



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**SEDE CUENCA**

**CARRERA DE COMPUTACIÓN**

**DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA RED SOCIAL USANDO UN FRAMEWORK DE  
DESARROLLO HÍBRIDO PARA LA CONEXIÓN ENTRE USUARIOS CON INTERESES  
COMUNES POR LAS MASCOTAS**

Trabajo de titulación previo a la obtención del  
título de Ingeniero en Ciencias de la Computación

**AUTORES: PABLO ADRIÁN MALLA DUCHITANGA**

**CHRISTIAN GEOVANNY RIVERA LOJA**

**TUTORA: ING. BERTHA KATERINE TACURI CAPELO, MGS.**

Cuenca - Ecuador  
2022

## **CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Nosotros, Pablo Adrián Malla Duchitanga con documento de identificación N° 0106588106 y Christian Geovanny Rivera Loja con documento de identificación N° 0107145633; manifestamos que:

Somos los autores y responsables del presente trabajo; y, autorizamos a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Cuenca, 08 de marzo del 2022.

Atentamente,

---

Pablo Adrián Malla Duchitanga

0106588106

---

Christian Geovanny Rivera Loja

0107145633

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Nosotros, Pablo Adrián Malla Duchitanga con documento de identificación N° 0106588106 y Christian Geovanny Rivera Loja con documento de identificación N° 0107145633, expresamos nuestra voluntad y por medio del presente documento cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del Proyecto técnico: “Diseño y desarrollo de una red social usando un framework de desarrollo híbrido para la conexión entre usuarios con intereses comunes por las mascotas”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero en Ciencias de la Computación, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 08 de marzo del 2022.

Atentamente,

---

Pablo Adrián Malla Duchitanga

0106588106

---

Christian Geovanny Rivera Loja

0107145633

## **CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Bertha Katerine Tacuri Capelo con documento de identificación N° 0102972627, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA RED SOCIAL USANDO UN FRAMEWORK DE DESARROLLO HÍBRIDO PARA LA CONEXIÓN ENTRE USUARIOS CON INTERESES COMUNES POR LAS MASCOTAS, realizado por Pablo Adrián Malla Duchitanga con documento de identificación N° 0106588106 y por Christian Geovanny Rivera Loja con documento de identificación N° 0107145633, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Proyecto técnico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 08 de marzo del 2022.

Atentamente,

---

Ing. Bertha Katerine Tacuri Capelo, Mgs.

0102972627

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a mis padres Hugo y Norma por ser un pilar fundamental en mi vida y por todo el apoyo que he recibido a lo largo de mi formación académica, aunque no se encuentran en el país siempre han estado pendiente de mí, este logro es una recompensa de todo el esfuerzo y sacrificio que han realizado para brindarme la oportunidad de estudiar una carrera, de igual forma a mi hermana Melania, que pese a ser mi hermana menor me ha brindado todo el apoyo desde la distancia, también a mis demás hermanas de quienes espero ser un ejemplo para su formación. Este logro es para ustedes mi familia a quienes espero ver pronto y compartir esta felicidad tan grande.

A mi abuelita Rosario por ser una madre para mí, por criarme desde los 4 años, quien ha luchado inalcanzablemente por mí, por mi hermana, y por todos mis tíos, gracias por enseñarme los valores primordiales de la vida que me permitieron ser la persona que soy hoy en día, todo lo que me ha enseñado me ha servido para cumplir este sueño y terminar una maravillosa etapa de mi vida.

A mi tío Jorge, quien ha sido como un padre para mí quien ha estado pendiente de mí y mi hermana, gracias por sus consejos y enseñanzas de vida que fueron motivaciones principales para realizar mi formación universitaria y nunca darme por vencido.

A todos mis tíos, quienes de igual forma me han brindado su apoyo en todo momento impulsando a culminar esta etapa de mi vida.

**Pablo Malla**

Todo este esfuerzo está dedicado a mis padres Laura y Manuel que pese a todas las risas y enojos me han sabido brindar todo su amor, paciencia y esfuerzo el cual hoy me ha permitido cumplir un sueño, a mi madre Laura, por ser el pilar más importante de mi vida e inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades que se me presenten, a mi padre Manuel quien me ha demostrado que con trabajo y perseverancia todo es posible. A mi hermano Sebastián por estar siempre presente y por obsequiarme siempre ese apoyo moral a lo largo de mi vida. Este logro es para ustedes mi familia con quien espero pasar muchos momentos de alegría.

A mis familiares y amigos que pusieron esa confianza en mí, por la motivación, consejos y el apoyo que me supieron dar oportunamente cuando lo necesitaba.

A mi compañero, Pablo Malla porque sin el equipo que formamos, no hubiéramos logrado esta meta.

**Christian Rivera**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por permitirme culminar esta etapa de mi vida, y a toda mi familia que ha estado presente durante los buenos y malos momentos, ya que sin todo el apoyo que me han brindado esto no hubiese sido posible, en especial a mis padres gracias fueron ustedes quienes me motivaron a prepararme para el futuro, y me han brindado el mayor tesoro de la vida tener una formación que me permita defenderme dentro del mundo laboral, a mi padre gracias por que pese a que pasaste por un extremo mal momento nunca te descuidaste de mí, ni de ninguno de mis hermanas, de igual forma a mi madre gracias, por tu apoyo y el gran trabajo que has realizado por mí y mis hermanas, por guiarme por el buen camino por todas esas conversaciones que siempre me enseñaron algo, gracias padres quienes pese a la distancia demuestran su excelencia como padres

A mi docente tutora Bertha Tacuri, que mediante su experiencia y conocimiento nos brindó la orientación y apoyo necesario para la realización de este proyecto. Y a todos los docentes de la Universidad Politécnica Salesiana que han impartido sus conocimientos a lo largo de mi formación universitaria.

A mi compañero de tesis y amigo Christian Rivera con quien he realizado el desarrollo de este proyecto, y a todos los amigos que hice dentro de la universidad con quienes he compartido toda esta etapa, en especial a mis amigos Diego Duchimaza, Claudio Maldonado, Edwin Márquez, Christian Mocha, Jonnathan Ochoa y Rene Panjon, personas que me han brindado apoyo y amistad en todo momento, espero que la amistad prevalezca dentro de una nueva etapa vida conocida como “mundo laboral”.

**Pablo Malla**

Quiero expresar mi gratitud a Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, y ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Dicen que la mejor herencia que nos pueden dejar los padres son los estudios, sin embargo, no creo que sea el único legado del cual yo particularmente me sienta agradecido, mis padres me han permitido trazar mi camino y caminar con mis propios pies, ellos son mis pilares los cuales sacrificaron mucho para darme un futuro que creían mejor, agradezco de todo corazón a mi mamá quien me alentó a empezar esta carrera puesto que en ese momento como todo joven dudaba de mis aptitudes sin embargo ella confió en mí y me apoyo en todo momento sin dudar de lo que podría pasar en el transcurso de mi formación, de la misma manera y no menos importante agradezco a mi papá que mediante su esfuerzo y dedicación me apoyo tanto moralmente como económicamente a pesar de las circunstancias por las que pasaba. Agradezco a mi hermano menor Sebastián el cual ha estado siempre para apoyarme y ayudarme a ser una mejor persona ya que pese a su edad me ha dado grandes lecciones de vida las cuales las valorare por siempre, aun cuando en mis recuerdos todavía existen muchas cosas más que podría escribir este ni otros párrafos no plasma lo muy agradecido que estoy con todos ustedes.

Agradezco a todos mis amigos con los que compartí dentro y fuera de las aulas, en especial a mis amigos “Bryan Méndez, Claudio Maldonado, Christian Mochas, Diego Duchimaza, Edwin Márquez, Jonnathan Ochoa, Pablo Malla y René Panjón” y futuros colegas que me ayudaron de una manera desinteresada, gracias infinitas por toda su ayuda y buena voluntad que pese a que hubo momentos de enojos y alegrías siempre estuvieron ahí para pedirles ayuda jaja.

A mis familiares que de una u otra manera me brindaron la motivación y el apoyo a lo largo de mi formación.

A mi Tutora Bertha Tacuri que con su amplia experiencia y conocimientos nos orientó al correcto desarrollo y a la culminación exitosa de este trabajo de igual manera agradezco a la Universidad Politécnica Salesiana por ser la sede de todo el conocimiento adquirido en estos años.

