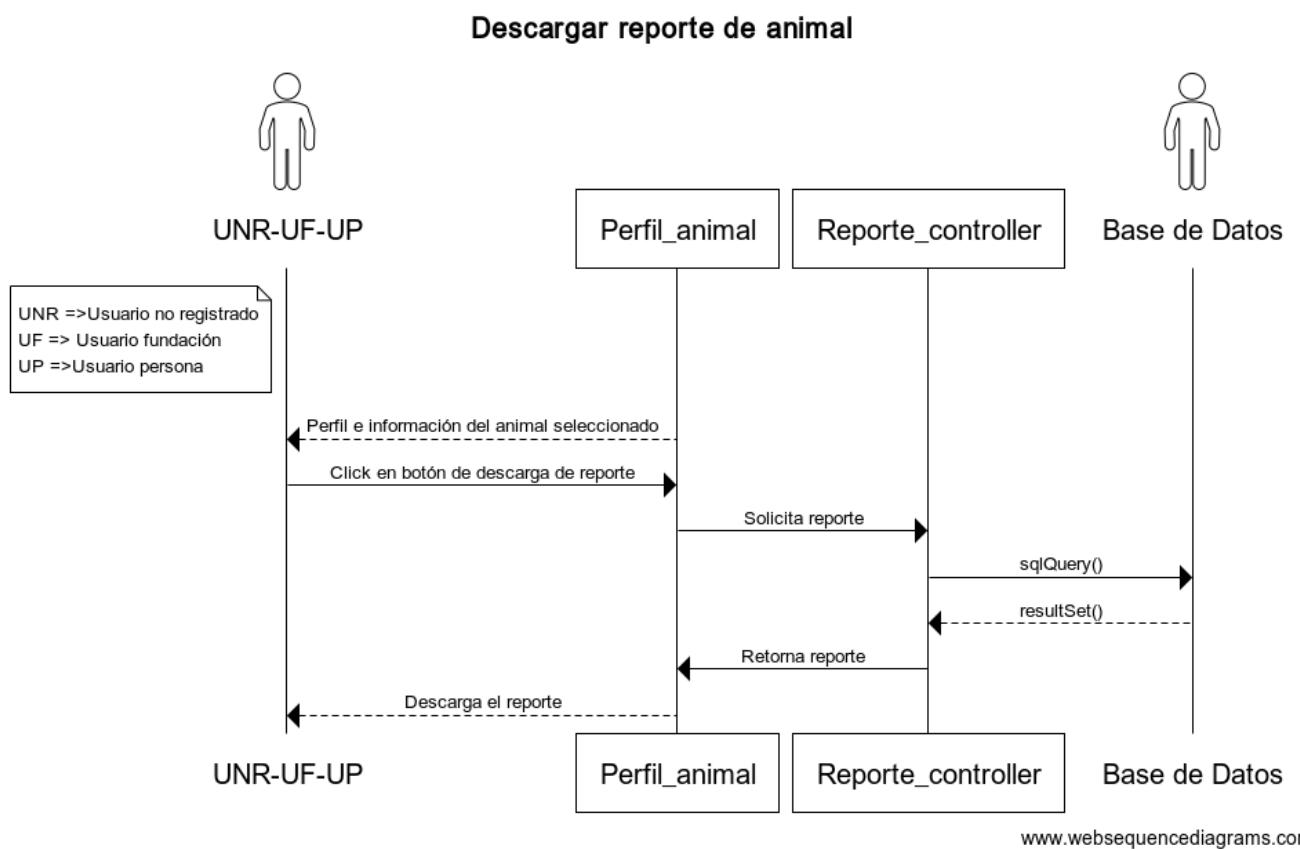


Figura 5.25: Diagrama - Descargar reporte animal

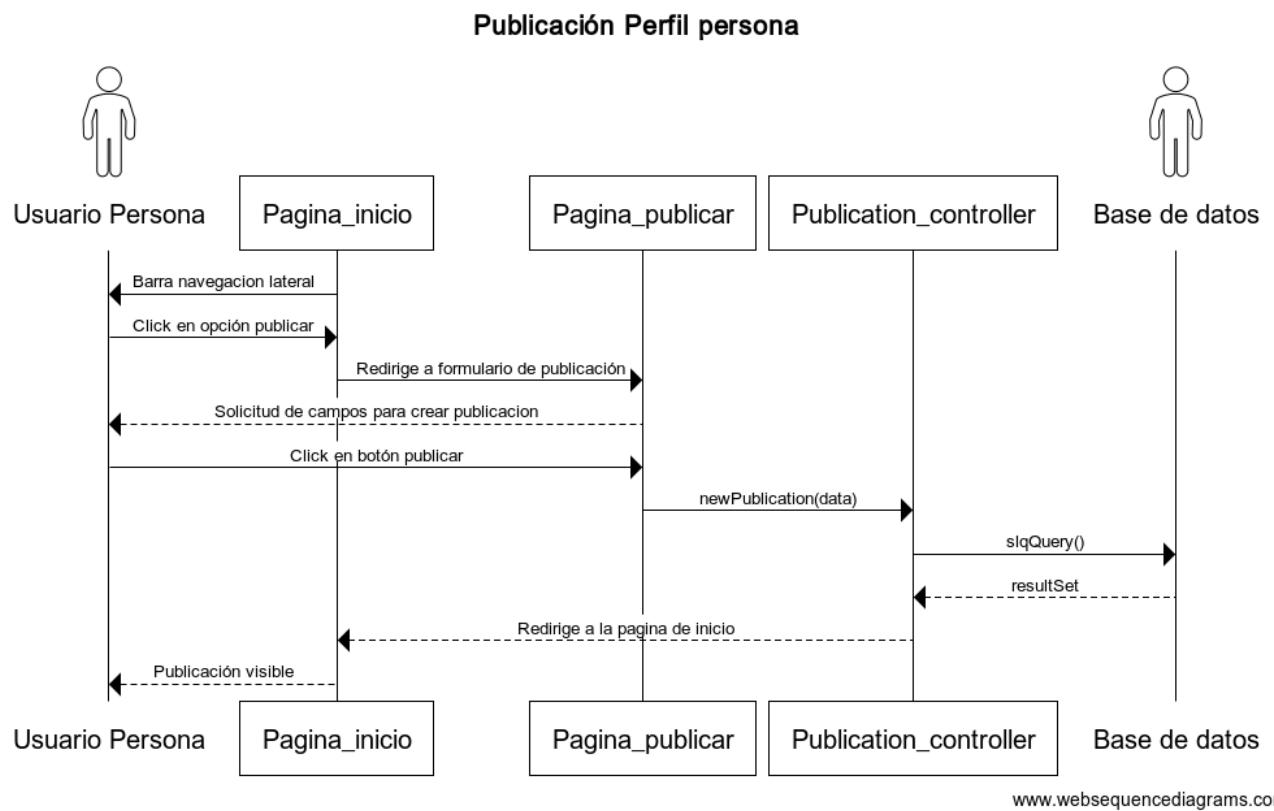


Figura 5.26: Diagrama - Realizar publicación

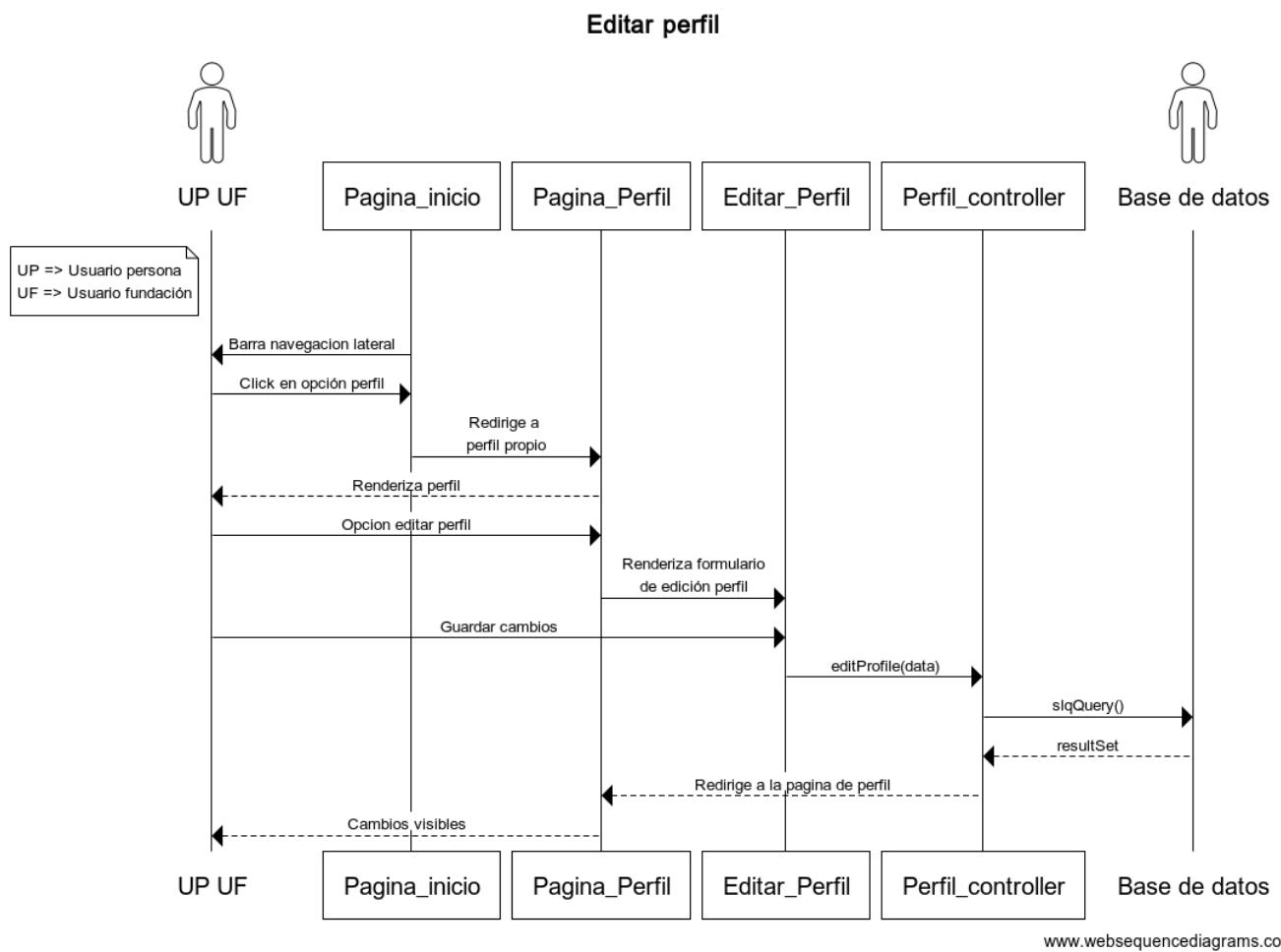


Figura 5.27: Diagrama - Editar información de perfil

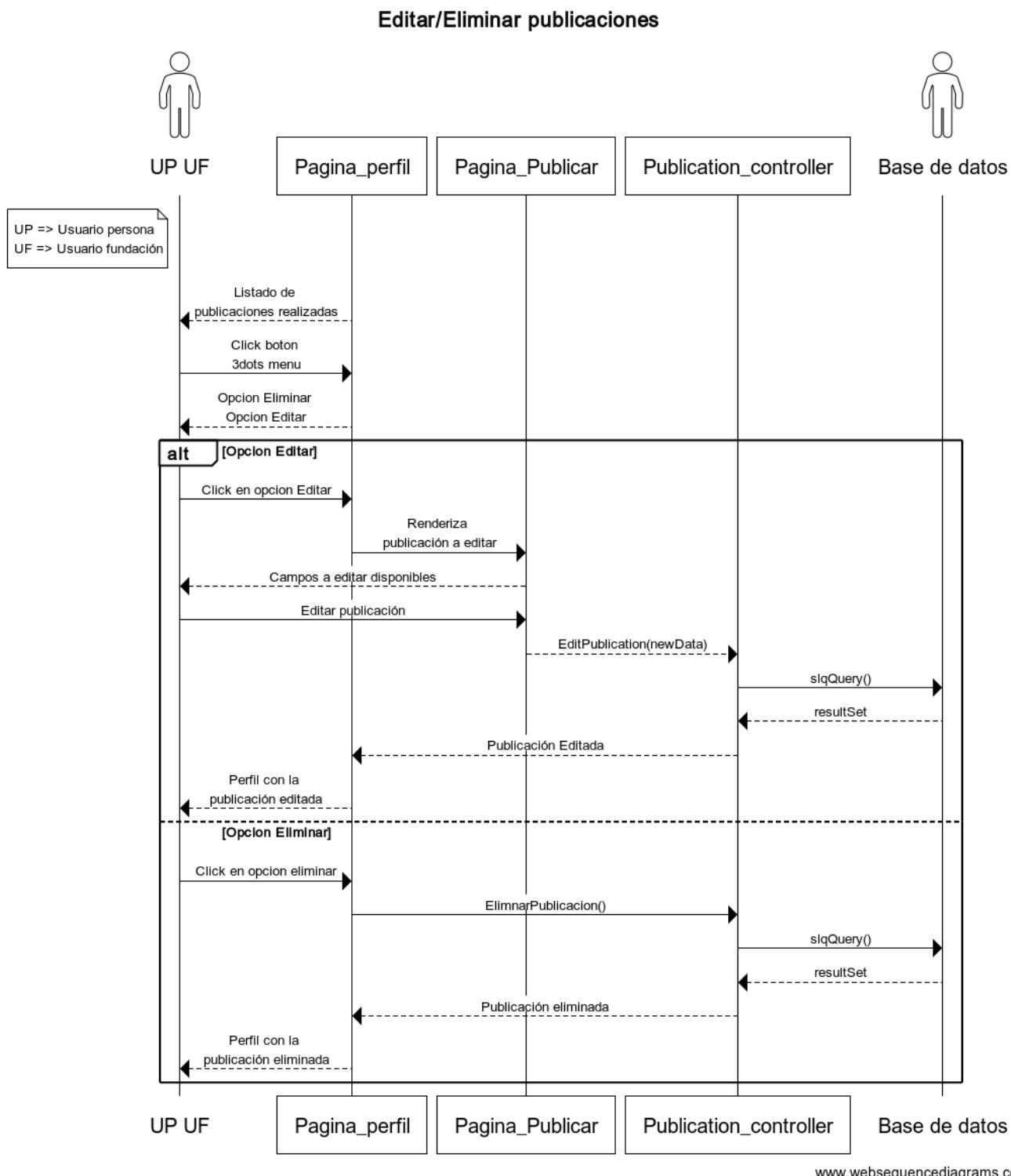


Figura 5.28: Diagrama - Editar/eliminar información de perfil

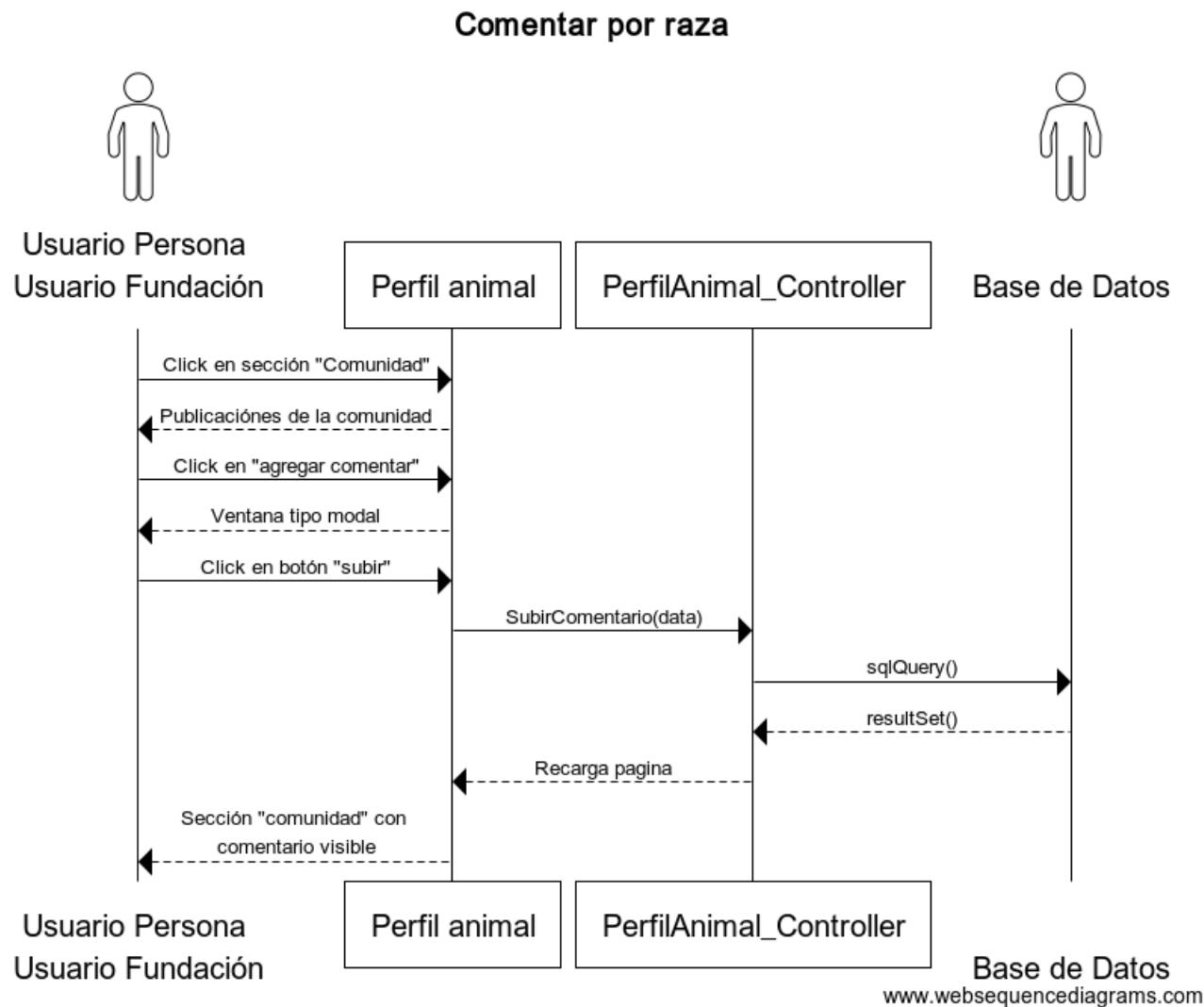


Figura 5.29: Diagrama - Realizar comentario por raza

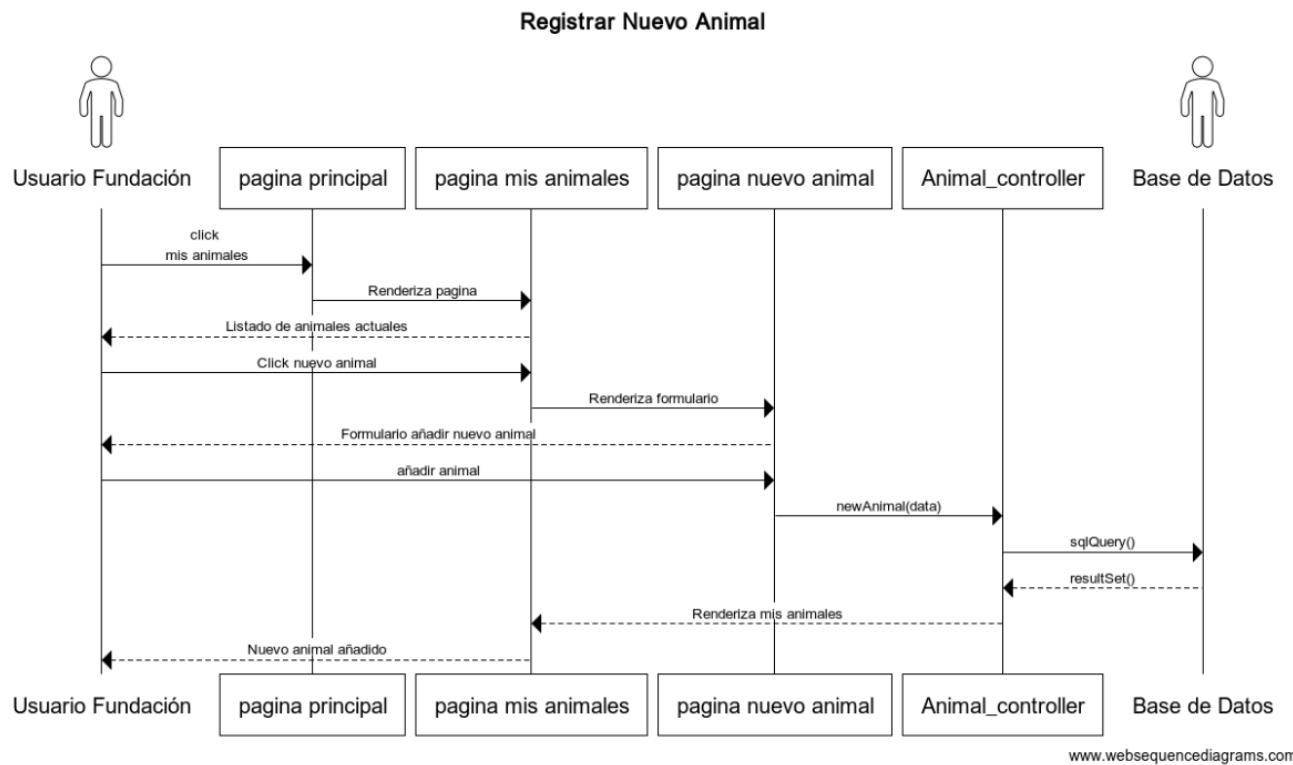


Figura 5.30: Diagrama - Registrar animal

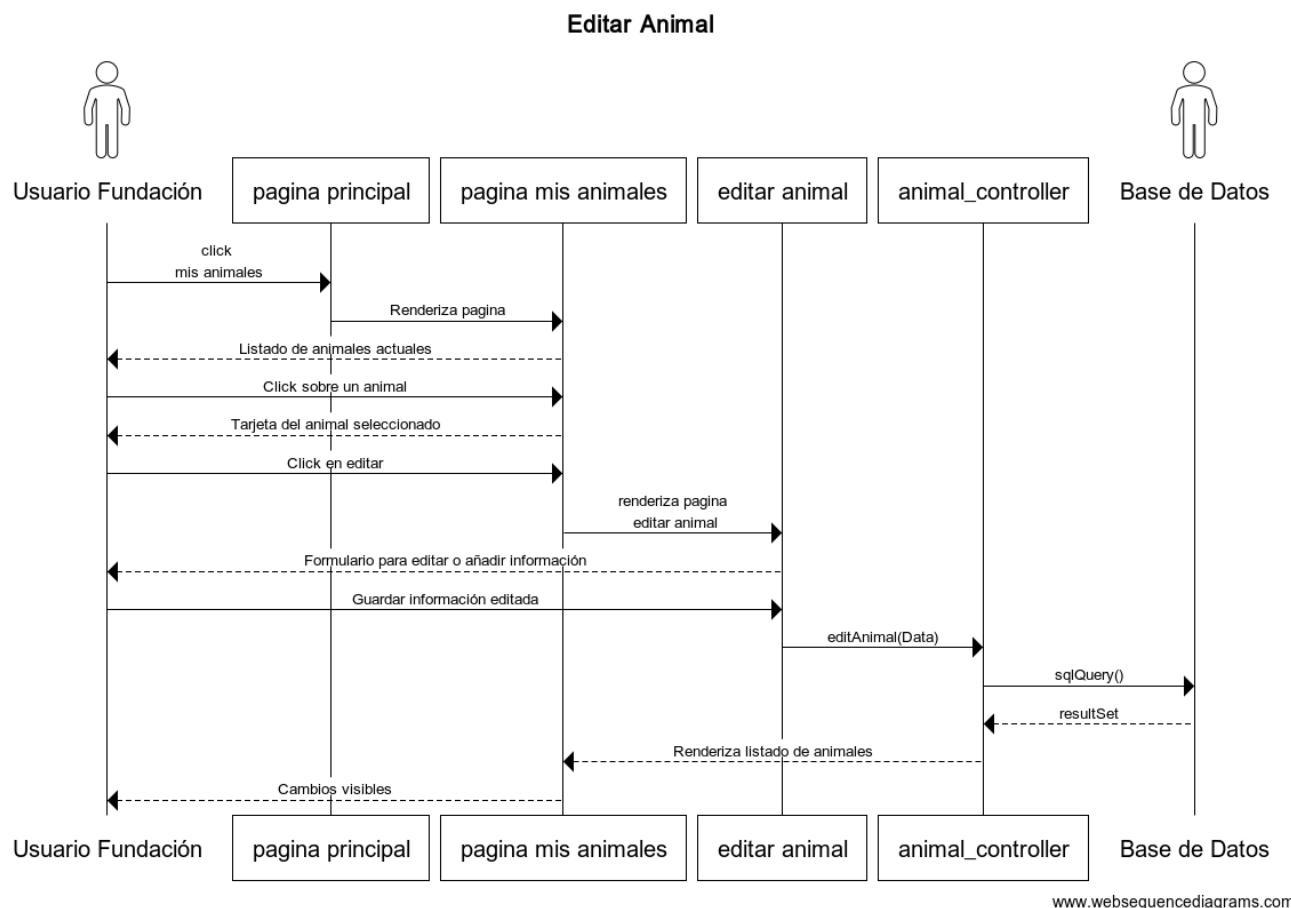


Figura 5.31: Diagrama - Editar información animal

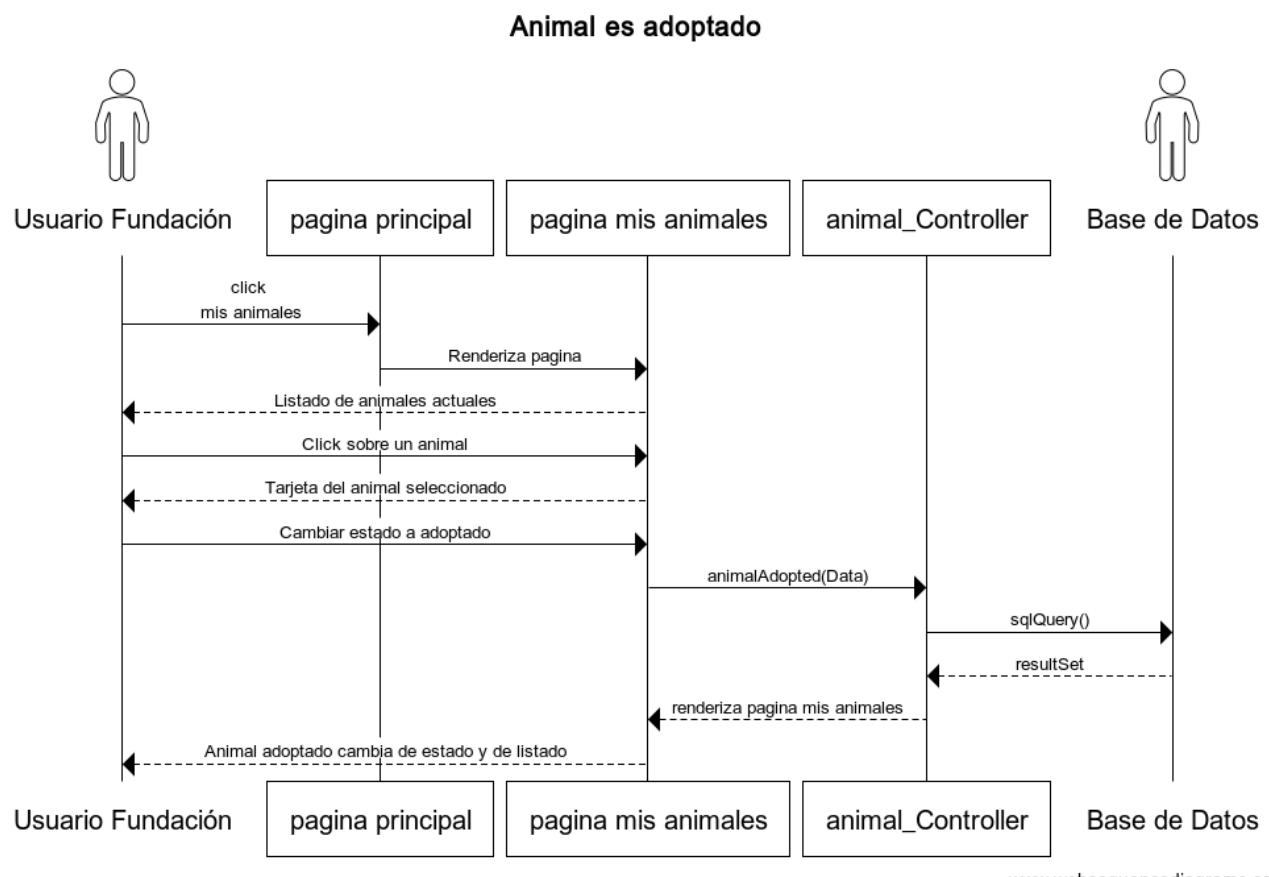


Figura 5.32: Diagrama - Cambio de estado animal

# Capítulo 6

## Desarrollo proyecto

En este capítulo se abordarán aspectos relevantes del proceso de implementación del proyecto. La estructuración de carpetas dentro, estrategias de implementación y desarrollo, así como descripciones del mismo [23].

### 6.1. Tecnologías utilizadas

El desarrollo web se conoce como el proceso de creación de un sitio web a través de uno o mas lenguajes de programación, además, estos sitios cuentan con dos partes importantes a tener en cuenta, el backend y frontend.

- **Backend:** Este corresponde al contacto con el servidor ya que cuando el usuario interactúa con el front end, este puede enviar una solicitud al backend en formato HTTP. El backend procesa la solicitud y devuelve una respuesta [24]. Para el proyecto y la implementación de la lógica se seleccionó el lenguaje de programación Python ya que es un lenguaje de programación ampliamente utilizado en las aplicaciones web, el desarrollo de software y otras ramas como el análisis de datos. Este es un lenguaje eficiente y fácil de aprender, además de que se puede ejecutar en diferentes plataformas.
- **Frontend:** Este corresponde a la interfaz de usuarios con la que los usuarios pueden interactuar de forma directa, como los menús de navegación, los botones, las imágenes o los gráficos [24]. Los lenguajes más conocidos para desarrollo frontend son HTML, CSS y JS, permitiendo definir la estructura y posición de elementos a través de HTML, definir el estilo a través de CSS y brindar manipulación dinámica con JS (JavaScript).

Del mismo modo, se utilizó el framework de trabajo flask, el cual permite crear aplicaciones de manera sencilla y rápida, este brinda estructura de proyecto, compatibilidad con el lenguaje de programación python, además que facilita encontrar librerías adaptadas a este framework. Otro aspecto muy importante del uso de flask, es porque incluye el motor de plantillas web Jinja2 el cual es un motor de plantillas rápido, expresivo y extensible donde los marcadores de posición especiales en la plantilla permiten escribir código similar a la sintaxis de Python para posteriormente a la plantilla se le pasan datos para representar el documento final [25].

## 6.2. Estructura de directorios

La estructura de carpeta es la manera en que se jerarquizan y organizan los directorios, carpetas y subcarpetas de un proyecto, estos pueden variar de acuerdo a la persona o empresa responsable del desarrollo del proyecto e inclusive varía de acuerdo al tamaño o tipo de proyecto. La estructura de directorios del proyecto es la siguiente:

- **Src:** Hace referencia a la palabra source y esta carpeta contiene el código fuente del proyecto.
- **Database:** Esta carpeta contiene lo necesario para realizar la conexión con la base de datos. Para el caso del proyecto y debido al tamaño del mismo, contiene un archivo que realiza la conexión hacia la base de datos.
- **Models:** Esta carpeta contiene los archivos que modelan las tablas de la base de datos. Estos archivos permiten la manipulación de la información obtenida desde la base de datos como objetos a través de sus atributos.
- **Routes:** Esta carpeta contiene los archivos que determinan las diferentes rutas del sitio web, en el caso del proyecto, las rutas se manejan por secciones, esto para facilitar la manipulación de las rutas.
- **Services:** Esta carpeta contiene los archivos donde se realizan las diferentes operaciones hacia la base de datos, en cada archivo se realizan diferentes operaciones de consulta, obtención, creación o alteración de registros en la base de datos y van dirigidos a una tabla, es decir, existe un archivo de servicio por cada tabla dentro de la base de datos, desde la cual se realizan diferentes operaciones enfocadas en la tabla particular.
- **Static:** Esta carpeta contiene dos subcarpetas (Carpeta Css y Js), en estas van los archivos Css y Js correspondientes a los documentos HTML.
- **Templates:** Esta carpeta contiene los documentos HTML que conforman el proyecto, a su vez, este se divide en subcarpetas que se agrupan por roles para identificar fácilmente las vistas que tendrán por usuario.
- **Utils:** Esta carpeta contiene archivos con funciones, librerías o elementos auxiliares.

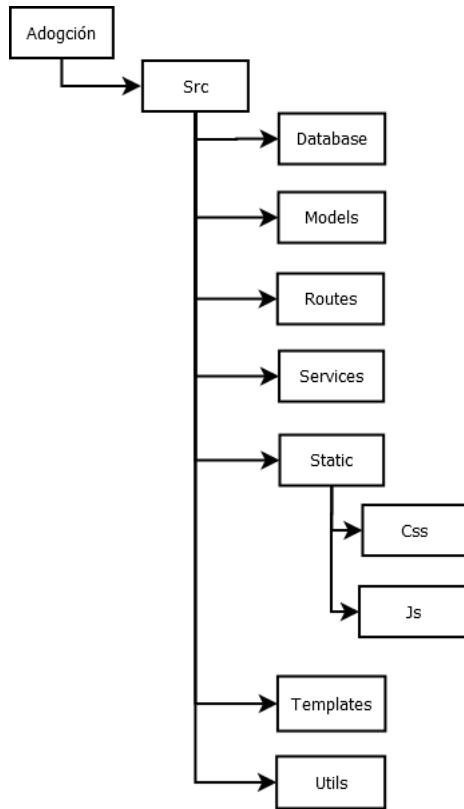


Figura 6.1: Estructura de directorios

### 6.3. Desarrollo de código fuente

Durante la etapa de desarrollo de código fuente, se trabajó en base a los resultados obtenidos en la etapa de diseño, considerando las herramientas, lenguajes, mockups y marco de trabajo establecido. La estrategia de desarrollo utilizada fue trabajar secuencialmente desde la perspectiva que tendrían los usuarios dentro de la plataforma, esto con el fin de facilitar la construcción total del sitio y que los encargados del proyecto sigan el flujo dentro del mismo.