**Christian Rivera**



## **RESUMEN**

En la actualidad las redes sociales son consideradas como un medio de comunicación que permiten el intercambio de diferentes tipos de contenido, como por ejemplo: mensajes de texto, fotografías, videos entre otros, además permiten a los usuarios crear publicaciones con la finalidad de que diferentes usuarios que comparten un interés en común interactúen independientemente su localidad, es por ello que una red social es considerada como una aplicación que genera un gran impacto para la sociedad, debido a que desde tempranas edades ya se hace uso de este tipo de aplicaciones.

La mayoría de las aplicaciones de este tipo toman más impacto en dispositivos móviles debido al desarrollo progresista de sistemas TI que han permitido que aplicaciones móviles tomen posición dentro de la sociedad generando un gran uso en los usuarios de forma cotidiana. El funcionamiento de las aplicaciones precisamente centradas en redes sociales consiste en compartir información siendo tan simple como seleccionar la publicación y presionar el botón de compartir para que esta sea visualizada por los diferentes usuarios registrados en la aplicación.

La mayoría de las redes sociales que se encuentran en el mercado están dirigidas a un público en específico, a pesar de ello existe una escasez de aplicaciones enfocadas en la relación persona-animal, donde unos usuarios buscan compartir contenido, encontrar servicios o amigos para sus mascotas u otros usuarios buscan adoptar o realizar adopciones de una mascota.

Este trabajo propone desarrollar un sistema de una red social que permitirá a los propietarios, publicar contenido de sus mascotas donde cada usuario podrá reaccionar, comentar o enviar mensajes según sus intereses, además se podrá encontrar publicaciones que nos permitan lidiar con el abandono o cuidado de las mascotas, también se podrá encontrar servicios como la venta de accesorios y la posibilidad de formar grupos para coordinar actividades con otras mascotas.

## **ABSTRACT**

In reality, social networks are considered as a means of communication that allow an exchange of different types of content, some examples are: text messages, photographs, and videos among others. They also allow users to create publications and different users who share common interests can interact regardless of the location in which they are in, that is why social network is considered as an application that generates a great impact for society, because this type of application was used from an early age.

Most of these types of applications take more impact on mobile devices due to the progressive development of IT systems that have allowed mobile applications to take a position within society, generating a great use by users on a daily basis. The functioning of the applications precisely focused on social networks consists of sharing information, being as simple as selecting the publication and pressing the share button so that it is viewed by a large number of people.

Most of the social networks found on the market are aimed at a specific audience, despite this there is a lack of applications focused on the person-animal relationship, where some users seek to share content, find services or friends for their pets, or other users who seek put adopt or adopt a pet.

This work proposes to develop a social network system that will allow owners to publish content about their pets where each user can react, comment or send messages according to their interests, in addition to finding publications that allow us to deal with the abandonment or care of pets, it will also be possible to find services such as accessory sales and the possibility of forming groups to coordinate activities with other pets.

# INDICE DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	19
1.1.	Descripción del Problema.....	20
1.1.1.	Antecedentes .....	20
1.1.2.	Importancia y alcances .....	20
1.2.	Objetivos Generales y Específicos.....	21
1.2.1.	Objetivo general .....	21
1.2.2.	Objetivos específicos .....	21
II.	MARCO TEORICO .....	21
2.1.	Red social .....	21
2.2.	Usabilidad móvil .....	22
2.3.	Framework de desarrollo híbrido .....	23
2.4.	Metodología Ágil SCRUM .....	24
2.5.	Base de datos NoSQL (No Relacional).....	25
2.6.	Cloud Computing .....	26
III.	MARCO METODOLOGICO .....	26
3.1.	Tecnologías del proyecto.....	27
3.1.1.	Estudio respecto al fundamento de desarrollo de las aplicaciones móviles multiplataforma.....	27
3.1.2.	Tecnologías adecuadas para la gestión de una Red Social.....	27
3.2.	Selección del framework para el desarrollo de la aplicación.....	29
3.3.	Selección de la Base de Datos. ....	30
3.4.	Selección de Método de Encriptación para los mensajes .....	30
3.5.	Aplicaciones Referentes .....	30
3.6.	Metodología de desarrollo.....	31
3.6.1.	Definición del equipo SCRUM .....	31
3.6.2.	Conformación de los Sprint .....	31
3.7.	Especificación de requerimientos .....	33
3.7.1.	Introducción.....	34
3.7.2.	Necesidades de Negocio.....	35
3.7.3.	Descripción General.....	35
3.7.4.	Requerimientos Generales del Sistema .....	37

3.7.5.	Restricciones del Sistema .....	54
IV.	RESULTADOS .....	54
4.1.	Interfaz .....	54
4.2.	Prueba de requerimientos funcionales.....	56
4.3.	Prueba de Software .....	82
4.3.1.	SonarQube .....	82
4.3.2.	Prueba de software con SonarQube .....	82
V.	CRONOGRAMA .....	83
5.1.	Responsables .....	83
5.2.	Cronograma de actividades.....	83
VI.	PRESUPUESTO .....	85
VII.	CONCLUSIONES .....	87
VIII.	RECOMENDACIONES.....	88
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	89
X.	ANEXOS .....	90
10.1.	Prototipo de la aplicación.....	90
10.2.	Manual de instalación .....	91
10.3.	Manual Técnico.....	101
10.4.	Manual de usuario .....	110
1.	<i>Registro de un usuario</i> .....	110
2.	<i>Registro de un usuario</i> .....	111
3.	<i>Inicio de Sesión con google</i> .....	112
4.	<i>Recuperar contraseña</i> .....	113
5.	<i>Crear Publicaciones</i> .....	114
6.	<i>Reaccionar y Comentar publicaciones</i> .....	115
7.	<i>Reportar un comentario</i> .....	116
8.	<i>Reportar una publicación</i> .....	117
9.	<i>Buscar un usuario</i> .....	118
10.	<i>Enviar mensajes a usuarios</i> .....	119
11.	<i>Crear Chat Grupales</i> .....	120
12.	<i>Visualizar mis Chats</i> .....	121
13.	<i>Administrar mi Perfil</i> .....	122

<b>14.</b>	<b><i>Cerrar Sesión</i></b> .....	<b>127</b>
------------	-----------------------------------	------------

### **Índice de tablas**

Tabla 1.	Actividades del Objetivo Específico 1.....	32
Tabla 2.	Actividades del Objetivo Específico 2.....	32
Tabla 3.	Actividades del Objetivo Específico 3.....	32
Tabla 4.	Actividades del Objetivo Específico 4.....	33
Tabla 5.	Actividades del Objetivo Específico 5.....	33
Tabla 6.	Referencias Especificación de Requerimientos.....	35
Tabla 7.	Personal Involucrado.....	36
Tabla 8.	Personal Involucrado.....	37
Tabla 9.	Autenticación de Usuarios .....	40
Tabla 10.	Consultar información.....	40
Tabla 11.	Registro de usuario.....	41
Tabla 12.	Gestionar usuario.....	41
Tabla 13.	Modificar clave de usuario.....	42
Tabla 14.	Gestionar publicaciones.....	42
Tabla 15.	Reaccionar publicaciones.....	43
Tabla 16.	Comentar publicaciones.....	43
Tabla 17.	Enviar y recibir mensajes.....	44
Tabla 18.	Iniciar sesión con Google.....	44
Tabla 19.	Buscar Usuarios.....	45
Tabla 20.	Cerrar sesión.....	45
Tabla 21.	Reportar Publicaciones.....	46
Tabla 22.	Reportar comentarios .....	46
Tabla 23.	Eliminar comentarios .....	47
Tabla 24.	Recibir notificaciones .....	47
Tabla 25.	Crear chats grupales.....	48
Tabla 26.	Agregar comentario como nota de pie de la publicación .....	48
Tabla 27.	Compartir ubicación .....	49
Tabla 28.	Crear Publicación.....	49

Tabla 29.	Crear publicaciones para motivo de adopción.....	50
Tabla 30.	Establecer una cuenta como cuenta de empresa .....	50
Tabla 31.	Crear publicaciones publicitarias.....	51
Tabla 32.	Seleccionar imágenes de galería .....	51
Tabla 33.	Tomar foto mediante el dispositivo móvil .....	52
Tabla 34.	La aplicación debe permitir a un perfil tener seguidores.....	52
Tabla 35.	Desplegar la aplicación en SO Android y IOS.....	53
Tabla 36.	Restringir el acceso a usuarios no identificados.....	53
Tabla 37.	Mostrar notificaciones. ....	53
Tabla 38.	Debe tener una Interfaz sencilla. ....	53
Tabla 39.	Organizar el contenido. ....	53
Tabla 40.	Disponibilidad.....	54
Tabla 41.	Navegabilidad.....	54
Tabla 42.	Responsables .....	83
Tabla 43.	Cronograma de Actividades .....	85