La etapa de codificación tuvo una duración de 20 semanas, considerando que dentro del contexto del proyecto 1 sprint equivale a 1 semana, la etapa de codificación conlleva 20 sprints, lo cuales se describirán a continuación:

- **Sprint 01 y 02:** Se llevó a cabo una serie de tareas esenciales para el desarrollo del proyecto. Se diseñó y creó el modelo de base de datos utilizando el gestor de base de datos MySQL, y se crearon los archivos ‘Modelo’ en la estructura del proyecto. Además, se instaló las librerías necesarias para establecer la conexión con la base de datos. Finalmente, se desarrolló el formulario de registro para los usuarios ‘Centro de adopción’, lo que incluyó la creación de las sentencias necesarias para la inserción de registros en la base de datos. Todas las tareas asignadas para estos sprints se completaron con éxito, lo que representa un avance significativo en el proyecto.
- **Sprint 03 y 04:** Se realizó la validación del formulario de registro para el usuario ‘Centro de adopción’, asegurando que los datos proporcionados por el usuario correspondan con los datos esperados en la base de datos. De manera similar, se desarrolló el formulario de registro para los

usuarios ‘Persona natural’, lo que incluyó las sentencias necesarias para la inserción de registros en la base de datos y las validaciones de este formulario para garantizar la precisión de los datos proporcionados por el usuario. Finalmente, se inició el desarrollo de la vista para el inicio de sesión. Todas las tareas asignadas para estos sprints se completaron con éxito, lo que representa un avance significativo en el proyecto.

- **Sprint 05 y 06:** Se dio un enfoque en la validación del formulario de inicio de sesión y la autenticación de usuario. Esta última tarea presentó un desafío significativo debido a las dificultades encontradas al utilizar la librería necesaria para garantizar la seguridad de las contraseñas. Posteriormente, se procedió a la creación del perfil para el usuario ‘Centro de adopción’. Esto incluyó la información del perfil y la sección de visualización de las publicaciones, incorporando categorías y filtros por temática. Asimismo, se elaboraron sentencias de consulta a la base de datos para obtener la información del perfil y de las publicaciones. Aunque todas las tareas asignadas para estos sprints se completaron con éxito, es importante mencionar que una de las tareas no se cumplió durante su sprint asignado y se trasladó al siguiente, según la decisión de los responsables del proyecto.
- **Sprint 07 y 08:** Se trabajó en varias funcionalidades para el usuario ‘Centro de adopción’. Se desarrolló la funcionalidad de publicación, que implicó la creación de un formulario y las correspondientes sentencias de consulta e inserción en la base de datos. Además, se implementó la edición de publicaciones, lo que requirió la elaboración de sentencias de actualización y eliminación de registros en la base de datos. Por último, se trabajó en la edición de información básica del perfil y su validación de campos, asegurando que los datos suministrados por el usuario sean los esperados en la base de datos. Esto también involucró sentencias de edición de registros en la base de datos. Todas las tareas asignadas para estos sprints se completaron con éxito, marcando un avance significativo en el proyecto.
- **Sprint 09 y 10:** Se trabajó en la funcionalidad de edición de información detallada para el usuario ‘Centro de adopción’ y se validaron los campos correspondientes. Esta tarea implicó la elaboración de sentencias de consulta y edición de registros en la base de datos. Además, se desarrolló la funcionalidad para que el usuario ‘Centro de adopción’ pueda agregar un nuevo animal y editar su información, lo que también requirió la creación de sentencias de consulta y edición de registros en la base de datos. Todas las tareas asignadas para estos sprints se completaron con éxito, lo que representa un avance significativo en el proyecto.
- **Sprint 11 y 12:** Se asignó la tarea de agregar fotografías para identificar a los animales y añadir filtros en la sección de animales. Esta funcionalidad facilita la búsqueda de animales específicos. La implementación de estas mejoras implicó la creación de sentencias de consulta en la base de datos. Todas las tareas asignadas para estos sprints se completaron con éxito, lo que representa un avance significativo en el proyecto.
- **Sprint 13 y 14:** Se realizaron tareas centradas en mejorar la experiencia de los usuarios ‘Centro de adopción’. Se trabajó en la sección de listado de animales, que incluyó la mejora de la vista, la presentación de la información y la integración con la funcionalidad de edición de información animal. Además, se llevó a cabo la creación del perfil para el usuario ‘Persona natural’. Todas las tareas asignadas para este sprint se completaron con éxito, lo que representa un avance significativo en el proyecto.
- **Sprint 15 y 16:** Se implementó la funcionalidad de edición básica de información y la validación de campos para el tipo de usuario ‘Persona natural’. Esta funcionalidad permite a los usuarios realizar cambios en aspectos básicos como la fotografía o la descripción. Además, se desarrolló la

funcionalidad para realizar, editar y eliminar publicaciones dirigidas al rol 'Persona natural'. Esto implicó la creación de sentencias de consulta, edición y eliminación en los registros de la base de datos. Todas las tareas asignadas para estos sprints se completaron con éxito.

- **Sprint 17 y 18:** Se realizaron varias tareas para mejorar las funcionalidades del proyecto web. Se codificó la funcionalidad de edición detallada para el usuario 'Persona natural' y se validaron los campos de edición, lo que implicó la creación de sentencias de consulta y edición en la base de datos. Además, se codificó la funcionalidad para eliminar publicaciones desde el usuario 'Persona natural'. Por último, se codificó la sección de perfil animal, lo que implicó la creación de sentencias de consulta en la base de datos. Todas las tareas asignadas para este sprint se completaron con éxito.
- **Sprint 19 y 20:** Se desarrollaron varias funcionalidades para el proyecto web. Se implementó una característica que permite realizar comentarios por raza de animales, mejorando así la interactividad y el intercambio de información. También se habilitó la opción para que los 'Centros de adopción' agreguen fotografías al perfil de cada animal, mejorando la presentación de los perfiles. Adicionalmente, se introdujo un sistema de gamificación y reportes con el objetivo de incentivar la participación de los usuarios y monitorear la actividad en la plataforma. Todas estas tareas, que implicaron la creación de sentencias SQL para la manipulación de la base de datos. Estas tareas se completaron con éxito.

## 6.4. Resultados finales de desarrollo

A continuación se muestran algunas imágenes de la implementación y resultados finales del sitio web:

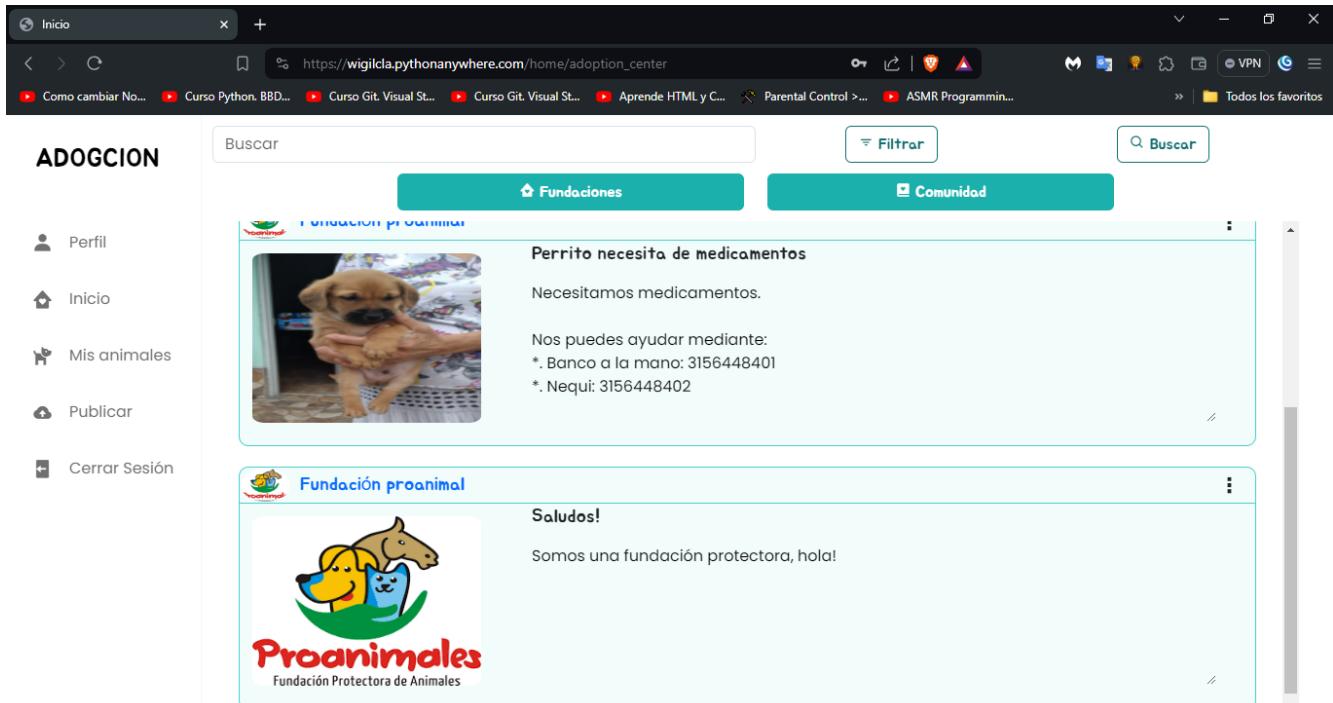


Figura 6.2: Vista sidebar - usuario 'Centro de adopción'

**ADOGCION**

Buscar  Filtrar Buscar

Fundaciones Comunidad



**Perrito necesita de medicamentos**  
Necesitamos medicamentos.  
Nos puedes ayudar mediante:  
\*. Banco a la mano: 3156448401  
\*. Nequi: 3156448402

**Fundación proanimal**  
  
**Proanimales**  
Fundación Protectora de Animales

**ADOGCION**

Buscar  Filtrar Buscar

Fundaciones Comunidad



**Perrito necesita hogar**  
Macho

**Juan Valencia**  


**Pedro necesita de tu ayuda**  
Necesitamos comida para este perro esta desnutrido.  
si puede ser posible la adopcion de este perro

 **Edilberto Martinez**

Nuevo animal

[Como cambiar No...](#) [Curso Python. BBD...](#) [Curso Git. Visual St...](#) [Curso Git. Visual St...](#) [Aprende HTML y C...](#) [Parental Control >...](#) [ASMR Programmin...](#)

Todos los favoritos

### ADOGCION

- Perfil
- Inicio
- Mis animales
- Publicar
- Cerrar Sesión



**Registrar nuevo animal**

Nombre	
Edad	
Seleccione especie ...	
Seleccione raza ...	
Macho	
Seleccione tamaño ...	
Peso (kg)	

---

**Observaciones del animal**

Agrega en esta sección los alimentos que, estrictamente **debe o no** comer el animal

Agrega aquí observaciones importantes ...

---

**Operación realizada**

Editar animal

[Como cambiar No...](#) [Curso Python. BBD...](#) [Curso Git. Visual St...](#) [Curso Git. Visual St...](#) [Aprende HTML y C...](#) [Parental Control >...](#) [ASMR Programmin...](#)

Todos los favoritos

### ADOGCION

- Perfil
- Inicio
- Mis animales
- Publicar
- Cerrar Sesión



**Editar información de Bruno**

Nombre	Bruno
Edad	5
Especie	Seleccione especie ...
Raza	Criollo
Sexo	Macho
Tamaño	Grande
Peso	22,00
Estado	Pulsa para cambiar estado ...

---

**Observaciones del animal**

Agrega en esta sección los alimentos que, estrictamente **debe o no** comer el animal

Se recomienda no darle alimento humano ya que sufre de sobrepeso

Mis animales +

https://wigilcia.pythonanywhere.com/view/animals

Como cambiar No... Curso Python. BBD... Curso Git. Visual St... Curso Git. Visual St... Aprende HTML y C... Parental Control >... ASMR Programmin... VPN Todos los favoritos

Buscar animales Filtrar Buscar

Nuevo Animal

## Animales sin adoptar

		
<b>Bruno</b>	<b>Chalo</b>	<b>Lulu</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sexo: Macho</li> <li>Raza: Criollo</li> <li>Edad: 5 (años)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sexo: Macho</li> <li>Raza: Criollo</li> <li>Edad: None (años)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sexo: Hembra</li> <li>Raza: Criollo</li> <li>Edad: 5 (años)</li> </ul>

Perfil Inicio Mis animales Publicar Cerrar Sesión

Mis animales +

https://wigilcia.pythonanywhere.com/view/animals

Como cambiar No... Curso Python. BBD... Curso Git. Visual St... Curso Git. Visual St... Aprende HTML y C... Parental Control >... ASMR Programmin... VPN Todos los favoritos

## INFORMACION RÁPIDA

	Nombre: Bruno
	Edad: 5
	Sexo: Macho
	Raza: Criollo
	Tamaño: Grande
	Peso (kg): 22,00
	Observaciones: Se recomienda no darle alimento humano ya que
	Estado: Pulsa para cambiar estado ▾

Editar información completa Cerrar Guardar

Perfil Inicio Mis animales Publicar Cerrar Sesión

ADOGCION

Buscar animales Filtrar Buscar

- Perfil
- Inicio
- Mis animales
- Publicar
- Cerrar Sesión

**Bruno**

\*.Raza: Criollo  
\*.Edad: 5  
\*.Tamaño: Grande

**Chalo**

\*.Raza: Criollo  
\*.Edad: None  
\*.Tamaño: Pequeño

**Lulu**

\*.Raza: Criollo  
\*.Edad: 5  
\*.Tamaño: Pequeño

ADOGCION

INFORMACION DEL ALBERGUE Configuración

Oanimar - Protectora de Animales

Departamento:	Valle del cauca	Ciudad:	Sevilla
Llamanos:	3234890509	Envianos un E-mail:	willy_192002@gmail.com
Nit:	123456 - 8		

**Fundación proanimal**

Fundación protectora de los animales

¿Como nos puedes ayudar?

- \*. Banco a la mano: 3156448401
- \*. Nequi: 3156448402

**General** **Adoptar** **Ayudas** **Noticias** **Actividades**

Buscar animales Filtrar Buscar

The screenshot shows a web browser window titled "Perfil Bruno". The URL is <https://wigilcla.pythonanywhere.com/view/profile=1/animal=1/Bruno>. The page displays a circular profile picture of a black and white dog named Bruno. To the right of the photo, his details are listed: Raza: Perro Criollo, Genero: Macho, and Edad: 5 años. On the far left, there's a sidebar with links: Inicia Sesión, Registrarse, and Inicio. At the bottom right is a green button labeled "Descargar Reporte". Below the main content area are two tabs: "Fotografías" and "Comunidad". A small thumbnail image of Bruno is visible under the "Fotografías" tab.

This screenshot shows the same web browser window for "Perfil Bruno" at the same URL. The profile picture has changed to a smaller, lower-angle shot of Bruno's head. His details remain the same: Raza: Perro Criollo, Genero: Macho, and Edad: 5 años. The sidebar and "Descargar Reporte" button are identical to the first screenshot. The "Fotografías" and "Comunidad" tabs are present, and a larger thumbnail image of Bruno is now visible under the "Fotografías" tab, showing him sitting on a stone-tiled floor.

Perfil Bruno

https://wigilcla.pythonanywhere.com/view/profile=1/animal=1/Bruno

Como cambiar No... Curso Python. BBD... Curso Git. Visual St... Curso Git. Visual St... Aprende HTML y C... Parental Control >... ASMR Programmin... VPN Todos los favoritos

ADOGCION

Bruno

Raza: Perro Criollo

Genero: Macho

Edad: 5 años

Subir foto Descargar Reporte

Fotografías Comunidad

Perfil Inicio Mis animales Publicar Cerrar Sesión

Login

https://wigilcla.pythonanywhere.com/login/

Como cambiar No... Curso Python. BBD... Curso Git. Visual St... Curso Git. Visual St... Aprende HTML y C... Parental Control >... ASMR Programmin... VPN Todos los favoritos

ADOGCION

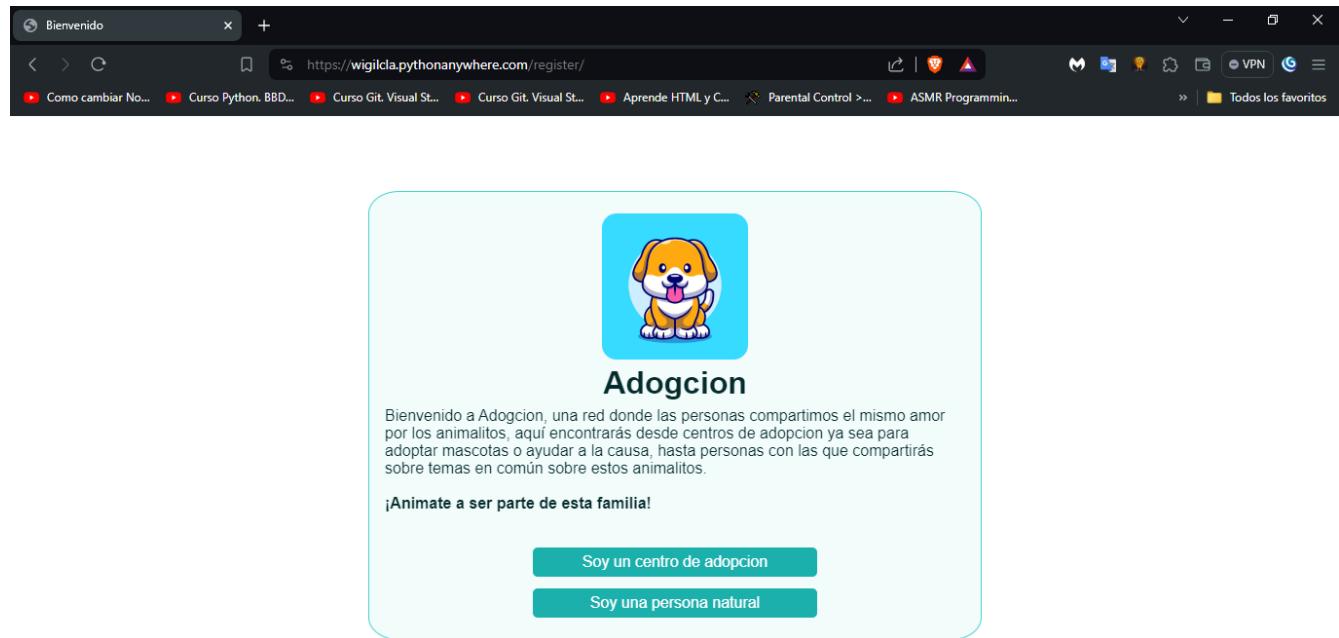
Dirección de correo electrónico

Contraseña

Acceder

¿No tienes cuenta? [Regístrate aquí](#)  
O puedes volver al [inicio](#)

¿No tienes cuenta? [Regístrate aquí](#)  
O puedes volver al [inicio](#)



# **Capítulo 7**

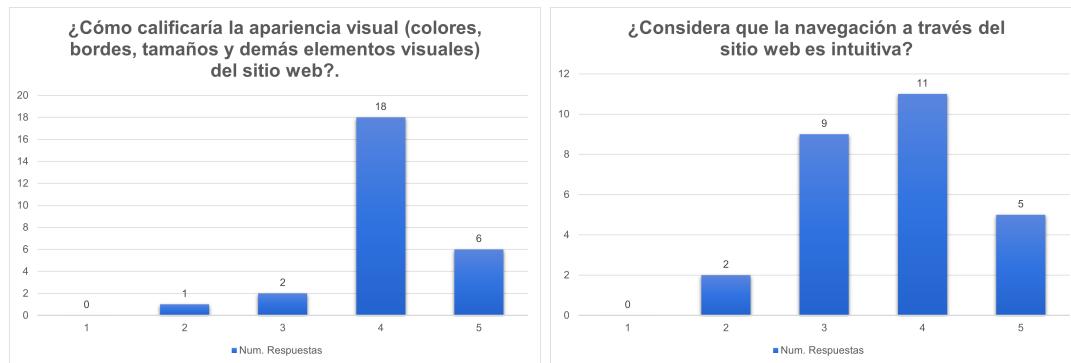
## **Pruebas**

En este capítulo se describirán las diversas pruebas llevadas a cabo en relación con la aplicación web. Estas pruebas incluyen entrevistas complementadas con grabaciones de video de los usuarios interactuando con la aplicación, encuestas y evaluaciones de carga o rendimiento. El objetivo principal de estas pruebas es realizar un análisis de la percepción de los usuarios sobre la aplicación.