### **Índice de Figuras**

Figura 1.	Framework de Usabilidad. Figura tomada de (ISO 9241-11, 1998) .....	23
Figura 2.	SCRUM. Figura tomada de (Rodríguez, 2021). ....	24
Figura 3.	Cloud Computing. Figura tomada de (Rehman, T. B. 2018).....	26
Figura 4.	Perspectiva de la funcionalidad de la aplicación.....	36
Figura 5.	Página de Inicio.....	55
Figura 6.	Página realizar Publicación .....	55
Figura 7.	Página de Chat.....	55
Figura 8.	Página Perfil Usuario .....	55
Figura 9.	Análisis con SonarQube.....	82

## INTRODUCCIÓN

Los usuarios que comúnmente hacen uso de una red social utilizan frecuentemente sus dispositivos móviles debido a la facilidad y comodidad que éstos ofrecen al momento de realizar una publicación, visualizarlas o reaccionar a una en específico, es por ello que hoy en día los desarrolladores optan por crear aplicaciones móviles debido a su gran alcance dentro de la sociedad, cabe recalcar que depende mucho del enfoque de la aplicación ya que si bien las aplicaciones web pueden resultar muy útiles para los usuarios.

La inexistencia de una red social destinada a propietarios de mascotas es nuestra motivación para crear una aplicación que plenamente está enfocada en satisfacer esta necesidad para este grupo de usuarios quienes buscan información o servicios veterinarios, realizan compras de accesorios o productos para sus mascotas. Y como un punto importante la aplicación brinda la facilidad para realizar publicaciones de adopción o simplemente adoptar una mascota y así reducir el porcentaje de mascotas en estado de abandono.

Es aquí donde el desarrollo de una red social enfocada a mascotas resulta factible en cuanto a la utilidad por parte del usuario, ya que cada usuario se encuentra familiarizado con múltiples aplicaciones similares, que facilitan el aprendizaje del usuario en cuanto al uso de la aplicación. Por tanto, esta red social tiene una similitud a la de las principales redes conocidas como Facebook, Instagram y Twitter. La red social enfocada a mascotas y proporciona una interacción muy parecida con la particularidad de que ésta tiene un enfoque a incorporar datos de una mascota dentro del mundo tecnológico social.

La funcionalidad del sistema consiste en que el usuario podrá tomar o seleccionar imágenes con su mascota y posteriormente publicar para un público en general, además de poder comentar y reaccionar a una publicación, un usuario es capaz de chatear y realizar grupos con personas seleccionadas dependiendo de sus intereses y así poder organizar salidas y generar nuevas amistades para sus mascotas. La aplicación también permitirá realizar publicidad de artículos en venta y también permitirá realizar publicaciones para la adopción de una mascota, teniendo como objetivo principal disminuir la tasa de abandono de mascotas en la sociedad.

Luego de estudiar las tecnologías más adecuadas para el desarrollo de una aplicación móvil se optó por usar “Ionic” como un framework de desarrollo híbrido para aplicaciones móviles y “Firebase” como un gestor de base de datos en tiempo real y ejecutor de funciones que se realiza por detrás como: autenticación de usuarios, almacenamiento en la nube, envió de notificaciones, entre otros.

## **1.1. Descripción del Problema**

### **1.1.1. Antecedentes**

La relación entre persona y animal ha sido enigmática a través de la historia, diferentes circunstancias afectivas que atribuyen los animales de compañía entre las familias para apaciguar sentimientos de enfado y de desazón. Por lo que para muchas personas una mascota llega a ser considerada como un miembro más de la familia.

No se puede definir un número exacto de las familias que poseen mascotas en el Ecuador, sin embargo, en el año 2017 se llevó a cabo una campaña antirrábica por parte del MSP donde los resultados estiman que por cada 6.9 personas existe una mascota (MSP., 2017). Sin embargo existe una problemática que se presenta a nivel del país pues en el censo que se realizó en el año 2018 se estimó que existía 1 perro abandonado por cada 22 personas (de la Torre et al., 2018), ya que muchos de los propietarios optan por abandonar a sus mascotas debido a que desconocen formas de darlos en adopción, dejarlos en refugios o esterilizarlas para prevenir camadas u otros simplemente se pierden, ante esto existen medidas como usar microchips, registrarlos o buscar un medio para dar a conocer su desaparición.

Mediante el uso de una red social podemos dar a conocer toda nuestra información, fotografías, conocer gente nueva con los mismos intereses o comunicarnos con personas conocidas, visitar páginas, reaccionar a publicaciones o comentarlas, pero muchas personas amantes de los animales buscan una manera donde sus mascotas formen parte de algo similar de una manera individual mediante la creación de perfiles administrados por los dueños donde se ha podido evidenciar que algunos llegan a producir impacto o popularidad dentro de la comunidad.

### **1.1.2. Importancia y alcances**

Las mascotas al formar parte de una familia son representadas como un miembro de ella, y en algunos países donde la tasa de los índices de natalidad ha disminuido se debe a que en los hogares se evidencia un incremento de adquisición de una mascota (Coria Jiménez, M. C., Fortes, M. E., & Merino, M. L., 2017). Es por ello por lo que los servicios que se ofrecen a las mascotas para lidiar con sus necesidades como: alimentación, cuidados, accesorios de juegos o novedosos servicios relacionados con su vestimenta, adiestramiento e incluso sepelios han ido creciendo y ajustándose a las necesidades de los propietarios. Como se conoce que los hogares optan por tener una mascota, la mayoría decide comprarlas o algunos que buscan la adopción finalmente también realizan una compra pues en algunos casos el proceso de adopción se vuelve demasiado tedioso, largo o inseguro porque se lo realiza de forma presencial y en la actualidad las personas buscan comodidad a la hora de realizar procesos.



Una red social dedicada al uso particular para propietarios permitirá a los mismos, publicar contenido de sus mascotas donde cada usuario podrá reaccionar, comentar o enviar mensajes según sus intereses, además se podrá encontrar páginas y publicaciones que nos permitan lidiar con el abandono de los animales ya que estarán plenamente dedicadas ya sea a la adopción o protección de mascotas, también se podrá encontrar servicios veterinarios, venta de accesorios y la posibilidad de formar grupos para coordinar actividades con otras mascotas.

## **1.2. Objetivos Generales y Específicos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Diseñar y desarrollar una red social usando un framework de desarrollo híbrido para la conexión entre usuarios con intereses comunes por las mascotas

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- **OE1.** Estudiar la tecnología adecuada para el desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma.
- **OE2.** Definir y documentar los requerimientos para el desarrollo de la aplicación.
- **OE3.** Desarrollar la red social como una aplicación móvil multiplataforma.
- **OE4.** Realizar pruebas del correcto funcionamiento de la aplicación por medio de diferentes herramientas de software.
- **OE5.** Elaborar la documentación técnica de la aplicación.

## **II. MARCO TEORICO**

En esta sección se abordan los conceptos de las técnicas y tecnologías utilizadas en el planteamiento de este proyecto.

### **2.1. Red social**

Una red social presta una serie de servicios y utilidades ofrecidas por la aplicación, con el único propósito de conectar personas mediante un flujo de información entre varios de los nodos, donde “los nodos representan a los actores y las áreas que conectan a los nodos representan relaciones entre actores los cuales comparten inteligencia colectiva y la arquitectura de la participación” (Fresno Chávez, C., 2018).

“La inteligencia colectiva se refiere a la suma del saber de todo un colectivo a partir de la colaboración y la arquitectura de la participación es la que permite y favorece la democratización de la participación” (Fresno Chávez, C., 2018).

En base a lo anterior podemos sostener que una red social representa un espacio en el cual personas o entidades pueden expresar o publicar información de conocimiento e interés, donde

distintos usuarios poseen libre albedrío de participar y comentar con sus propios criterios e intereses que lleguen a tener en común o desacuerdo.

## **2.2. Usabilidad móvil**

La usabilidad en general abarca la facilidad con la que se hace uso de elementos, herramientas o dispositivos por parte de los usuarios para cumplir cierto objetivo, cabe recalcar que el nivel de usabilidad no puede ser medido, puesto que depende de muchos factores (Enríquez, J. G., & Casas, S. I, 2014).