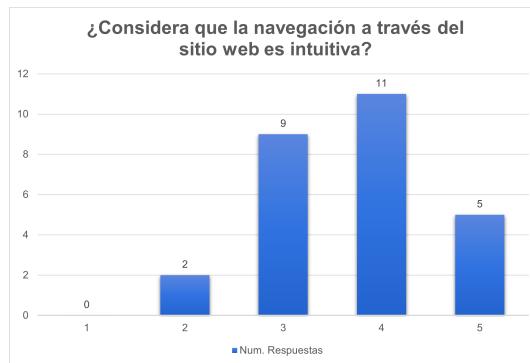
### **7.1. Pruebas de usabilidad y aceptación**

En el desarrollo de cualquier proyecto web, una etapa importante es la de pruebas y evaluación. Esta fase no solo nos permite identificar y corregir posibles errores técnicos, sino que también brinda la oportunidad de mejorar la experiencia del usuario. Al realizar pruebas con un grupo de usuarios reales, se puede obtener una visión directa de cómo se interactúa con nuestra aplicación web en un escenario del mundo real. Además, las encuestas posteriores a la prueba son una herramienta útil para recopilar comentarios y percepciones de los usuarios ya que estas respuestas nos proporcionan información sobre qué aspectos de la aplicación funcionan bien y cuáles podrían necesitar mejoras.

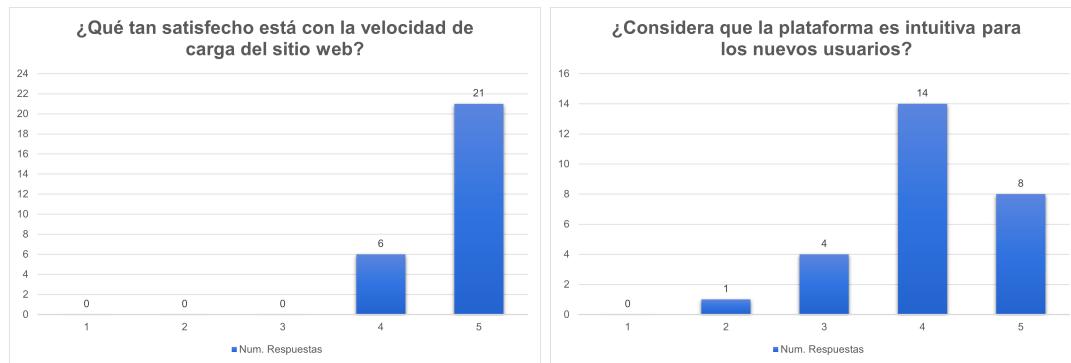
La importancia de realizar estas pruebas y encuestas radica en su capacidad para centrar el desarrollo en el usuario ya que al comprender mejor las necesidades de los usuarios, se puede desarrollar una aplicación web que no solo sea funcional, sino que también sea intuitiva de usar. El proceso para estas pruebas consistió en invitar a un grupo de personas para que hicieran uso del sitio web, posteriormente estas responderían una encuesta con una serie de preguntas relacionadas con la experiencia del usuario y la percepción que tuvo sobre el mismo. A continuación se presentan las gráficas correspondientes a las preguntas realizadas al grupo de personas con quienes se realizó las pruebas:



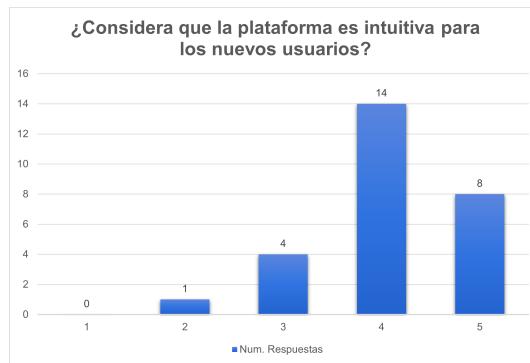
(a) Pregunta 1 - Sección 01



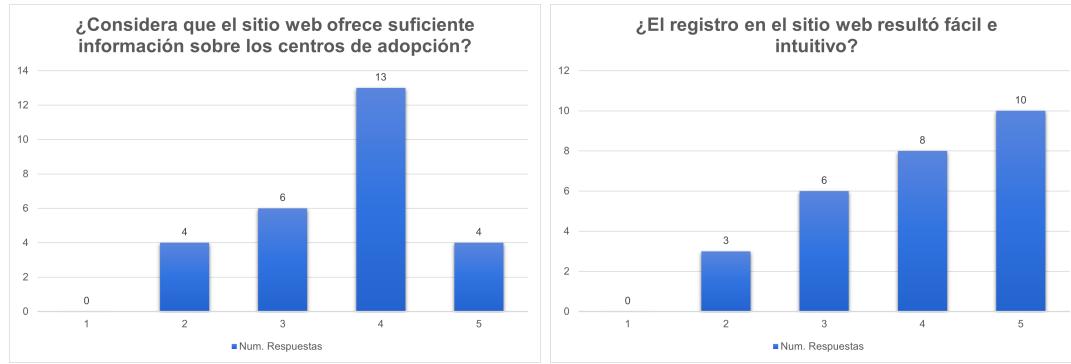
(b) Pregunta 2 - Sección 01



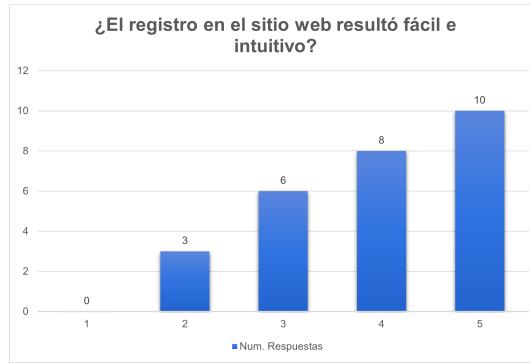
(c) Pregunta 3 - Sección 01



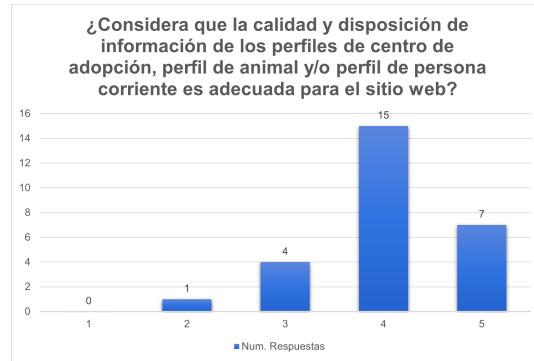
(d) Pregunta 4 - Sección 01



(e) Pregunta 5 - Sección 01

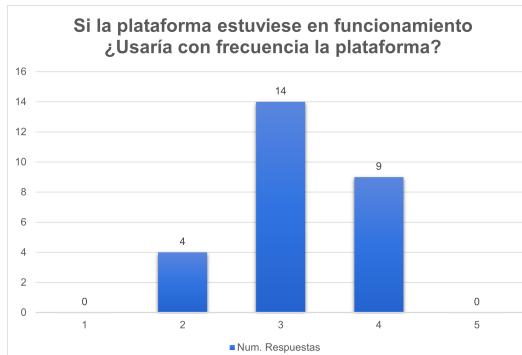


(f) Pregunta 6 - Sección 01

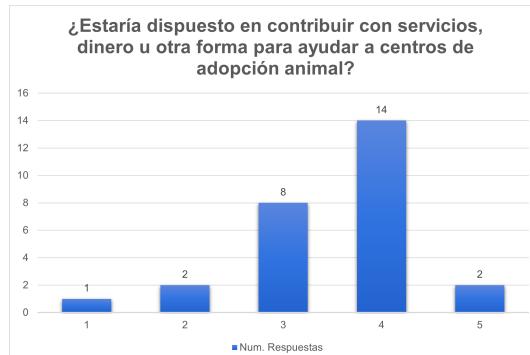


(g) Pregunta 7 - Sección 01

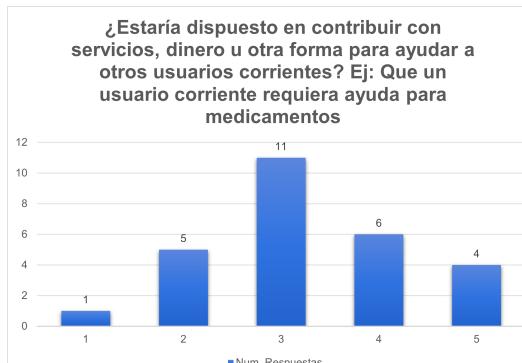
Figura 7.1: Preguntas - Experiencia del usuario



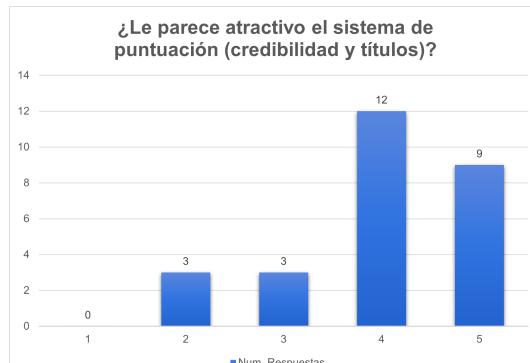
(a) Pregunta 8 - Sección 02



(b) Pregunta 9 - Sección 02



(c) Pregunta 10 - Sección 02



(d) Pregunta 11 - Sección 02

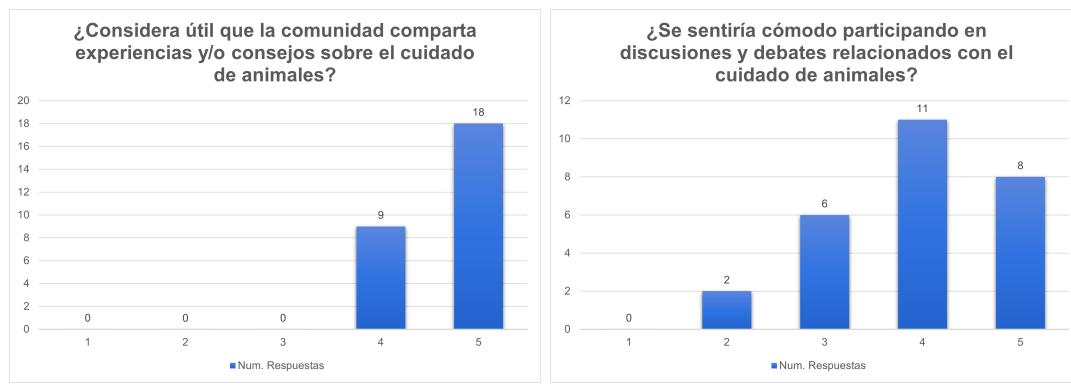
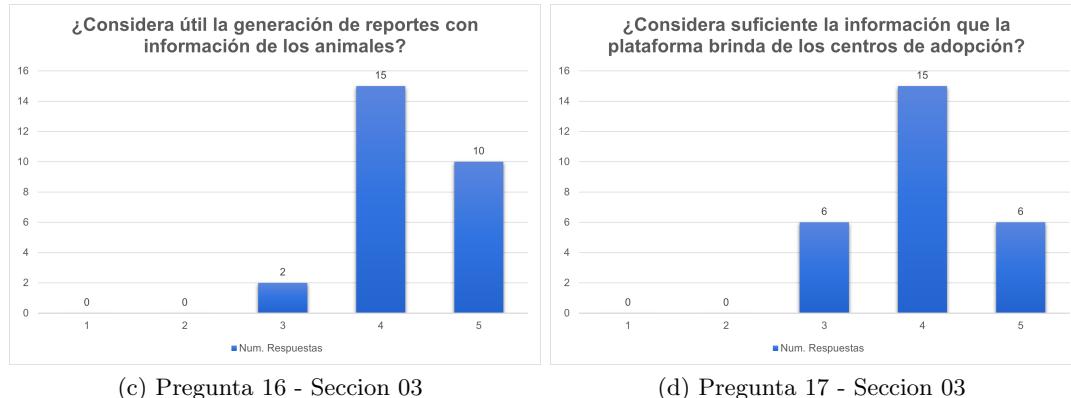
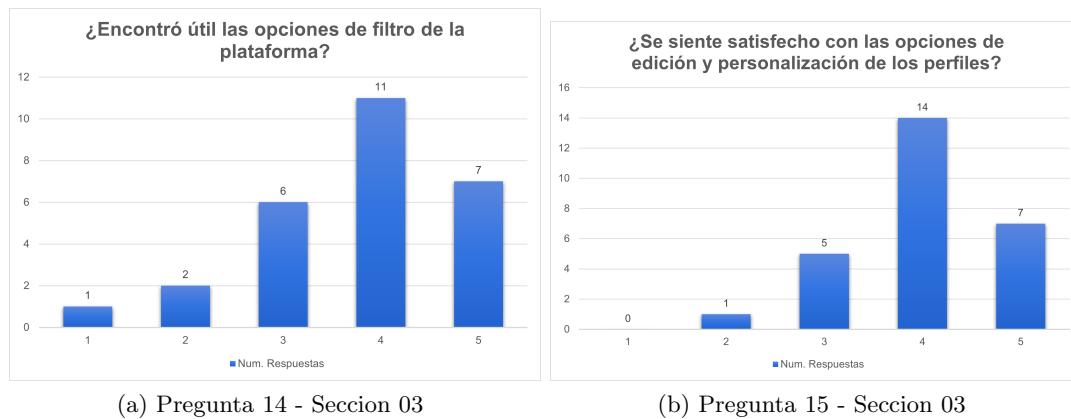


Figura 7.2: Preguntas - Participación del usuario



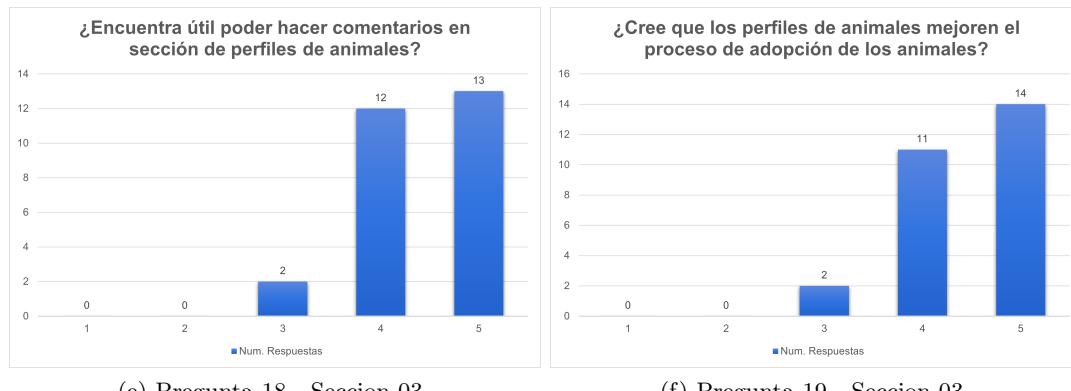


Figura 7.3: Preguntas - Percepción del usuario

Las preguntas finales que se hicieron a los participantes son de gran importancia ya que estas se centraron en la percepción del usuario respecto al objetivo principal del proyecto. Se les preguntó si la plataforma les facilitaba el conocer nuevos centros de adopción y si proporcionaba información sobre estos. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

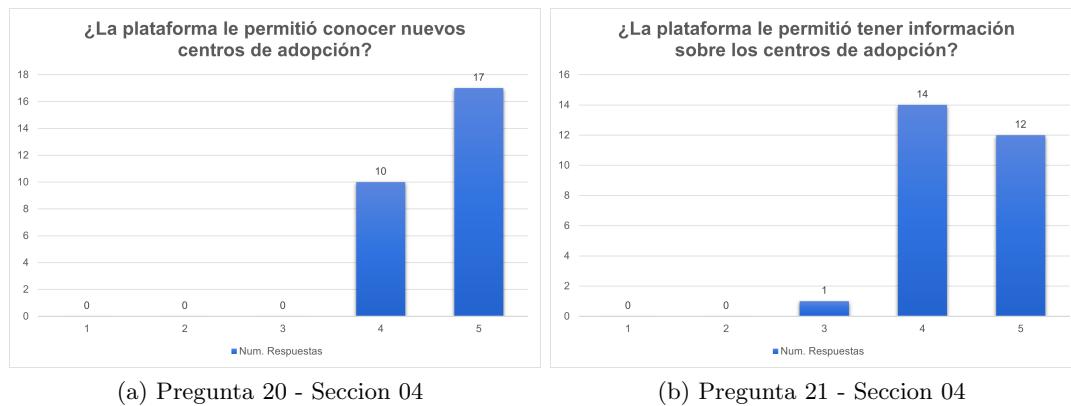


Figura 7.4: Preguntas - Percepción del usuario sobre el objetivo del proyecto

Se puede observar que para ambos casos, la mayoría de los encuestados tuvieron una percepción positiva de la plataforma frente a las preguntas planteadas, lo que indica que la plataforma tiene alto nivel de aceptación ante el grupo seleccionado y puede servir eficientemente como una herramienta de apoyo para el reconocimiento de los centros de adopción, suministrando información relevante y organizada de los mismos, así como ofrecer diferentes funcionalidades a los centros de adopción para realizar tareas internas dentro de la plataforma.

### 7.1.1. Análisis de pruebas de usabilidad

Gracias a las pruebas de usabilidad y a través de herramientas como la encuesta fue posible obtener información de diferentes puntos de vista de los usuarios referentes a la plataforma, entre estos puntos se tomaron en cuenta aspectos de experiencia de usuario, uso de la plataforma, uso de funcionalidades y percepción de los mismos.

- **Experiencia de usuario:** De esta sección se determina que los usuarios encuestados encontraron que aspectos visuales, de navegabilidad o puntos informativos de la plataforma son adecuados y correctos, ya que la mayoría de respuestas son positivas referente a estos puntos, lo que indica que algunos procesos para otros usuarios no debe representar mayor dificultad, tales como el registro de la plataforma o la navegación a través de las diferentes secciones.

Estas preguntas resultaron ser de importancia, ya que permitieron determinar si los usuarios se sentían cómodos con los aspectos mencionados anteriormente. Estos aspectos pueden influir significativamente en la decisión del usuario de permanecer o no en la plataforma, ya que si un usuario se siente incómodo navegando o interactuando con algunas de las secciones, es probable que decida no volver, por lo tanto, es crucial garantizar una experiencia de usuario positiva y agradable. Esto no solo implica un diseño intuitivo y fácil de usar, sino también contenido relevante y de calidad.

- **Uso de la plataforma:** Desde esta sección, se pudo determinar que los usuarios valoran positivamente aspectos de la plataforma como la participación en foros y el apoyo a personas o centros de adopción. Las respuestas permiten pensar que estos elementos fomentan la interacción de los usuarios con la plataforma y entre ellos mismos. Esto es crucial, ya que revela la disposición de los usuarios a interactuar y utilizar la plataforma, lo cual es fundamental para cualquier sitio web centrado en el usuario. Además, estos resultados sugieren que la plataforma puede tener una comunidad activa donde los usuarios no solo están dispuestos a usar la plataforma, sino que también están dispuestos a interactuar. Finalmente, también se abre la puerta a nuevas oportunidades para mejorar y expandir la plataforma. Por ejemplo, se podría considerar la implementación de nuevas funciones o servicios basados en mas necesidades y preferencias de los usuarios o también explorar formas de fomentar aún más la interacción de los usuarios, como la introducción sistemas de gamificación o incentivos. En última instancia, estos resultados nos proporcionan una valiosa retroalimentación que podemos utilizar para hacer que nuestra plataforma sea aún mejor y más útil para nuestros usuarios.
- **Uso de funcionalidades:** De esta sección de preguntas se encontró que algunas de las funcionalidades dentro de la plataforma que mejoran la experiencia del usuario resultaron ser utiles desde la perspectivas de los encuestados, obteniéndose respuestas mayormente positivas lo que indica que dentro del apartados de funcionalidades estas ayudan al usuario a mejorar su experiencia con la plataforma y permite abrir la posibilidad de implementar nuevas, ya que el objetivo es que los usuarios encuentren valor en la plataforma, lo que los motivará a seguir utilizándola y, potencialmente, a recomendarla a otros. Esto es especialmente importante en el contexto del proyecto, donde se busca que las personas encuentren centros de adopción y proporcionarles información de calidad.
- **Percepción de los usuario frente a la meta:** Esta sección incluye dos preguntas orientadas a evaluar la percepción de los encuestados sobre la plataforma y el objetivo principal del proyecto, el cual es que la plataforma sirva como una herramienta de apoyo para identificar centros de adopción. Durante la encuesta, se preguntó a los usuarios si la plataforma les había permitido descubrir nuevos centros de adopción y obtener más información sobre ellos. Todas las respuestas fueron positivas para ambas preguntas, lo que indica que, para estos usuarios, la plataforma web cumple con el objetivo del proyecto y les permite reconocer diferentes centros de adopción. Esta conclusión es importante porque da a conocer que el proyecto generó el impacto esperado en los usuarios.

Estas preguntas resultan ser fundamentales, ya que permitieron determinar si el desarrollo del proyecto se ajustó con las necesidades de los usuarios y proporcionó funcionalidades útiles para interactuar con la plataforma. Asimismo, permitieron evaluar si el objetivo principal del proyecto se cumplió en su totalidad o parcialmente, en este caso, los usuarios percibieron que la plataforma serviría como una herramienta

para identificar diferentes centros de adopción y obtener más información sobre ellos. Esto implica que, en un contexto real, tanto las personas como los centros de adopción podrían utilizar esta herramienta para satisfacer expectativas particulares, ya sea para apoyar a los centros de adopción, adoptar animales o simplemente informarse sobre ellos, entre otras funciones. Además, permite concluir que todo el proceso realizado desde la etapa y estudio fue relevante y acorde a lo planteado en estas fases por lo que se abre la puerta a futuros proyectos para expandir la herramienta e incorporar nuevos aspectos, campos e incluso tipos de usuarios.

## 7.2. Pruebas de carga o rendimiento

Las pruebas de carga son técnicas esenciales de evaluación de rendimiento que permiten someter a las aplicaciones de software o sitios web a situaciones de alta exigencia, simulando condiciones reales de uso con una gran cantidad de usuarios o tráfico, estas pruebas son importantes porque permiten identificar deficiencias en diferentes etapas del proceso de desarrollo, esto no solo mejora la calidad del software, sino que también ayuda a comprender la robustez del producto [26].

El objetivo de la prueba es evaluar el rendimiento de nuestra aplicación web bajo condiciones de carga de un entorno real, para lo cual se diseñó un plan de pruebas donde se simula el comportamiento de los diferentes tipos de usuarios disponibles interactuar con nuestra aplicación, este plan de pruebas incluye varios escenarios de uso común, como iniciar sesión, realizar publicaciones. Al final de la prueba se espera obtener datos concretos acerca del rendimiento de nuestra aplicación web, como el tiempo de respuesta, tasa de errores y capacidad de manejar solicitudes simultáneas, haciendo posible identificar posibles cuellos de botella y poder aplicar soluciones o mejoras en estas áreas.

### 7.2.1. Configuración del plan de pruebas

Para las pruebas se utilizó el software **Apache JMeter** el cual permite la configuración de los usuarios, datos de entrada, tipo de prueba, y duración de las pruebas. Número de usuarios: Se simuló el comportamiento de 100 y 150 usuarios accediendo de manera simultánea, para cada prueba la mitad de los usuarios eran de tipo fundación y la otra mitad de tipo persona.

Para el número de usuarios se simuló el comportamiento de 100 y 150 usuarios accediendo de manera simultánea, comprendiendo que las tecnologías utilizadas para desplegar el proyecto, es a través de pasos gratuitos y que no poseen mayores recursos. Para cada prueba del total de usuarios (100 y 150) la mitad de los usuarios serán de tipo centro de adopción y la otra mitad de tipo persona.

### 7.2.2. Escenario de prueba

Para los escenarios de cada tipo de usuario se planteó el comportamiento típico que tendría cada usuario, teniendo así para usuarios de tipo fundación: carga de la aplicación web, inicio de sesión, agregación de un nuevo animal, creación de una publicación. Del mismo modo para usuarios de tipo persona se realizará: carga de la aplicación, inicio de sesión, creación de una publicación, comentario de aporte en una raza, descarga de reporte de un animal.

### 7.2.3. Duración de prueba

Las pruebas se configuraron de tal manera que los 250 usuarios (100 y 150 total), ocurran en un lapso de 1 segundo, es decir, 100 usuarios por segundo y 150 usuarios por segundo.

### 7.2.4. Realización de pruebas

Prueba de carga con 50 usuarios 'Persona'

Label	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Throughput	Received KB	Sent KB/sec	Avg. Bytes
Root	50	19686	3598	25009	5527,26	0,00%	1,9706	552,35	0,55	287023
Login natural person	50	39566	9491	56828	17213,36	0,00%	0,65135	184,36	0,41	289843,6
Publication adoption center	50	30892	7618	47761	9980,35	0,00%	0,50875	54,29	0,49	109282,4
Download Report	50	15203	7514	25890	3929,05	0,00%	0,45356	85,37	0,22	192743,8
Comment in breed	50	26402	14473	35521	6796,57	0,00%	0,50595	7,14	0,46	14447
TOTAL	250	26350	3598	56828	13054,07	0,00%	1,68307	293,66	1,1	178668

Figura 7.5: Prueba de carga - 50 usuarios Persona

Prueba de carga con 75 usuarios 'Persona'

Label	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Throughput	Received KB	Sent KB/sec	Avg. Bytes
Root	75	9359	1234	24945	8998,01	37,33%	2,98733	752,15	0,67	257823,8
Login natural person	75	24569	90	53499	22196,82	42,67%	1,05282	243,05	0,5	236393,1
Publication adoption center	75	19935	89	47079	17382,16	42,67%	0,72821	80,99	0,51	113892,3
Download Report	75	12587	90	33881	10500,1	37,33%	0,57307	67,98	0,22	121474,1
Comment in breed	75	22392	89	46136	18103,78	42,67%	0,47511	4,19	0,31	9023,9
TOTAL	375	17768	89	53499	17226,04	40,53%	2,34056	337,65	1,14	147721,4

Figura 7.6: Prueba de carga - 75 usuarios Persona

Prueba de carga 50 usuarios 'Centro de adopción'

Label	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Throughput	Received KB	Sent KB/sec	Avg. Bytes
Root	50	19837	3510	24926	4762,17	0,00%	2,00104	560,88	0,55	287023
Login	50	38639	7169	56453	17162,5	0,00%	0,64544	182,7	0,41	289853,2
Animals	50	17762	8186	34621	8352,79	0,00%	0,64457	76,3	0,23	121207,6
Publication a	50	29285	16459	48100	6997,29	0,00%	0,48018	123,98	0,47	264387,7
Add Animal	50	27326	14251	35892	6460,38	0,00%	0,672	109,7	0,65	167167,2
TOTAL	250	26570	3510	56453	12281,77	0,00%	1,67601	369,78	1,08	225927,8

Figura 7.7: Prueba de carga - 50 usuarios Centro de adopción

Prueba de carga 75 usuarios 'Centro de adopción'

Label	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Throughput	Received KB	Sent KB/sec	Avg. Bytes
Root	75	10730	1425	24646	8979,19	28,00%	3,04099	878,88	0,73	295946,7
Login	75	28667	93	53085	21293,72	32,00%	1,05147	287,69	0,54	280171,8
Animals	75	12835	90	35489	11461,65	30,67%	0,88477	144,48	0,26	167221,6
Publication a	75	24563	89	46946	17182,41	32,00%	0,56984	139,43	0,44	250548,4
Add Animal	75	26541	91	46848	17905,09	29,33%	0,47297	95,55	0,37	206877,7
TOTAL	375	20667	89	53085	17635,36	30,40%	2,3301	546,47	1,22	240153,2

Figura 7.8: Prueba de carga - 75 usuarios Centro de adopción

### 7.3. Métricas obtenidas y análisis de resultados

Se tomaron diversas métricas durante la realización de las pruebas tales como, tiempo de respuesta, tasa de errores, rendimiento.

- **Prueba con 100 usuarios/segundo:** Las solicitudes en ambos tipos de usuario dieron como resultado una tasa de errores del 0 porciento, con variaciones en la velocidad de respuesta de las peticiones, siendo “inicio de sesión” la de carga más lenta, y mostrando mejor tiempo de respuesta en la página para las peticiones GET de las peticiones “mis animales” y POST de la petición “descargar reporte” para cada tipo de usuario.
- **Prueba con 150 usuarios/segundo:** Los resultados de las pruebas presentaron aumento en el porcentaje de errores variando entre 28 a 32 porciento. Los resultados de las pruebas también indican que para un manejo de peticiones de 100 usuarios por segundo, la aplicación web y el servidor donde se encuentra alojado, no presentan ningún tipo de error, sin embargo aumentando la cantidad de tráfico, la aparición de errores aumenta a gran medida, indicado problemas de optimización o problemas en el servidor donde se aloja la aplicación, con peticiones como inicio de sesión o creación de publicaciones, esto sirve como punto de referencia para investigar de manera profunda en la identificación de posibles cuellos de botella.

### 7.4. Pruebas de voz alta

Una prueba de voz alta, es un tipo de prueba de usabilidad que hace parte de integral de la experiencia de usuario, durante estas pruebas, los usuarios de un sitio o plataforma web, interactúan con diferentes funcionalidades y van ”pensando.” en voz alta lo que opinan al respecto. Las expresiones en su mayoría son de manera inconscientes y son registradas de tal manera que se pueda realizar una evaluación posterior de los datos recogidos. El proceso de captura puede realizarse de diferentes maneras, para el caso del proyecto, se realizó una grabación desde el lateral del usuario, de tal manera que pueda visualizar fácilmente el proceso de interacción y movimiento del usuario, así como captar los lugares o secciones concretas a los que este haga referencia a una observación.

Para este proyecto se realizaron las pruebas de voz alta con 4 personas, donde se les explicó la metodología que se iba a seguir y posteriormente se procedió a realizar la grabación de la prueba. A manera general, los sujetos mencionaron que:

#### 7.4.1. Prueba voz alta - sujeto 1

Se destacan algunos comentarios y aspectos evidenciados durante la prueba realizada al sujeto 1:

- No se siente conforme con la fuente utilizada para los titulos. Lo que significa que para este usuario, algunos aspectos visuales pueden afectar su conformidad con el uso del sitio web.
- La interfaz le parece agradable. Esto significa que el usuario se siente cómodo interactuando con los diferentes elementos de las secciones.

#### 7.4.2. Prueba voz alta - sujeto 2

Se destacan algunos comentarios y aspectos evidenciados durante la prueba realizada al sujeto 2:

- Se evidencia facilidad de navegación entre las vistas del sitio web.

- Se evidencia que le resulta adecuada la funcionalidad de registro con diferencia de roles en la plataforma.
- Manifiesta que parece suficiente la información solicitada en los registros, así como los campos obligatorios y opciones en cada uno de estos.
- Manifiesta que hay un correcto cubrimiento de error en la sección de registro, demostrando que el resultado era el esperado por el sujeto.
- Manifiesta que la información en el perfil del usuario centro de adopción resulta útil y suficiente.
- Se evidencia que la categorización de las publicaciones en los perfiles de usuario 'Centro de adopción' resulta útil para mejorar su experiencia a través del sitio.
- Manifiesta que la sección de 'Perfil animal' resulta útil para conocer mas acerca del mismo.
- Manifiesta que es útil la opción de edición de información básica en los perfiles.
- Manifiesta que es útil la función realizar publicaciones.
- Manifiesta que la sección mas interesante desde su punto de vista, es la sección de comunidad.

#### 7.4.3. Prueba voz alta - sujeto 3

Se destacan algunos comentarios y aspectos evidenciados durante la prueba realizada al sujeto 3:

- Manifiesta que se requiere la implementación de una opción para recuperación de contraseña.
- Manifiesta que se requiere la opción de visualización de contraseña en el inicio de sesión.
- Manifiesta que le parece útil e importante la opción de agregar una descripción en el usuario 'Persona natural'.
- Manifiesta que le parece importante la visualización de credibilidad en el usuario 'Persona natural'.
- Manifiesta que la información en el perfil del usuario centro de adopción resulta útil y suficiente.
- Se evidencia que la categorización de las publicaciones en los perfiles de usuario 'Centro de adopción' resulta útil para mejorar su experiencia a través del sitio.
- Manifiesta que es útil la función realizar publicaciones.
- Manifiesta que es útil la opción de asignar un tema a específico a las publicaciones.
- Se evidencia comodidad en la navegación e interacción en el sitio.

#### 7.4.4. Prueba voz alta - sujeto 4

Se destacan algunos comentarios y aspectos evidenciados durante la prueba realizada al sujeto 4:

- Manifiesta que el aspecto visual es atractivo.
- Manifiesta que pueden ser cambiados algunas colores en por ser demasiado estandar y poco original.
- Manifiesta que es útil la función realizar publicaciones.