La usabilidad es un tema de mucha importancia a la hora de desarrollar software, y para cumplir con esto se debe tomar en cuenta distintas metodologías o métricas, dentro de una aplicación móvil se puede decir que es la forma en la que es presentada o la forma en la que se comporta durante la interacción del usuario con la pantalla del dispositivo.

Si bien la definición de acuerdo con la norma ISO 9241-11, describe la usabilidad como el grado con el que el producto es utilizado para alcanzar los fines u objetivos que se propusieron, para los cuales se debe tener en cuenta los siguientes atributos; efectividad, eficiencia y satisfacción (ISO, ISO 9241-11, 1998).

- Efectividad: Es una relación de exactitud y complejidad por parte del usuario al usar una aplicación para cumplir un objetivo. Por ejemplo, la calidad de solución y el porcentaje de errores miden la efectividad.
- Eficiencia: Comprende la relación que tiene la efectividad y el esfuerzo que realizan los componentes con el fin de lograr cumplir un objetivo. Por ejemplo, el tiempo en que realiza tareas, aprendizajes, son indicadores de eficiencia.
- Satisfacción: Es representado mediante la respuesta favorable que tiene el usuario al utilizar una aplicación. Por ejemplo, realizar una calificación representa un indicador de satisfacción.

Existe un framework de usabilidad que representa la relación de los usuarios, productos de software, propiedades, el contexto de uso y los objetivos a alcanzar dictaminado por la norma ISO 9241-11, donde se describe que la facilidad de uso de una aplicación por parte del usuario depende del contexto de uso y los objetivos propuestos, luego para medir la usabilidad se lo hace con los atributos descritos anteriormente, este proceso se evidencia en la *Figura 1*.

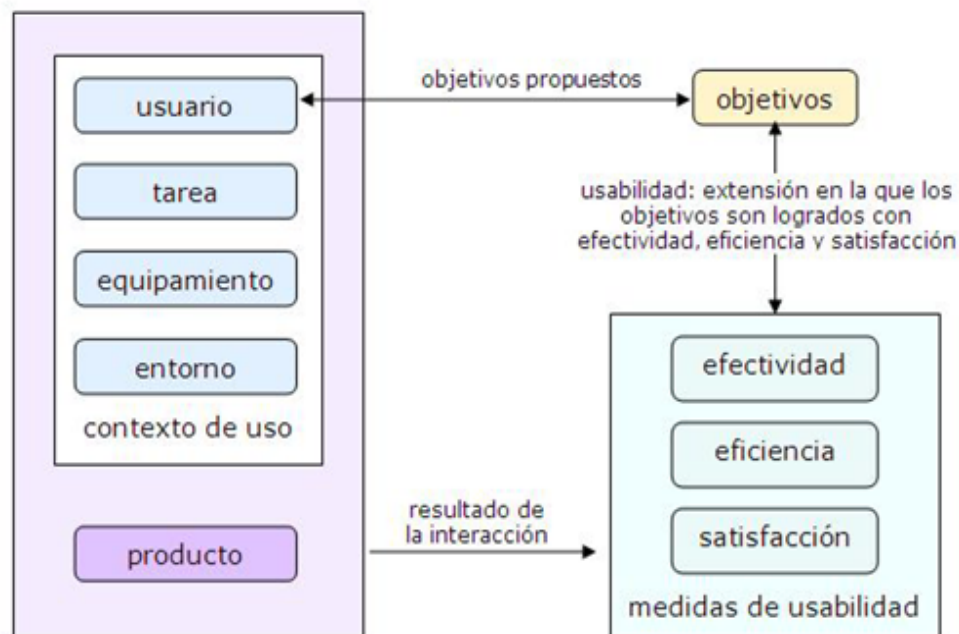


Figura 1. Framework de Usabilidad. Figura tomada de (ISO 9241-11, 1998)

Ante todo, se puede decir que el tema de usabilidad representa un factor muy importante al momento de construir un producto de software debido a que entrega una mejora a la experiencia del usuario final donde al tener una percepción positiva atraerá nuevos usuarios y mejorará la imagen de la aplicación.

### 2.3. Framework de desarrollo híbrido

Dentro de un framework de desarrollo híbrido se busca escribir la aplicación una sola vez y que esta aplicación compile para diferentes plataformas, debido a que el desarrollo continuo de aplicaciones acoge más presencia en dispositivos móviles que se utilizan cotidianamente.

Esto se dio precisamente por las dificultades de planificación y construcción de aplicaciones para dispositivos móviles, la cual debido a la gran diversidad de celulares cuyos sistemas operativos varían, comprometen a los desarrolladores a construir versiones diferentes para cada caso, en un lenguaje y una herramienta diferente (Rodríguez, C., & Enríquez, H., 2014).

“Las aplicaciones híbridas nos permiten crear aplicaciones multiplataformas, es decir, que, con un mismo código, la aplicación pueda utilizarse en varias plataformas”, (Forcada Sanz, J., 2020). Cada vez que se implementa un marco de trabajo híbrido en el desarrollo de una aplicación, como por ejemplo el uso de: IONIC, esta escatima tiempo y disminuye costes en el desarrollo para diferentes plataformas.

En base a lo anterior también podemos decir que implementar ciertos marcos de trabajo permite a un solo desarrollador o un equipo de producción de software desarrollar y perdurar sola una aplicación que pueda emplearse en todas distintas plataformas reduciendo costos de desarrollo.

## 2.4. Metodología Ágil SCRUM

Metodología se define como un conjunto de métodos y técnicas que se usa en las distintas fases de desarrollo de un proyecto o si bien para lograr cumplir un objetivo. La metodología SCRUM forma parte de las metodologías ágiles las cuales surgen como alternativa de las tradicionales las cuales resultan rigurosas debido a las características del mercado actual (Trigás Gallego, M., 2012).

Se puede definir que SCRUM es un marco de trabajo utilizado para el desarrollo de proyectos, productos o aplicaciones que brinda muchos beneficios cuando se lo realiza de forma colaborativa o en equipo (Deemer, P., Benefield, G., Larman, C., & Vodde, B., 2009), SCRUM cuenta con 3 roles principales: El Dueño de Producto (DP), el Equipo y el ScrumMaster, debido a que nuestro proyecto a realizar es en equipo, hemos definido esta metodología que nos permitirá estructurar el proyecto en ciclos denominados Sprints como se muestra en la *figura 2*.

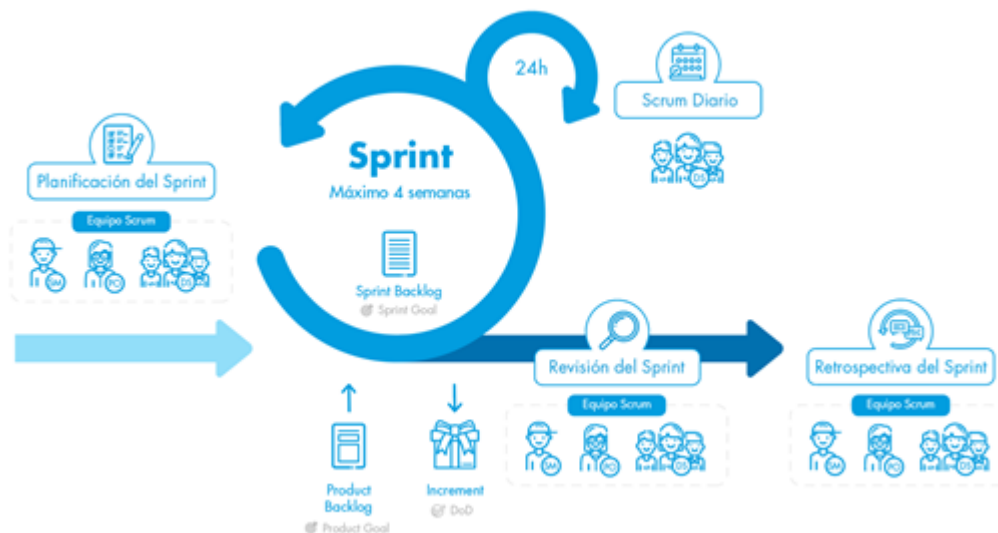


Figura 2. SCRUM. Figura tomada de (Rodríguez, 2021).

Al implementar esta metodología el proceso que se lleva a cabo como se muestra en la *figura 2* requiere una planificación previa de Sprint, en el cual los miembros del equipo **SCRUM** definen las tareas que se comprometen a realizar en un lapso de tiempo de máximo 4 semanas donde las tareas con mayor prioridad se establecen en un Sprint Backlog los cuales no se pueden cambiar mientras dura el Sprint, las reuniones se llevan a cabo todos los días en un tiempo definido por el equipo, al terminar el periodo del Sprint el equipo se reúne para revisar los resultados del Sprint donde se realizan comentarios, observaciones o implementaciones para un nuevo Sprint. Cabe recalcar que al inicio esta metodología puede resultar algo incómoda o incluso molesta para el equipo debido a que se sienten presionados o controlados, sin embargo, los resultados a corto plazo harán que valga la pena su implementación.

## **2.5. Base de datos NoSQL (No Relacional)**

Actualmente el manejo de información ha llegado a una escala masiva en donde cada dato llega a ser información fundamental para un futuro uso, sin embargo, la acumulación de la información ha forzado a la creación de contenedores en un espacio de hardware de almacenamiento, conocidos actualmente como Bases de Datos.

La elección de una base de datos para una aplicación suele ser un inconveniente para los desarrolladores, debido a que se desconoce las ventajas o desventajas que traen con ellas, donde se busca eficiencia a la hora de tratar información. Pero la elección se debe realizar dependiendo de qué base de datos se ajusta mejor al objetivo de la aplicación.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, hemos elegido una base de datos no relacional debido a que cuenta con las siguientes características:

- Escalabilidad a la hora de ampliar la capacidad ya que se puede realizar sin afectar la usabilidad o consultas a la base de datos debido a que utiliza una escalabilidad horizontal.
- Versatilidad cuando se incrementa el volumen de los datos de una forma veloz o al producir cambios en el ingreso de datos sin afectar la estructura.
- Bajos requerimientos y flexibilidad que nos permiten iniciar con pocos recursos e ir ampliando según sean las necesidades
- Resulta apropiado cuando no se tiene previsto múltiples solicitudes al sistema por parte del usuario.

Todas estas características se adaptan de mejor manera al objetivo de nuestra aplicación, la cual al ser una red social tiende a tener un alto índice de crecimiento, por lo cual si se presenta la situación estamos plenamente preparados.

## 2.6. Cloud Computing

“La computación en la nube proporciona una gran cantidad de recursos virtuales y dinámicamente escalables como un servicio a pedido. Los servicios de una nube no se limitan al uso de aplicaciones web, sino que también pueden ser servicios de gestión de TI, cómo solicitar una pila de software, un sistema o un dispositivo web específico. Una nube es una colección de recursos que incluye almacenamiento, servidores, bases de datos, redes, software, etc. Por lo tanto, la computación en la nube es la entrega de aplicaciones, infraestructura y plataformas como un servicio a través de Internet.” (Rehman, T. B., 2018), como se muestra en la figura 3.

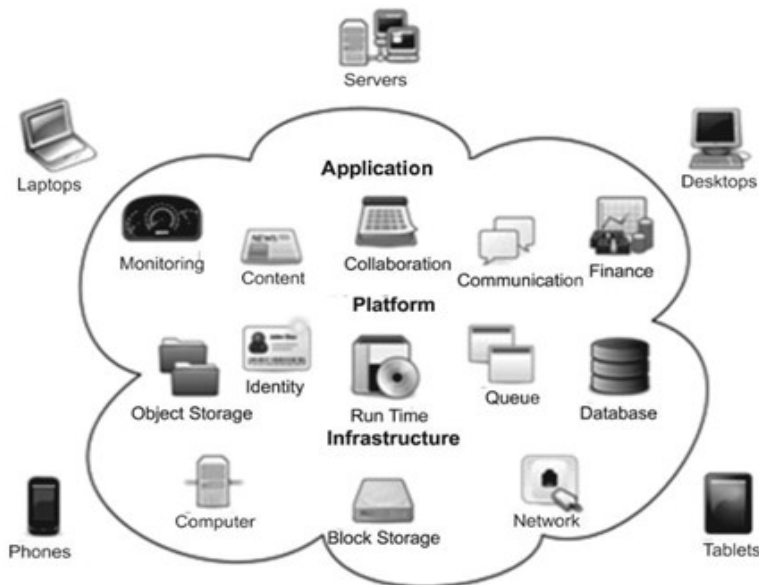


Figura 3. Cloud Computing. Figura tomada de (Rehman, T. B. 2018)

En base a lo anterior podemos concluir que la computación en la nube es considerada como un servicio que interconecta aplicaciones a través de la web, haciendo que diferentes equipos IoT desplieguen aplicaciones remotamente, ocupando los mismos recursos sin importar la ubicación.

## III. MARCO METODOLOGICO

En este capítulo se detallará el proceso que se llevó a cabo para el desarrollo de la aplicación móvil, partiendo desde un punto inicial como escoger las tecnologías adecuadas hasta la especificación de los requerimientos.

### **3.1. Tecnologías del proyecto**

En la actualidad existen muchas tecnologías que nos permiten desarrollar aplicaciones ya sean web o móvil, si bien todo depende del tipo de aplicación a desarrollar para este caso hemos realizado investigaciones sobre las tecnologías que se han usado para gestionar una aplicación de tipo red social.

#### **3.1.1. Estudio respecto al fundamento de desarrollo de las aplicaciones móviles multiplataforma**

Las aplicaciones móviles multiplataformas son desarrolladas de tal manera que estas sean aplicaciones ligeras para la compilación en dispositivos móviles, estas aplicaciones deben ser muy bien estructuradas, es decir su contenido estará organizado de una manera lógica y coherente evitando el exceso de embellecimiento de las páginas para agilizar la navegación sin que esta deba exigir una gran carga de datos.

Las aplicaciones móviles tienden a tener una interfaz simple con el fin de que la carga de la aplicación sea mucho más rápida ya que si no se considera estos conceptos al cargar imágenes o interfaces complejas aumentarían significativamente el tiempo de carga y generarían errores en los diferentes sistemas operativos.

Los recursos limitados suelen ser un factor muy importante aun cuando estas tecnologías se han venido desarrollando, existen ciertas limitaciones como es el caso de la duración de la batería, la calidad de conexión y el nivel de procesamiento del dispositivo.

Como resumen tenemos los principales fundamentos que se deben tomar en cuenta para el desarrollo de una aplicación móvil multiplataforma:

1. Simplicidad
2. Usabilidad
3. Tiempo de carga
4. Contenido enfocado
5. Recursos limitados

#### **3.1.2. Tecnologías adecuadas para la gestión de una Red Social**

En la actualidad existen muchas tecnologías que los desarrolladores utilizan para la creación de software, comúnmente cuando se busca el desarrollo de aplicaciones móviles se busca desarrollar una aplicación para Android y otra para iOS, esto genera costos demasiado altos para una empresa o para el grupo de desarrolladores, para evitar esto, surge la creación de los framework que sirven para desarrollar el software en un solo lenguaje y que sea funcional para los sistemas operativos mencionados, a pesar de esto, aún existe una limitación para crear aplicaciones totalmente híbridas. (Simmonds Samper, N., 2019) Por lo tanto en esta

sección se presenta una comparativa entre los framework de desarrollo que más impacto tienen actualmente en el mercado como lo son: Ionic, Flutter y React-Native, para esto se tomará en consideración distintos aspectos mencionados a continuación:

#### **3.1.2.1. Ionic**

Es un framework que hace uso de Cordova o Capacitor para acceder a las funciones nativas de los dispositivos móviles en los cuales se despliega una aplicación y Angular toma responsabilidad de la parte web, el código que utiliza es mediante TypeScript y HTML, estos lenguajes son conocidos para la mayoría de los desarrolladores.

Como se sabe Angular es la base principal de un proyecto de Ionic, donde su estructura contiene archivos que se crean al iniciar un proyecto, como por ejemplo el archivo *"module.ts"* que contiene los paquetes que se van a utilizar provenientes de Ionic, también se pueden crear componentes, páginas, servicios entre otros, donde generalmente la parte lógica se realiza en los archivos con la extensión *".ts"* y el markup en la parte HTML que contiene su propio archivo para realizar las configuraciones de los estilos.

Cabe recalcar que la documentación que contiene Ionic es muy extensa, y dentro de sus páginas oficiales se puede encontrar información y ejemplos del uso de sus componentes como, por ejemplo: listas, botones, alertas entre otros, proporcionando el código para que los desarrolladores puedan probarlos.