- Manifiesta que es útil la idea de títulos, puntuaciones y penalizaciones dentro del sitio para mantener la atención de los usuarios.
- Se evidencia facilidad de navegación entre las vistas del sitio.
- Manifiesta que es útil la funcionalidad de edición de información básica e información detallada.
- Manifiesta que debe implementarse una forma de recuperar/actualizar la contraseña del usuario.
- Manifiesta que le resulta agradable la visualización del Nit de los usuario 'Centro de adopción'.
- Manifiesta que le resulta útil, suficiente agradable la información de los animales.
- Manifiesta que le resulta útil la funcionalidad de descarga de reporte de información de animal.
- Propone mejorar algunos iconos en el 'Perfil animal', expresando que puede generar confusión.
- Manifiesta que es útil la vista de 'Perfil animal' y la sección comunidad en la misma.
- Manifiesta que es útil e interesante la opción de comentario desde 'Perfil animal'.
- Considera que debe mejorarse la presentación de los reportes de los animales.

Durante las diversas pruebas de voz alta realizadas, se recogieron numerosos comentarios y observaciones. Es notable que la mayoría de los comentarios de los participantes fueron positivos, destacando varios aspectos ya implementados en el sitio. No obstante, se identificaron ciertos puntos de interés, que podrían aportar mejoras al proyecto, dado que la perspectiva de los participantes es distinta a la de los responsables del proyecto y sus opiniones permiten obtener una visión externa para enriquecer el proyecto y de esta manera, se puede mejorar su calidad desde diferentes ángulos. Es importante mencionar que algunos de estos comentarios realizados, fueron contemplados desde etapas tempranas de desarrollo, sin embargo, su implementación no fue realizada pero no descartadas totalmente, ya que son puntos importantes dentro del contexto del proyecto, lo que permite abrir nuevas posibilidades a futuras implementaciones de mejorías.

**Nota:** Estas grabaciones se encuentran en el **repositorio GitHub** del proyecto.

## Capítulo 8

# Conclusiones y trabajos futuros

### 8.1. Conclusiones

Gracias al desarrollo de este proyecto, el análisis realizado y la experiencia obtenida durante todo el proceso del mismo, es posible concluir que:

- Desde la perspectiva de la comunidad, el proyecto 'Adogción' resulta ser una herramienta con un amplio potencial para el reconocimiento e interacción de la comunidad con los centros de adopción, permitiéndoles conocer más acerca de los mismos. Esto es importante porque fomenta la difusión de información y permite transmitir la información de manera eficiente entre la comunidad.
- Desde la perspectiva de los centros de adopción, el proyecto 'Adogción' es una herramienta con amplia cantidad de funcionalidades que le permiten no solo realizar tareas comunes relacionadas al centro de adopción, sino también mantener un nivel de organización adecuado para que sus usuarios mantengan la interacción y atención centradas en ellos. Esto es importante porque estos centros de adopción buscan mantener el interés de la comunidad en sus acciones, necesidades y comunicados, ya que estos se apoyan principalmente de la solidaridad de la comunidad.
- Gracias al enfoque que se le dio al proyecto, es posible la integración de nuevas funcionalidades, áreas o roles que pueden adecuarse desde diferentes necesidades, esto permite que el sitio sea flexible en calidad de información, funcionalidad o accesibilidad. Esto es importante porque significa que el sitio puede ir creciendo progresivamente y ofrecer nuevas características.
- Desde la perspectiva de la comunidad, el proyecto Adogcion se percibe como una herramienta valiosa para la comunidad, facilitando y motivando la interacción con centros de adopción y más asociados a la comunidad, promoviendo no solo la adopción de mascotas sino también creando una posibilidad de aprendizaje sobre cuidados y crianza de las mascotas.
- Gracias al enfoque colaborativo que brinda el proyecto Adogcion, abre la posibilidad de la creación de una red de apoyo, el cual puede ser parte crucial del crecimiento y éxito de las fundaciones. Además de ser la base de la creación y fortalecimiento de lazos comunitarios, fomentando una cultura de ayuda mutua y solidaridad.
- El proyecto Adogcion fue desarrollado con éxito como prototipo de aplicación web, que sirve como herramienta de apoyo para los centros de adopción animal mejorando su comunicación e interacción con la comunidad y brindando un enfoque primario a los centros.

- La investigación de campo permitió comprender por completo la metodología con la que operan los centros de adopción en redes sociales, además de presentar el panorama y los obstáculos principales que enfrentan los centros de adopción al momento de difundir su información.
- La etapa de diseño fue la base fundamental la cual permitió identificar las funcionalidades y características que posee el aplicativo web, además de ser el inicio de la planeación y definición de la etapa de desarrollo.
- Durante la etapa de pruebas, se obtuvieron resultados de rendimiento positivos demostrando el correcto funcionamiento del aplicativo web, también se obtuvieron resultados positivos de los usuarios, recalco su interfaz amigable, siendo intuitiva lo que nos brinda como garantía que los usuarios podrán disponer de todas sus posibilidades para interactuar con la comunidad como con los centros de adopción.

## 8.2. Trabajos futuros

De acuerdo al alcance de este trabajo de grado se definieron una serie de objetivos a cumplir, sin embargo hay ciertas funcionalidades y elementos que fueron considerados pero no implementados que podrían integrarse en un futuro para mejorar el sitio web, las funcionalidades, la usabilidad y la calidad general del sitio. A continuación se definen algunos de estos elementos:

- **Ficha de seguimiento:** Implementar una funcionalidad de ficha de seguimiento de los animales, estos mantendrían información del animal, la persona adoptante, detalles o acuerdos para la adopción y un informe de seguimiento del estado del animal durante un periodo determinado de tiempo, esto con el fin de garantizar la calidad de vida del animal a través del monitoreo constante.
- **Servicio de mensajería:** Funcionalidad que permitiría a los usuarios comunicarse directamente entre si dentro del sitio. Esto resultaría especialmente útil para que la comunidad pueda comunicarse con los centros de adopción directamente.
- **Sección de empleabilidad:** Permitiría a los usuarios 'Persona' compartir o postularse a oportunidades de empleo brindadas por otras personas. Resultaría especialmente útil para las personas cuyos asuntos laborales o personales impidan realizar ciertas tareas con sus mascotas, pudiendo así disponer de un sitio donde encontrar a alguien que las realice.
- **Mejoramiento de perfiles:** Implementar nuevas secciones informativas en los perfiles para que los usuarios puedan agregar información de calidad sobre algo, tal como experiencias de trabajo, cursos realizados, certificaciones obtenidas, trayectoria de trabajo entre otros. Estas se complementarían con la idea de "Sección de empleabilidad" que daría una mejor visión sobre los usuarios.
- **Diseño web adaptable:** Ajustar el sitio de tal manera que sea adaptable a los diferentes dispositivos desde los cuales se pueda conectar. Esto es importante porque permitiría ampliar el nivel de accesibilidad de los usuarios a la plataforma, evitando la limitante de poder únicamente desde una computadora.

# Capítulo 9

## Bibliografía

- [1] G. de Colombia, “Constitución politica de colombia - articulo 8.” <https://www.constitucioncolombia.com/titulo-1/capitulo-0/articulo-8>. Consultado 5 mayo de 2023.
- [2] F. Pública, “Ley 1774 de 2016 congreso de la república.” <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=68135>, 2016. Consultado 5 mayo de 2023.
- [3] M. de ambiente y desarrollo sostenible, “Colombia potencia de la vida.” <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/politica-de-bienestar-animal/>, 2022. Consultado 5 mayo de 2023.
- [4] Petfinder, “Petfinder.” <https://www.petfinder.com/>. Consultado 8 mayo de 2023.
- [5] Rover, “Rover.” <https://www.rover.com/>. Consultado 8 mayo de 2023.
- [6] I. distrital de protección y bienestar animal, “Instituto distrital de protección y bienestar animal.” <https://www.animalesbog.gov.co/>. Consultado 8 mayo de 2023.
- [7] R. Everett, *Diffusion of innovations*. Macmillan Publishing, 1983.
- [8] UNESCO, *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. Mariana Patru, 2002.
- [9] V. A. F. Salgado, *Economía de la cultura y la comunicación en la era digital*. Formalpress, 2013.
- [10] E. Equipo editorial, “Concepto.” <https://concepto.de/sistema-de-informacion/>, 2021. Consultado 7 mayo de 2023.
- [11] P. Rosario, “Economipedia.” <https://economipedia.com/definiciones/sistema-de-informacion.html>, 2020. Consultado 7 mayo de 2023.
- [12] F. Gianluca, “we are marketing.” <https://www.wearemarketing.com/es/blog/los-beneficios-de-la-geolocalizacion-para-tu-empresa.html>, 2021. Consultado 7 mayo de 2023.
- [13] E. editorial, “Ux en español.” <https://uxenespanol.com/ux/>. Consultado 7 mayo de 2023.
- [14] R. A. Bartle, “Entry Point.” [mud.co.uk](http://mud.co.uk).

- [15] G. Cloud, “¿qué es una base de datos relacional?.” <https://cloud.google.com/learn/what-is-a-relational-database?hl=es-419#:~:text=Las%20bases%20de%20datos%20relacionales%20admiten%20el%20cumplimiento%20de%20ACID,o%20contratiempos%20de%20otro%20tipo>. Consultado 26 marzo de 2023.
- [16] Oracle, “¿qué es una base de datos relacional (sistema de gestión de bases de datos relacionales)?.” <https://www.oracle.com/co/database/what-is-a-relational-database/>. Consultado 26 marzo de 2024.
- [17] Oracle, “¿qué es una base de datos relacional (sistema de gestión de bases de datos relacionales)?.” <https://www.oracle.com/co/mysql/what-is-mysql/>. Consultado 26 marzo de 2024.
- [18] D. Walsh, “Mockup: qué es, para qué sirve y ejemplos inspiradores.” <https://blog.hubspot.es/website/mockup-que-es>. Consultado 28 marzo de 2024.
- [19] J. A. D. Prado, “Herramientas gratis para hacer wireframes y prototipos.” <https://www.uxables.com/herramientas-recursos-ux-ui/herramientas-gratis-para-hacer-wireframes-y-prototipos/>. Consultado 28 marzo de 2024.
- [20] S. Koller, “¿qué es el sidebar o barra lateral y para qué sirve?.” <https://seranking.com/es/blog/sidebar-barra-lateral/#:~:text=El%20sidebar%20es%20una%20sección,C3%B3n,y%20realice%20una%20acción%C3%B3n%20concreta>. Consultado 30 marzo de 2024.
- [21] Arimetrics, “Qué es homepage.” <https://www.arimetrics.com/glosario-digital/homepage>. Consultado 31 marzo de 2024.
- [22] DiagramasUML, “Diagrama de secuencia.” <https://diagramasuml.com/secuencia/>. Consultado 02 abril de 2024.
- [23] M. Coppola, “Desarrollo web: qué es, etapas y principales lenguajes.” <https://blog.hubspot.es/website/que-es-desarrollo-web>. Consultado 03 abril de 2024.
- [24] Amazon, “¿cuál es la diferencia entre el front end y back end en el desarrollo de aplicaciones?.” <https://aws.amazon.com/es/compare/the-difference-between-frontend-and-backend/#:~:text=El%20back%2Dend%20son%20los,las%20aplicaciones%20para%20los%20usuarios>. Consultado 03 abril de 2024.
- [25] Jinja, “Jinja2.” <https://jinja.palletsprojects.com/en/3.1.x/>. Consultado 03 abril de 2024.
- [26] P. digital, “Pruebas de carga y estrés, ¿qué son y cuándo usarlas?.” <https://www.paradigmadigital.com/dev/pruebas-carga-estres-que-son-cuando-usarlas/>. Consultado 07 abril de 2024.

# Capítulo 10

## Anexos

### Modulos de trabajo

Nº	Nombre	Descripción	Historias de usuario
1	Registro de usuarios	Permite a los usuarios registrarse en el aplicativo web para acceder a las funcionalidades adicionales de acuerdo con el rol.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro usuario centro de adopción</li><li>• Registro un usuario persona natural</li></ul>
2	Inicio de sesión de usuarios	Permite a los usuarios iniciar sesión dentro del sitio web para acceder a los diferentes recursos que este ofrece.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inicio de sesión de usuario</li></ul>
3	Gestión de perfiles	Permite a los usuarios gestionar un perfil y todos los aspectos de información que giran en torno a este.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Crear perfil de centro de adopción</li><li>• Editar información básica de perfil de usuario centro de adopción</li><li>• Editar información completa de perfil de usuario centro de adopción</li><li>• Editar información de ubicación de usuario centro de adopción</li><li>• Editar medios de apoyo económico de usuario centro de adopción</li><li>• Crear perfil de usuario persona natural</li><li>• Editar información de usuario persona natural</li></ul>
4	Gestión de publicación	Permite a los usuarios gestionar las publicaciones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar publicación sencilla</li><li>• Editar publicación sencilla</li><li>• Eliminar publicación sencilla</li><li>• Realizar publicación por raza</li></ul>
5	Gestión de animal	Permite a los usuarios gestionar la información de los animales (solo usuario centro de adopción)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lista de animal</li><li>• Agregar animal</li><li>• Editar animal</li><li>• Subir fotografía animal</li></ul>

Figura 10.1: Modulos de trabajo

## Historias de usuario

Registro usuario centro de adopción	
Id	E01-RU01
Descripción	Como usuario quiero poder registrarme en el sitio como un usuario centro de adopción para acceder a todas las funcionalidades que el sitio ofrece para este tipo de usuario.
Criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe haber una opción visible y accesible en la pagina de inicio para realizar el registro.</li> <li>✓ Debe permitir seleccionar el tipo de usuario “centro de adopción” antes o durante el proceso de registro.</li> <li>✓ Debe verse un primer formulario que solicite los siguientes campos obligatorios de información de la persona: Primer nombre, primer apellido, documento de identificación, numero de documento de identificación.</li> <li>✓ Deben verse los siguientes campos no obligatorios en el primer formulario: segundo nombre, segundo apellido, numero de contacto, departamento y ciudad de residencia.</li> <li>✓ Debe verse un segundo formulario que solicite los siguientes campos obligatorios de información del centro de adopción: nombre del centro de adopción, nit del centro de adopción. También deben verse los siguientes campos no obligatorios: número de contacto, departamento y ciudad de operación.</li> <li>✓ Debe verse un tercer formulario que solicite los siguientes campos obligatorios de información del centro de adopción: correo electrónico y contraseña.</li> <li>✓ La contraseña deberá contar con al menos: una letra, una letra mayúscula, un número, 8 caracteres mínimo.</li> <li>✓ El registro exitoso, debe redirigir al inicio de sesión.</li> <li>✓ El registro no exitoso, deberá redirigir a la misma pagina de registro y notificar que el registro no se realizó exitosamente, mediante un mensaje visible.</li> <li>✓ No debe permitir avanzar en los formularios, si los campos obligatorios no están correctamente diligenciados.</li> </ul>

Figura 10.2: Historia de usuario E01-RU01

<b>Registro usuario persona natural</b>	
<b>Id</b>	E01-RU02
<b>Descripción</b>	Como usuario quiero poder registrarme en el sitio como un usuario persona natural para acceder a todas las funcionalidades que el sitio ofrece para este tipo de usuario.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe haber una opción visible y accesible en la página de inicio para realizar el registro.</li> <li>✓ Debe permitir seleccionar el tipo de usuario “persona natural” antes o durante el proceso de registro.</li> <li>✓ Debe verse un primer formulario que solicite los siguientes campos obligatorios de información de la persona: Primer nombre, primer apellido, documento de identificación, numero de documento de identificación. También deben verse los siguientes campos no obligatorios: segundo nombre, segundo apellido, numero de contacto, departamento y ciudad de residencia.</li> <li>✓ Debe verse un segundo formulario que solicite los siguientes campos obligatorios de información del centro de adopción: correo electrónico y contraseña.</li> <li>✓ La contraseña deberá contar con al menos: una letra, una letra mayúscula, un número, 8 caracteres mínimo.</li> <li>✓ El registro exitoso, debe redirigir al inicio de sesión.</li> <li>✓ El registro no exitoso, deberá redirigir a la misma página de registro y notificar que el registro no se realizó exitosamente, mediante un mensaje visible.</li> <li>✓ No debe permitir avanzar al siguiente formulario, si los campos obligatorios no están correctamente diligenciados.</li> </ul>

Figura 10.3: Historia de usuario E01-RU02

<b>Inicio de sesión de usuario</b>	
<b>Id</b>	E02-IS01
<b>Descripción</b>	Como usuario registrado en el sitio web, quiero poder iniciar sesión en el mismo, para acceder a todas las funcionalidades ofrecidas para el rol que haya escogido.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe haber una opción visible y accesible en la página de inicio para realizar el inicio de sesión.</li> <li>✓ Debe verse un formulario que solicite los siguientes campos obligatorios de información de acceso: Correo electrónico, contraseña.</li> <li>✓ El acceso exitoso, debe redirigir a alguna sección de inicio.</li> <li>✓ El registro no exitoso, deberá redirigir a la misma página de inicio de sesión y notificar que el acceso no se realizó exitosamente, mediante un mensaje visible.</li> <li>✓ No debe permitir avanzar en los formularios, si los campos obligatorios no están correctamente diligenciados.</li> </ul>