#### **3.1.2.2. Flutter**

Es un framework que con su llegada al mercado realizó un cambio para los desarrolladores, fue creado por Google como una herramienta que hace uso de los denominados *"Widgets"* que son microaplicaciones con contenidos gráficos que normalmente están relacionados a las funciones típicas de los dispositivos móviles, por ejemplo, cuando se requieren botones dentro de Flutter, se llaman a los widgets que contienen funciones específicas, esto representa una gran diferencia con otras herramientas de desarrollo.

Todo lo relacionado con esta herramienta es nuevo para muchos desarrolladores, pues utiliza una arquitectura denominada BloC, que hace referencia al uso de doble capa, una que esta explícitamente dedicada a la parte del UI y la otra en la parte lógica que conforman una aplicación.

Al igual que Ionic, Flutter tiene mucha documentación disponible pero cabe recalcar que al ser una herramienta nueva requiere conocimientos previos para desarrollar una aplicación lo que puede representar un retraso en el desarrollo hasta experimentar y ganar conocimientos en esta herramienta, sin embargo cuando se tiene una experiencia resulta para muchos como una excelente herramienta con muchas ventajas pensadas para el desarrollador y optimizar tiempos mediante estructuras que no son muy complejas.



### 3.1.2.3. React-Native

Esta herramienta es el resultado del desarrollo por parte del grupo de ingenieros de Facebook que tiene como pautas principales el framework web de React que gracias a la facilidad y el alcance que tuvo para los desarrolladores, si bien desarrollar aplicaciones ya sea con React o React-Native puede requerir el mismo proceso pero con dos grandes diferencias que marcan la aplicación, la primera es el que no se hace uso de React jsx si no una nueva y mejorada adaptación que se ajusta a las necesidades de los dispositivos finales donde estos requieren de una tediosa configuración en cuanto a temas de permisos que se necesiten.

La estructura que utiliza React-Native tiene mucha diferencia con Ionic puesto que no tiene el mismo funcionamiento se suele recomendar que al crear aplicaciones se siga un estilo de programación MVC.

De igual forma que las otras herramientas mencionadas dentro de sus páginas oficiales se puede encontrar toda la documentación correspondiente del framework, lo que es un punto negativo de esta herramienta es que no hace uso de widgets y al requerir de ciertas funcionalidades al desarrollador, requiere la instalación de librerías externas para que sean utilizadas dentro del proyecto.

## 3.2. Selección del framework para el desarrollo de la aplicación

Después de realizar un estudio breve de los framework de desarrollo de aplicaciones móviles se optó por desarrollar la aplicación con Ionic, un framework que lleva mucho tiempo dentro del mercado y que tiene gran acogida por parte de los desarrolladores, describiremos los principales motivos por los cuales hemos optado por desarrollar la aplicación bajo este framework.

- **Conocimiento previo:** Como parte de nuestra formación como estudiantes hemos adquirido conocimientos acerca de este framework por lo que ya estamos familiarizados con sus funcionalidades y la estructuración de cada proyecto.
- **Componentes disponibles:** Ionic ofrece una cantidad extensa de componentes enfocados en el diseño de las interfaces destinadas a los usuarios finales lo que hace que se optimice el tiempo de desarrollo de la aplicación.
- **Amplia documentación:** Como mencionamos al ser un framework con mucho tiempo en el mercado cuenta con una amplia documentación que permiten a los desarrolladores resolver dudas o errores que se presentan durante la implementación de la aplicación.

Estas son las principales características que nos permitieron elegir este framework para el desarrollo de nuestra aplicación.

### **3.3. Selección de la Base de Datos.**

Dentro de esta sección hablaremos de la base de datos no relacional que hemos seleccionado para el desarrollo de aplicación móvil. Firebase es una base de datos no relacional que luego de un estudio y conocimiento previo acerca de la herramienta fue escogida como encargada de gestionar la información perteneciente a la aplicación.

Firebase comúnmente se utiliza como frontend debido a que no necesita ser alojada en la nube, cuenta con un servidor que presta diferentes servicios como la vinculación y gestión con diferentes proveedores ya sea GitHub, Facebook, Google, etc.

Firebase es un servicio de base de datos que nos libra de administrar, configurar y gestionar nuestro servicio de alojamiento a diferencia de diferentes gestores de bases de datos. Como otro punto fuerte Firebase nos permite la gestión de usuarios con diferentes proveedores para así no implementar una autenticación de terceros, de manera que acorta la codificación del desarrollador como la planificación de una infraestructura.

### **3.4. Selección de Método de Encriptación para los mensajes**

Una medida de seguridad para los usuarios que hemos implementado es realizar un cifrado de los datos que permiten que los mensajes se guarden encriptados lo que brinda seguridad, y ante posibles ataques no quede expuesta la información de cada uno de los mensajes enviados o recibidos por el usuario.

Para realizar este proceso se utilizó AES (Advanced Encryption Standard), AES es conocido como un cifrado simétrico el cual fue desarrollado por Vicent Rijmen y Joan Daemen cuando apenas eran estudiantes de la universidad de la Katholieke Universiteit Leuven ubicada en Bélgica. Este algoritmo fue presentado por primera vez bajo el nombre de “Rigndael” en el año de 1997, para un concurso que se llevó a cabo por parte del Instituto Nacional de Normas y Tecnologías (NIST), del cual resultó ganador y para el año del 2002 fue cuando se estableció como un estándar y cambio su nombre a AES (Pousa, A., 2011).

Como se mencionó AES al ser un algoritmo simétrico realiza el uso de una clave para realizar el cifrado de la información y la misma clave para realizar el descifrado, este proceso se realiza en bloques donde el estándar define que debe tener un tamaño de *128 bits*.

### **3.5. Aplicaciones Referentes**

En esta sección se describe las características principales de las redes sociales más conocidas para los usuarios con la finalidad de encontrar una aplicación que más se ajuste a la visión de nuestro proyecto y tomarla como referencia.

Facebook es una red social con el objetivo de la conexión entre usuarios y seguidores de una manera emocional y cercana. Facebook toma este concepto para acercar y fijar un grupo objetivo al cual dirigir contenido explícito para capturar la atención de los usuarios.

Twitter es una red social la cual une a personas mediante tendencias o sucesos que están siendo comentados por muchos usuarios ya que es una red social informativa, con información concisa y clara, la conexión que se genera entre los usuarios de esta plataforma se basa en sus retweets los cuales son información de sucesos que los usuarios quieren compartir con sus seguidores.

En Instagram las imágenes personales toman una gran importancia dentro de la plataforma, la cual es manejada principalmente en dispositivos móviles por lo que viene de maravilla como idea base para la aplicación de una red social enfocada a compartir la vida de sus mascotas a través de una serie de imágenes.

Recopilando información de las aplicaciones descritas referentes a redes sociales se ha tomado en cuenta la red social Instagram ya que es una aplicación donde las imágenes cobran especial importancia debido que es utilizada mayormente para publicar fotografías, siendo una plataforma emocional a diferencia de las redes sociales más conocidas como Twitter o Facebook.

### **3.6. Metodología de desarrollo**

La metodología utilizada para el desarrollo de este proyecto es SCRUM, una metodología de desarrollo ágil que nos permite gestionar el proyecto verificando el cumplimiento de cada tarea.

#### **3.6.1. Definición del equipo SCRUM**

El equipo SCRUM se encuentra conformado de la siguiente manera:

- **Product Owner:** Bertha Katerine Tacuri Capelo.
- **Scrum Master:** Pablo Adrian Malla Duchitanga (PM).
- **Scrum Team:**
  - Developer N#1:** Christian Geovanny Rivera Loja (CR).
  - Developer N#2:** Pablo Adrian Malla Duchitanga (PM).

#### **3.6.2. Conformación de los Sprint**

La conformación de cada Sprint está compuesta por una lista de tareas que se especifican para cumplir con cada uno de los objetivos y se deben terminar en un tiempo definido por los participantes del equipo, las tareas que conforman cada sprint se presentan a continuación:

**OE1.** Estudiar la tecnología adecuada para el desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma.

No.	Actividad
1	Realizar un estudio respecto a los fundamentos de desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma.
2	Investigar tecnologías adecuadas para la gestión de una red social.
3	Estudiar y seleccionar un framework que se ajuste a las necesidades del plan de trabajo propuesto.
4	Estudiar a fondo el marco de trabajo seleccionado con el uso correcto de sus últimas herramientas.
5	Estudiar y seleccionar una base de datos no relacional que se ajuste de una mejor manera al framework seleccionado.
6	Estudio de aplicaciones referentes a redes sociales.

*Tabla 1. Actividades del Objetivo Específico 1*

**OE2.** Definir y documentar los requerimientos para el desarrollo de la aplicación.

No.	Actividad
1	Definir los requerimientos con el fin de identificar las necesidades de la aplicación.
2	Clasificar los requerimientos en funcionales y no funcionales.
3	Realizar el prototipo de la aplicación mediante el uso de herramientas de prototipado.

*Tabla 2. Actividades del Objetivo Específico 2*

**OE3.** Desarrollar la red social como una aplicación multiplataforma.

No.	Actividad
1	Desarrollar los módulos de aplicación.
2	Desarrollar los módulos de base de datos.
3	Desarrollar el módulo de usuarios.

*Tabla 3. Actividades del Objetivo Específico 3*

**OE4.** Realizar pruebas del correcto funcionamiento de la aplicación por medio de diferentes pruebas de software.

No.	Actividad
1	Realizar pruebas del funcionamiento de la aplicación.
2	Realizar pruebas de la medición de la calidad del software de la aplicación.
3	Desplegar la aplicación móvil en los diferentes sistemas operativos Android e IOS.
4	Realizar una medición de la usabilidad por parte de los usuarios.

*Tabla 4. Actividades del Objetivo Específico 4*

**OE5.** Elaborar la documentación técnica de la aplicación.

No.	Actividad
1	Desarrollar la documentación con respecto al manual de usuario.
2	Desarrollar la documentación con respecto al manual técnico.
3	Desarrollar la documentación con respecto al manual de instalación.

*Tabla 5. Actividades del Objetivo Específico 5*

De acuerdo con las actividades descritas anteriormente, creamos cinco Sprints que se muestran en la Tabla 43 de actividades donde se puede apreciar el tiempo definido para cada sprint y el responsable de cada tarea que conforma el Sprint.

### **3.7. Especificación de requerimientos**

Al momento de desarrollar una aplicación es necesario identificar y documentar los requerimientos para garantizar el correcto desarrollo de la aplicación y desarrollar un software de calidad. La especificación de requerimientos nos ayuda a identificar las tareas por realizar y organizarlas de mejor manera con todos los desarrolladores, también nos ayuda a reducir costos en cuanto a tiempo de desarrollo de la aplicación ya que se tiene bien definido lo que se busca realizar.

Siguiendo el estándar IEEE 830 - 1998 el documento con la especificación de requerimientos se encuentra estructurado de la siguiente manera.

- Introducción
  - Propósito
  - Alcance
  - Objetivos
  - Referencias
- Necesidades de Negocio
  - Objetivo de Negocio
- Descripción General
  - Perspectiva del producto
  - Personal Involucrado
  - Descripción de los actores
  - Suposiciones y dependencias
- Requerimientos Generales del Sistema
  - Requerimientos Funcionales
    - Requerimientos de información del sistema
  - Requerimientos No Funcionales
    - Requerimientos de información del sistema
- Restricciones del Sistema

### **3.7.1. Introducción**

En esta sección se define la especificación de los requerimientos de la aplicación denominada SMT Pets (Something More Than Pets), una red social con un enfoque a las personas amantes de los animales ofreciendo funcionalidades conocidas para los usuarios, dentro de esta sección se da a conocer una perspectiva de la aplicación móvil, cuáles son los requerimientos funcionales y no funcionales que nos permiten identificar las funcionalidades principales y secundarias de la aplicación.

#### **3.7.1.1. Propósito**

Esta aplicación permite que diferentes personas realicen publicaciones relacionadas a campañas, productos y los momentos más agradables vividos con sus mascotas en un espacio donde existen diferentes usuarios con gustos afines, permitiendo que a través de sus funciones poder generar nuevas amistades en las cuales hagan partícipe a sus mascotas.

#### **3.7.1.2. Alcance**

El proyecto busca la creación de una red social dedicada al uso particular de las personas amantes de los animales y permitirá a los propietarios, publicar contenido de sus mascotas donde cada usuario podrá reaccionar, comentar o enviar mensajes según sus intereses, además se podrá encontrar páginas y publicaciones que nos permitan lidiar con el abandono de los animales ya que estarán plenamente dedicadas ya sea a la adopción o

protección de mascotas, también se podrá encontrar servicios veterinarios, venta de accesorios y la posibilidad de formar grupos para coordinar actividades con otras mascotas.

### 3.7.1.3. Referencias

Título del Documento	Referencia
Standard IEEE 830 - 1998	IEEE

Tabla 6. *Referencias Especificación de Requerimientos.*

### 3.7.2. Necesidades de Negocio

Actualmente las personas que tienen una mascota en su hogar las llegan a considerar un miembro de la familia donde las mascotas llegan a formar parte de actividades que realizan sus propietarios. Y buscan la manera de incluir a sus mascotas en la red social subiendo fotos, videos, historias o simplemente hablando con otro propietario por medio de su red social, pero se busca la manera de crear un perfil dedicado al contenido de mascotas donde además de gestionar el contenido de la mascota se pueda visualizar otro contenido, encontrar información veterinaria, chatear con otro propietario y hasta formar grupos con la finalidad de organizar actividades para sus mascotas.

Todo este proceso facilitará mucho las necesidades de propietarios con mascotas, pero cabe recalcar que también está dirigido a mascotas sin hogar donde se buscarán adopciones responsables para cada una de ellas, tratando de reducir el índice de mascotas sin hogar.

#### 3.7.2.1. Objetivo de Negocio

El proyecto tiene como objetivo final generar conexiones afectivas entre diferentes dueños de mascotas, también permitirá la compartición de la vida de sus mascotas mediante fotos lo cual permitirá generar una comunidad que interactúe entre si mediante la aplicación.

La plataforma permitirá a los dueños de tiendas de productos para las mascotas, publicar sus productos a un grupo enfocado al cuidado de sus mascotas.

Dar recomendaciones o sugerencias a diferentes dueños sobre el cuidado de sus mascotas a través de los comentarios.

Generar una gran aceptación de la aplicación por parte de los usuarios.

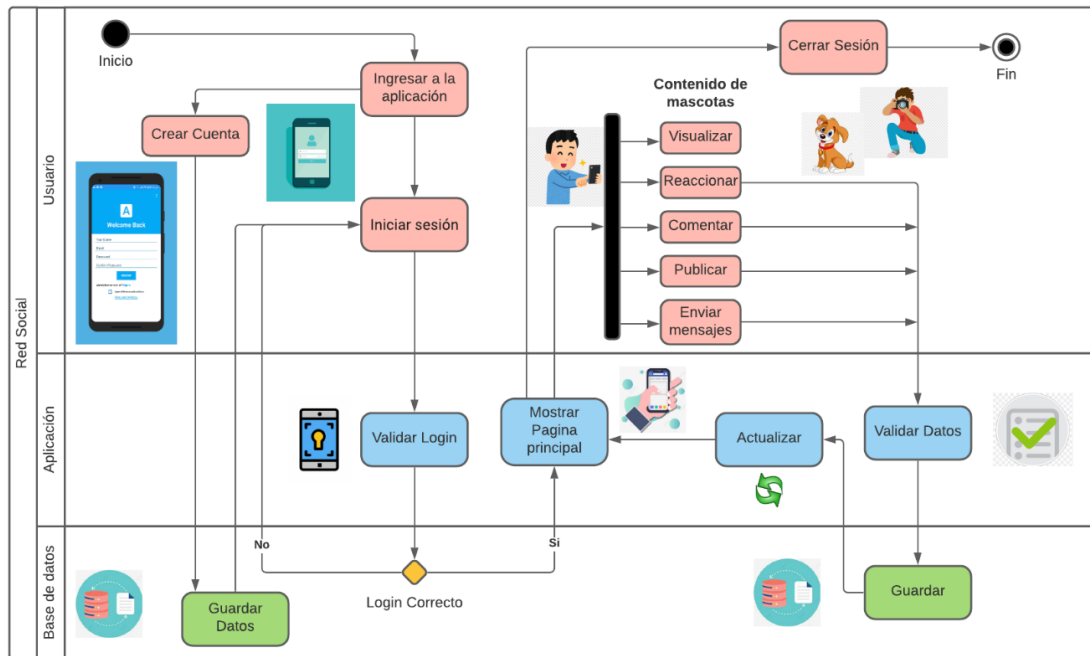
### 3.7.3. Descripción General

#### 3.7.3.1. Perspectiva del Producto

El uso de dispositivos móviles inteligentes favorece la realización de tareas de una manera óptima, pues a través de estos dispositivos pueden acceder a la Internet e interconectarse con diferentes usuarios de diferentes localidades, por lo tanto, los usuarios pueden acceder desde cualquier lugar a los servicios ofrecidos, además de obtener la información sobre intereses comunes que buscan

Por tanto, la aplicación se ejecutará en la nube y ésta será accedida por los usuarios mediante dispositivos inteligentes mejorando y optimizando el tiempo del usuario, ya que el sistema se proyecta a realizar tareas en un menor tiempo y de forma óptima al de un método físico, es decir resulta mucho más fácil encontrar personas con intereses afines en una red social que buscar y preguntar a un pequeño grupo de personas cercanas.