Figura 10.4: Historia de usuario E02-IS01

<b>Crear perfil de usuario centro de adopción</b>	
<b>ID</b>	E03-GP01
<b>Descripción</b>	Como usuario de un centro de adopción, deseo contar con un perfil personalizado que refleje mi información, permitiéndome compartir detalles relevantes con otros usuarios interesados en conocer más acerca de mí.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe visualizarse fotografía, nombre, descripción, ciudad de operación, departamento de operación, teléfono de contacto, correo electrónico, dirección, nit y métodos de apoyo económico.</li> <li>✓ Cualquier usuario podrá visualizar el perfil y la información que hace parte de ella.</li> <li>✓ Por defecto, ningún campo de información puede ser editable.</li> </ul>

Figura 10.5: Historia de usuario E03-GP01

<b>Editar información básica de perfil de usuario centro de adopción</b>	
<b>ID</b>	E01-GP02
<b>Descripción</b>	Como usuario centro de adopción quiero poder editar mi propia información básica desde mi perfil para una mejor experiencia de usuario y evitar complicaciones innecesarias.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe visualizarse un botón de edición en la sección de perfil que permita al usuario editar la información de los campos.</li> <li>✓ En la sección “perfil”, el usuario podrá editar la fotografía, el nombre del centro de adopción, la descripción, ciudad de operación, departamento de operación y contacto.</li> <li>✓ Debe visualizarse un botón para guardar los cambios efectuados.</li> <li>✓ Debe visualizarse un botón para cancelar la operación de edición.</li> <li>✓ Los cambios deben verse reflejados para todos los usuarios.</li> <li>✓ El usuario puede únicamente editar la información de su propio perfil.</li> <li>✓ Una vez haya presionado el botón para editar la información básica, deberá visualizarse un botón que permita al usuario editar la información completa del perfil y que lo redirija a otra pantalla de edición, al presionar el botón cancelar, deberá desaparecer este botón de edición completa.</li> </ul>

Figura 10.6: Historia de usuario E03-GP02

<b>Editar información completa de perfil de usuario centro de adopción</b>	
<b>ID</b>	E03-GP03
<b>Descripción</b>	Como usuario centro de adopción quiero poder editar toda mi información para mantenerla actualizada y correcta a los demás usuarios.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El usuario podrá editar la fotografía, el nombre, descripción, ciudad de operación, departamento de operación, contacto, dirección de ubicación, medios de apoyo económico.</li> <li>✓ Deberá visualizarse un botón para guardar los cambios efectuados.</li> <li>✓ El usuario podrá editar su propia información, en caso de intentar editar información de otro usuario, deberá visualizarse un mensaje indicando que no posee los permisos para hacerlo.</li> <li>✓ La información actualizada, debe verse visualizada en el perfil del usuario.</li> <li>✓ La información actualizada debe ser visible para todos los usuarios.</li> </ul>

Figura 10.7: Historia de usuario E03-GP03

<b>Editar información de ubicación de usuario centro de adopción</b>	
<b>Id</b>	E03-GP04
<b>Descripción</b>	Como usuario centro de adopción quiero poder editar mi información de dirección de ubicación (si la poseo) para mantener esta información actualizada y correcta.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Habrá una casilla de selección visible donde indique al usuario si desea editar la dirección.</li> <li>✓ Si es seleccionada casilla de selección para editar la dirección, se desplegará un formulario donde se solicitan datos de ubicación del usuario bajo el formato: tipo de vía, numero de vía, complemento de vía, #, limitación de cuadra.</li> <li>✓ El usuario podrá escoger el tipo de vía entre las opciones Calle, Carrera, Transversal, Diagonal, Avenida.</li> <li>✓ Las opciones número de vía, complemento y limitación de cuadra, no estarán limitadas a números.</li> <li>✓ Debe visualizarse una casilla de selección donde indique al usuario si desea generar un enlace de Google Maps.</li> <li>✓ Si la casilla de visualización de Google maps es seleccionada, deberá generarse un enlace de Google maps</li> <li>✓ Si la casilla de visualización de Google maps es seleccionada, deberá mostrarse debajo del enlace generado, un paso a paso que indique al usuario que hacer en caso de que el enlace generado sea incorrecto</li> <li>✓ Si la casilla de visualización de Google maps es seleccionada, debe visualizarse un espacio donde el usuario pueda colocar un link alternativo.</li> </ul>

Figura 10.8: Historia de usuario E03-GP04

<b>Editar medios de apoyo económico de usuario centro de adopción</b>	
<b>Id</b>	E03-GP05
<b>Descripción</b>	Como usuario centro de adopción quiero poder editar mi información de apoyos económicos (si los poseo) para mantener esta información actualizada y correcta.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe visualizarse una sección con todos los medios de apoyo económico que usuario tenga ya registrados.</li> <li>✓ Debe visualizarse una sección con todos los medios de apoyo económico que el usuario no tenga registrados.</li> <li>✓ Debe visualizarse al lado de cada opción de medio de apoyo, una casilla de selección que, al seleccionarla, permita editar la información en este.</li> <li>✓ Para poder agregar, editar o eliminar un medio de apoyo, el usuario debe seleccionar la casilla de selección correspondiente al medio de apoyo y posteriormente hacer los cambios pertinentes.</li> <li>✓ El usuario podrá editar los medios de apoyo económicos que ya tenga registrados, activando la casilla de selección del medio de apoyo y editando su información.</li> <li>✓ El usuario podrá eliminar los medios de apoyo ya registrados activando la casilla de selección del medio de apoyo específico y eliminando completamente la información registrada y dejándola vacía.</li> <li>✓ El usuario podrá agregar un nuevo método de apoyo activando la casilla de selección del medio de apoyo y agregando información en el campo correspondiente.</li> <li>✓ Debe visualizarse un botón para guardar los cambios efectuados.</li> <li>✓ Los cambios efectuados deberán reflejarse en el perfil del usuario.</li> <li>✓ Cualquier usuario que vea el perfil del usuario que realiza el cambio, podrá ver los cambios efectuados.</li> </ul>

Figura 10.9: Historia de usuario E03-GP05

<b>Crear perfil de usuario persona natural</b>	
<b>Id</b>	E03-GP06
<b>Descripción</b>	Como usuario persona natural, deseo contar con un perfil personalizado que refleje mi información, para que los demás usuarios puedan conocer aspectos de mí.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe visualizarse fotografía, nombre, descripción.</li> <li>✓ Cualquier usuario podrá visualizar el perfil y la información que hace parte de ella.</li> <li>✓ Por defecto, ningún campo de información puede ser editable.</li> </ul>

Figura 10.10: Historia de usuario E03-GP06

<b>Editar información de usuario persona natural</b>	
<b>Id</b>	E03-GP07
<b>Descripción</b>	Como usuario persona natural quiero poder editar información de mi desde la sección perfil para una mejor experiencia de usuario y evitar complicaciones innecesarias.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe visualizarse un botón de edición en la sección de perfil que permita al usuario editar la información de los campos.</li> <li>✓ En la sección “perfil”, el usuario podrá editar la fotografía y la descripción.</li> <li>✓ Debe visualizarse un botón para guardar los cambios efectuados.</li> <li>✓ Debe visualizarse un botón para cancelar la operación de edición.</li> <li>✓ Los cambios deben verse reflejados para todos los usuarios.</li> <li>✓ El usuario puede únicamente editar la información de su propio perfil.</li> <li>✓ Una vez haya presionado el botón para editar la información, deberá visualizarse un botón que permita al usuario editar la información completa del perfil y que lo redirija a otra pantalla de edición; al presionar el botón cancelar, deberá desaparecer este botón de edición completa.</li> </ul>

Figura 10.11: Historia de usuario E03-GP07

<b>Realizar publicación sencilla</b>	
<b>Id</b>	E04-GPb01
<b>Descripción</b>	Como usuario registrado quiero poder realizar una publicación para expresar y mostrar opiniones, noticias o demás temas que desee compartir.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe visualizarse un botón que permita al usuario realizar una publicación.</li> <li>✓ Debe visualizarse una opción para cargar una fotografía y dos campos de texto, correspondientes al título y la publicación.</li> <li>✓ El tipo de usuario centro de adopción deberá visualizar un campo que le permita escoger un “Tópico”.</li> <li>✓ El tipo de usuario centro de adopción deberá visualizar un campo de selección que le permita adicionar su información de métodos de ayuda.</li> <li>✓ La publicación debe contar con un Título y una descripción para subir correctamente.</li> <li>✓ La publicación no debe requerir una fotografía o un “Tópico” para subir correctamente.</li> <li>✓ Debe visualizarse un botón para subir la publicación.</li> </ul>

Figura 10.12: Historia de usuario E04-GPb01

<b>Editar publicación sencilla</b>	
<b>Id</b>	E04-GPb02
<b>Descripción</b>	Como usuario registrado quiero poder editar una publicación para mantener mi información actualizada y correcta.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe visualizarse un botón que permita la edición de la publicación.</li> <li>✓ Debe cargarse la información de la publicación en respectivos campos de fotografía, título y descripción.</li> <li>✓ Debe contar con título y descripción para realizar la actualización de la publicación.</li> <li>✓ Debe visualizarse un botón para guardar los cambios efectuados.</li> <li>✓ Los cambios deben verse reflejados para todos los usuarios.</li> </ul>

Figura 10.13: Historia de usuario E04-GPb02

<b>Eliminar publicación sencilla</b>	
<b>Id</b>	E04-GPb03
<b>Descripción</b>	Como usuario registrado quiero poder eliminar una publicación para tener control de las cosas deseos o mostrar.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe visualizarse un botón que permita la eliminación de la publicación.</li> <li>✓ La eliminación debe realizarse desde el perfil propio del usuario.</li> <li>✓ El usuario solo podrá eliminar sus propias publicaciones.</li> <li>✓ Los cambios deben verse reflejados para todos los usuarios</li> </ul>

Figura 10.14: Historia de usuario E04-GPb03

<b>Realizar publicación por raza</b>	
<b>Id</b>	E04-GPb04
<b>Descripción</b>	Como usuario persona natural quiero poder realizar una publicación para expresar conocimientos a cerca de algún animal
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La publicación por raza podrá realizar un usuario registrado de tipo persona natural.</li> <li>✓ La publicación por raza podrá realizarse desde el perfil de un animal.</li> <li>✓ Debe visualizarse un botón donde el usuario pueda subir la publicación por raza.</li> <li>✓ Debe visualizarse un campo de texto donde el usuario escriba lo que desea subir.</li> <li>✓ Debe visualizarse un botón para cargar la publicación.</li> </ul>

Figura 10.15: Historia de usuario E04-GPb04

<b>Lista de animal</b>	
<b>Id</b>	E05-GA01
<b>Descripción</b>	Como usuario registrado centro de adopción quiero poder visualizar los animales que haya registrado en mi centro de adopción para llevar cuenta de estos.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe visualizarse un botón que permita la vista de los animales registrados (si los posee).</li> <li>✓ Deben visualizarse los animales registrados que no han sido adoptados.</li> <li>✓ Deben visualizarse los animales registrados que ya han sido adoptados.</li> <li>✓ Debe visualizarse la fotografía del animal (si la posee).</li> <li>✓ Debe visualizarse el nombre, sexo, raza, edad en años y el tamaño (si los posee) del animal.</li> <li>✓ Debe visualizarse un botón que permita ver información adicional, debe incluir la foto (si la posee), nombre, edad (si la posee), sexo, raza, tamaño, peso (si la posee), observaciones (si la posee). Así como un campo para cambiar el estado de adopción (adoptado, no adoptado).</li> <li>✓ Debe visualizarse un botón que permita visualizar la información completa del animal.</li> <li>✓ Debe visualizarse un botón que permita generar y descargar un reporte del animal, que incluya toda su información.</li> <li>✓ Debe permitir realizar filtro por nombre, especie, sexo, tamaño o edad.</li> </ul>

Figura 10.16: Historia de usuario E05-GA01

<b>Agregar animal</b>	
<b>Id</b>	E05-GA02
<b>Descripción</b>	Como usuario centro de adopción quiero poder agregar animales del centro de adopción para mantener mi información actualizada y correcta respecto de los animales que poseo.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe visualizarse un botón donde se puedan añadir animales.</li> <li>✓ Debe visualizarse campos para el nombre (obligatorio), edad, especie(obligatorio), raza (obligatorio), sexo (obligatorio), Tamaño (obligatorio), peso y observaciones.</li> <li>✓ Debe visualizarse un listado de enfermedades para que el usuario agregue las que el animal haya sufrido o sufra (si las posee).</li> <li>✓ Debe visualizarse un listado de operaciones para que el usuario agregue las que el animal haya tenga (si las posee).</li> <li>✓ Debe visualizarse un listado de vacunas para que el usuario agregue las que el animal posea (si las posee).</li> </ul>

Figura 10.17: Historia de usuario E05-GA02

<b>Editar animal</b>	
<b>Id</b>	E05-GA03
<b>Descripción</b>	Como usuario centro de adopción quiero poder editar la información de los animales registrados del centro de adopción para mantener la información actualizada y correcta.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe visualizarse un botón que permita la edición completa de información del animal seleccionado.</li> <li>✓ Debe visualizarse los campos foto, nombre, edad, especie, raza, sexo, Tamaño, peso y observaciones, estos campos deben mostrar la información actual del animal.</li> <li>✓ Debe visualizarse un listado con las enfermedades que el usuario ya haya registrado previamente (si las posee).</li> <li>✓ Debe visualizarse un listado de operaciones que el usuario ya haya registrado previamente (si las posee).</li> <li>✓ Debe visualizarse un listado de vacunas que el usuario ya haya registrado previamente (si las posee).</li> <li>✓ Debe visualizarse un botón que permita guardar los cambios efectuados.</li> <li>✓ Los cambios deben verse para el usuario.</li> </ul>

Figura 10.18: Historia de usuario E05-GA03

<b>Subir fotografía animal</b>	
<b>Id</b>	E05-GA04
<b>Descripción</b>	Como usuario centro de adopción quiero poder editar la información de los animales registrados del centro de adopción para mantener la información actualizada y correcta.
<b>Criterios de aceptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe visualizarse un botón que permita subir una fotografía.</li> <li>✓ Debe desplegarse un panel donde el usuario visualizar la fotografía antes de subirla.</li> <li>✓ Debe visualizarse un botón para subir la fotografía.</li> <li>✓ Debe visualizarse un botón para cerrar el panel.</li> </ul>

Figura 10.19: Historia de usuario E05-GA04

## Sprints - etapa codificación

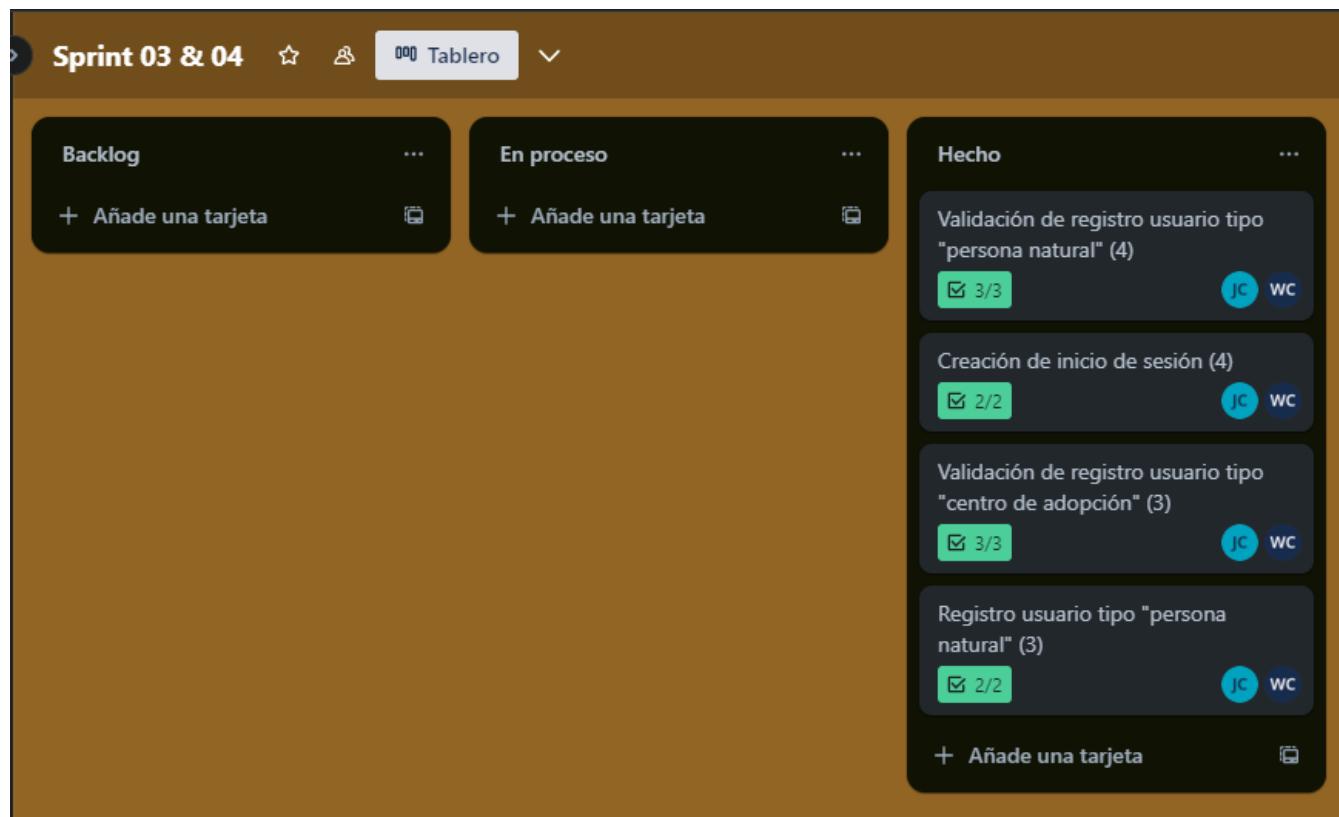
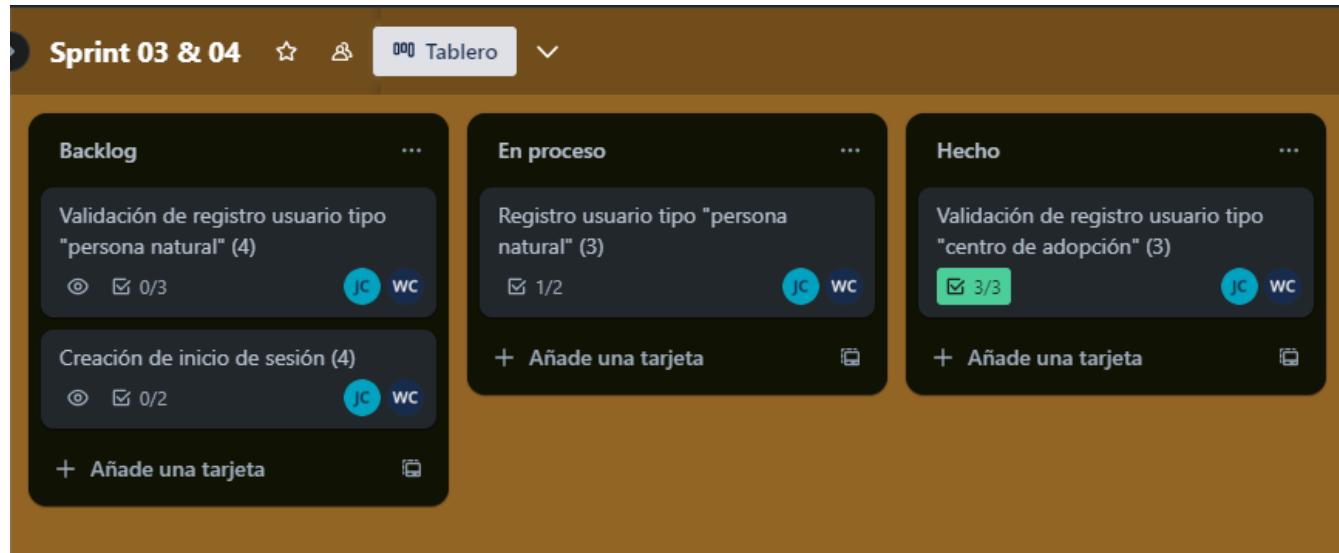


Figura 10.20: Tablero sprints 3 y 4

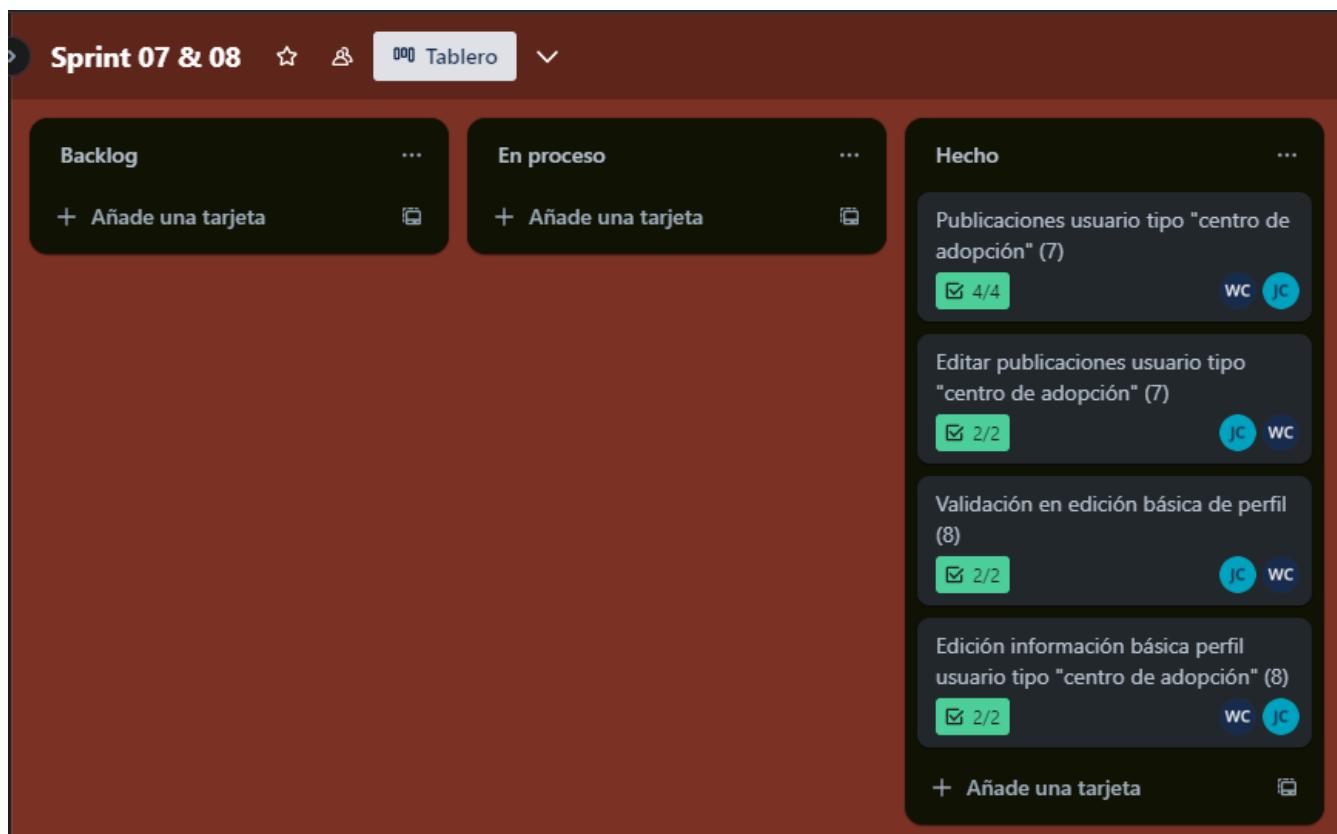
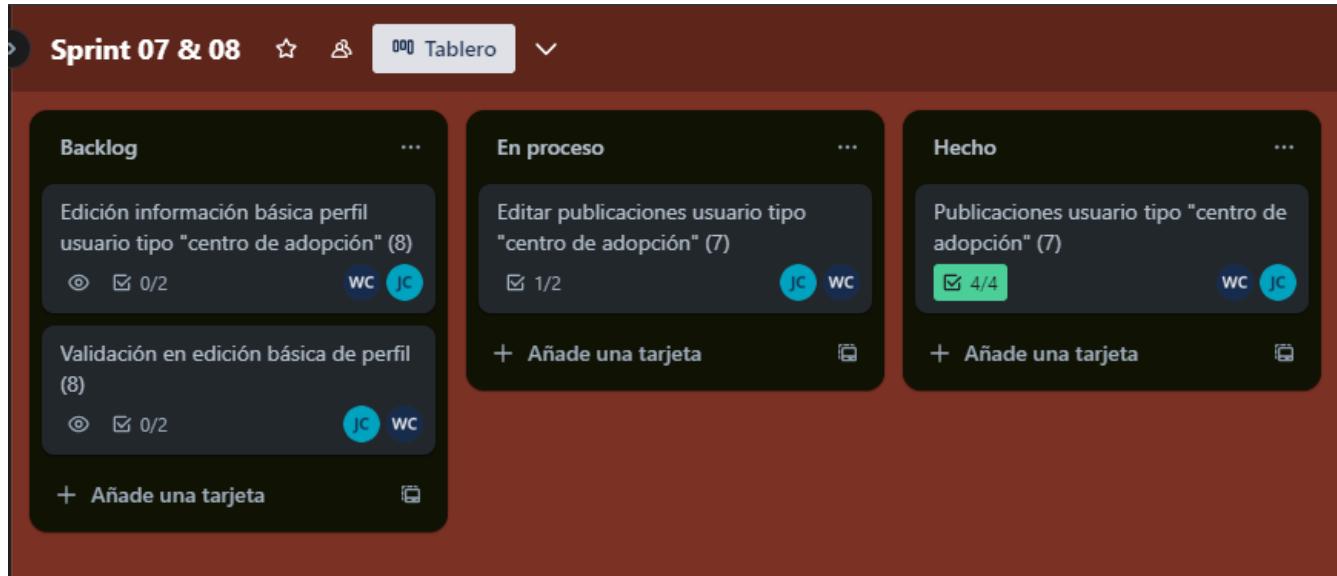


Figura 10.21: Tablero sprints 7 y 8

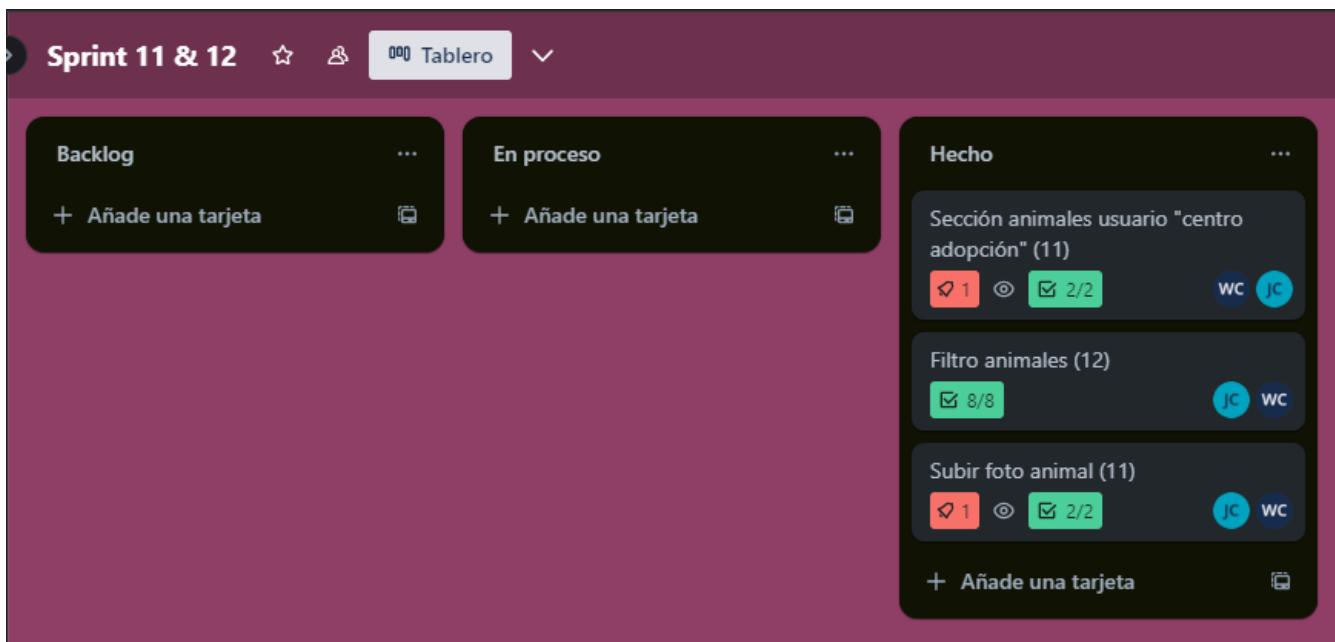
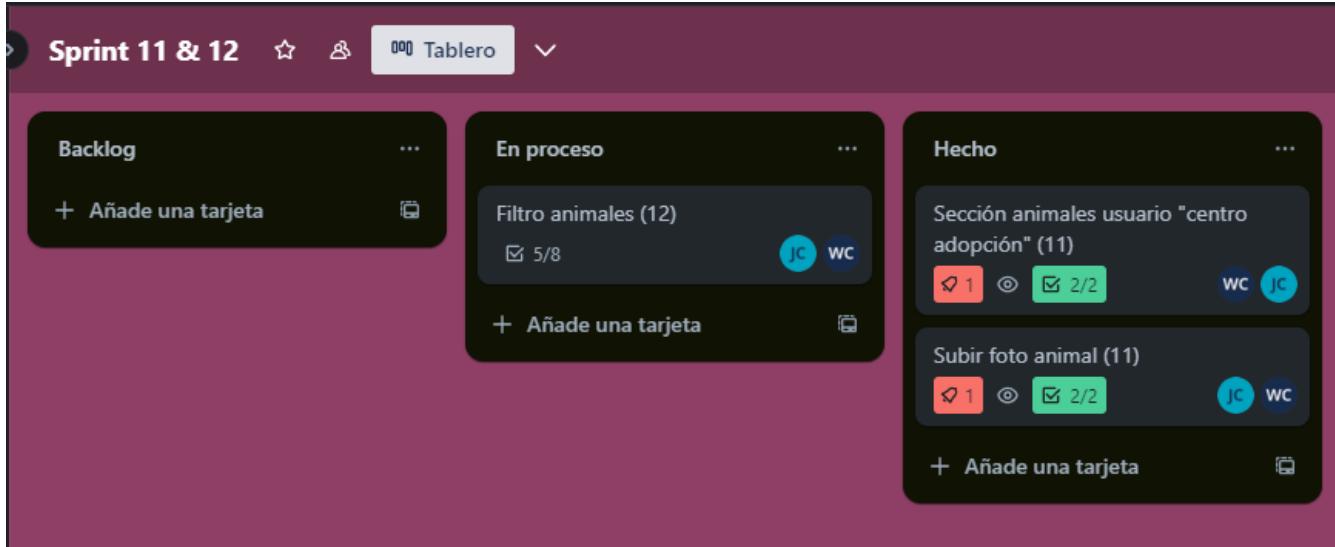


Figura 10.22: Tablero sprints 11 y 12

The figure consists of two vertically stacked screenshots of a Scrum board interface. Both screenshots have a dark teal header bar with the title "Sprint 15 & 16" and navigation icons for stars, users, and a dashboard.

**Header:** Sprint 15 & 16, Tablero

**Columns:**

- Backlog:** Contains a button "+ Añade una tarjeta".
- En proceso:** Contains a card titled "Editar publicaciones usuario "persona natural"" (16) with status "wc JC" and a progress bar showing 0/2. Below it is a button "+ Añade una tarjeta".
- Hecho:** Contains three cards:
  - "Edición básica de perfil usuario "persona natural"(15)" with status "wc JC" and a progress bar showing 2/2.
  - "Validación de campos en edición básica de perfil (15)" with status "JC WC" and a progress bar showing 2/2.
  - "Crear publicación usuario "persona natural"(16)" with status "JC WC" and a progress bar showing 2/2.
 Below these cards is a button "+ Añade una tarjeta".

Figura 10.23: Tablero sprints 15 y 16

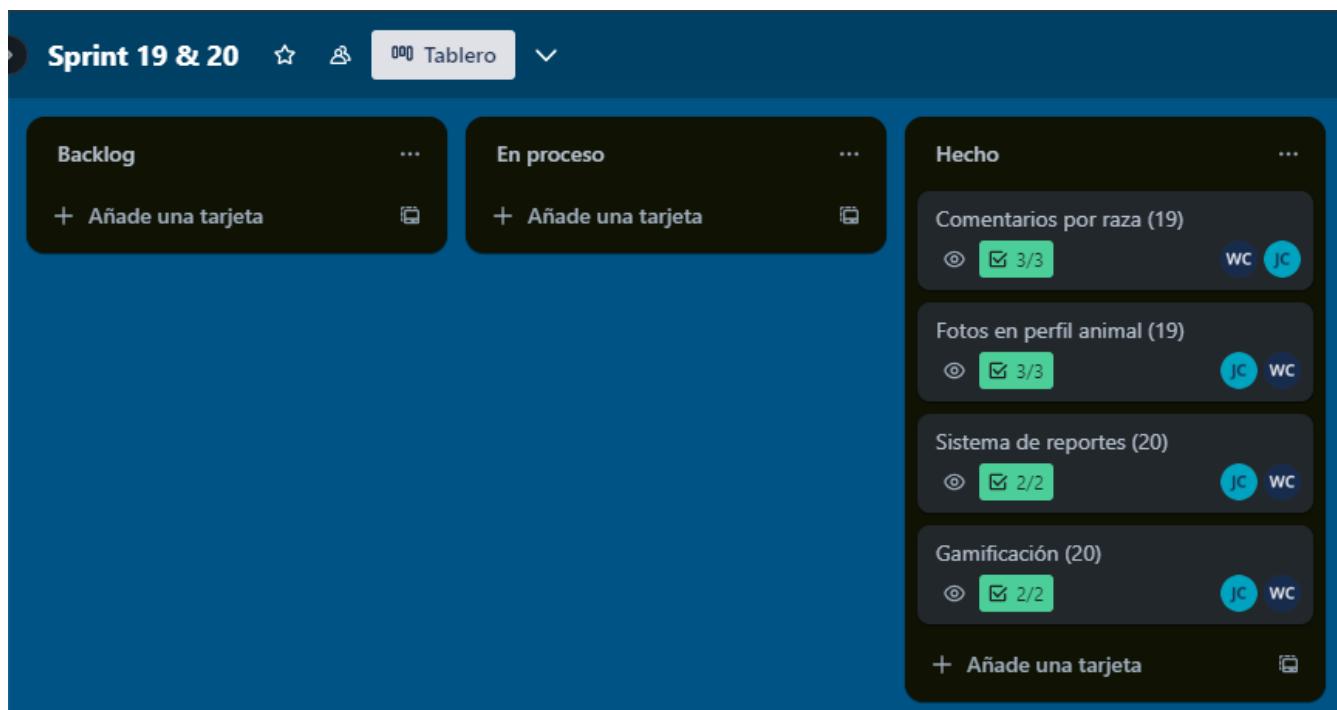


Figura 10.24: Tablero sprints 19 y 20