Una funcionalidad breve de la aplicación se describe en la *Figura 4* donde se puede evidenciar cada una de las acciones llevadas a cabo por el usuario dentro de la aplicación.



*Figura 4. Perspectiva de la funcionalidad de la aplicación*

### 3.7.3.2. Personal Involucrado

La información al momento de desarrollar una aplicación es un paso muy importante ya que de ésta depende el correcto funcionamiento y de una buena expectativa por parte del contratante por lo que a continuación describiremos el personal involucrado para el desarrollo de la aplicación:

<b>ID</b>	1
<b>Rol</b>	Desarrolladores
<b>Tipo</b>	Usuarios: Encargados de desarrollar y garantizar el correcto funcionamiento de la aplicación
<b>Importancia (1-5)</b>	5

Tabla 7. *Personal Involucrado.*



### 3.7.3.3. Descripción de los Actores

La siguiente tabla presenta una descripción general de los usuarios finales a los cuales va dirigido la red social:

<b>Tipo</b>	Usuario
<b>Rol</b>	Utilizar el software
<b>Descripción</b>	Un usuario utilizará la red social con enfoque para sus mascotas en un dispositivo móvil con el fin de ya no compartir su perfil social si no tener uno propio para su mascota.
<b>Importancia (1-5)</b>	5

Tabla 8. *Personal Involucrado.*

### 3.7.3.4. Suposiciones y Dependencias

En esta sección hacemos referencia a lo que nuestro sistema va a necesitar para que tenga un correcto funcionamiento, como es el acceso a internet y un dispositivo electrónico móvil, tomando en cuenta como bases fundamentales para su respectivo funcionamiento.

### 3.7.4. Requerimientos Generales del Sistema

Se presenta los diferentes requerimientos que fueron extraídos mediante los métodos de elicitación implementados.

- Autenticación de Usuarios
- Consulta información
- Registro de usuario
- Gestionar usuario
- Recuperar clave de usuario
- Gestionar publicaciones
- Reaccionar a publicaciones
- Comentar publicaciones
- Enviar y recibir mensajes
- Iniciar sesión con Google
- Buscar Usuarios
- Cerrar sesión
- Reportar publicaciones
- Reportar comentarios
- Eliminar comentario
- Recibir notificaciones
- Crear chats grupales
- Agregar comentarios como nota de pie de la publicación
- Compartir ubicación
- Crear publicación

- Crear publicaciones para motivo de adopción
- Establecer una cuenta como cuenta de empresa
- Crear publicaciones publicitarias
- Seleccionar imágenes de galería
- Tomar foto mediante el dispositivo móvil
- La aplicación debe permitir a un perfil tener seguidores
- Desplegar la aplicación en SO Android
- Desplegar la aplicación en iOS
- Restringir el acceso a usuarios no identificados
- Mostrar notificaciones
- Debe tener una Interfaz sencilla
- Organizar el contenido
- Disponibilidad.
- Navegabilidad.

#### 3.7.4.1. Requerimientos Funcionales

- **Autenticación de Usuarios:** La aplicación pedirá una autenticación por parte del usuario para el ingreso a los servicios de la aplicación.
- **Consultar información:** La aplicación ofrecerá al usuario información general ya sea propia o de algún usuario.
- **Registro de usuario:** La aplicación permitirá al usuario crear una cuenta con datos relevantes del propietario como el de su mascota para el uso de la aplicación.
- **Gestionar usuario:** La aplicación permitirá editar y modificar la información de la cuenta a cada propietario.
- **Recuperar clave de usuario:** La aplicación permitirá recuperar la clave de acceso de la cuenta de cada propietario.
- **Gestionar publicaciones:** La aplicación permitirá que un usuario pueda gestionar sus publicaciones.
- **Reaccionar a publicaciones:** La aplicación permitirá que un usuario reaccione a una publicación.
- **Comentar publicaciones:** La aplicación permitirá que un usuario realice comentarios en las publicaciones.
- **Enviar y recibir mensajes:** La aplicación permitirá que un usuario pueda enviar o recibir mensajes.
- **Iniciar sesión con Google:** La aplicación permitirá iniciar sesión mediante Google.
- **Buscar Usuarios:** La aplicación debe permitir que un usuario realice una búsqueda de un usuario específico.
- **Cerrar sesión:** La aplicación permitirá que el usuario cierre sesión a su voluntad.

- **Reportar publicaciones:** La aplicación permitirá que cualquier usuario pueda reportar una publicación que se considere nocivo para el público.
- **Reportar comentarios:** La aplicación permitirá que cualquier usuario pueda reportar un comentario que se considere nocivo para el público.
- **Eliminar comentario:** cada propietario podrá eliminar comentarios asociados a sus publicaciones.
- **Recibir notificaciones:** La aplicación notificará al usuario cuando éste reciba un mensaje.
- **Crear chats grupales:** La aplicación permitirá crear un grupo con varios integrantes seleccionados por el usuario.
- **Agregar comentarios como nota de pie de la publicación:** La aplicación permitirá agregar un texto como descripción de la publicación.
- **Compartir ubicación:** La aplicación permitirá que el usuario pueda compartir su ubicación actual.
- **Crear publicación:** La aplicación permitirá crear publicaciones que puedan ser visualizadas por los usuarios registrados en la aplicación.
- **Crear publicaciones para motivo de adopción:** La aplicación permitirá crear publicaciones con motivos de dar en adopción a una mascota.
- **Establecer una cuenta como cuenta de empresa:** La aplicación permitirá cambiar una cuenta de usuario a una cuenta de empresa, con el motivo de poder crear publicaciones dirigidas a publicitar la empresa.
- **Crear publicaciones publicitarias:** Una cuenta de empresa podrá crear anuncios de sus productos.
- **Seleccionar imágenes de galería:** La aplicación permitirá tomar fotos guardadas en la galería.
- **Tomar foto mediante el dispositivo móvil:** La aplicación permitirá utilizar la cámara del dispositivo móvil para tomar una fotografía.
- **La aplicación debe permitir a un perfil tener seguidores:** Cada usuario podrá seguir una cuenta como también podrá tener seguidores.

#### 3.7.4.1.1. Información de los Requerimientos Funcionales del Sistema

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0001</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Autenticación de Usuarios
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Todos los usuarios deberán autenticarse con inicio de sesión para acceder a los servicios de la aplicación

<b>ENTRADA</b>	1. Ingreso de nombre de usuario. 2. Ingreso de clave de usuario.
<b>SALIDA</b>	Ingreso del usuario autenticado al sistema.
<b>RESTRICCIONES</b>	Aquí realizaremos las validaciones de la entrada de datos tanto del usuario y contraseña de usuario para su autenticación.
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 9. Autenticación de Usuarios*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0002</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Consultar información
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación ofrecerá al usuario información general ya sea propia o de algún usuario.
<b>ENTRADA</b>	1. Ingresar el nombre de un usuario
<b>SALIDA</b>	Muestra la información de usuario encontrado
<b>RESTRICCIONES</b>	1. Validación del usuario
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 10. Consultar información.*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0003</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Registro de usuario
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá al usuario crear una cuenta con datos relevantes del propietario como el de su mascota para el uso de la aplicación.
<b>ENTRADA</b>	1. Ingreso de nombres y apellidos 2. Ingreso de fecha de nacimiento 3. Ingreso de correo electrónico

	4. Ingreso y confirmación de contraseña de usuario
<b>SALIDA</b>	Registro de un nuevo usuario a la aplicación.
<b>RESTRICCIONES</b>	1. Validación de entrada de datos de usuario 2. La contraseña debe tener un nivel de seguridad.
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 11. Registro de usuario.*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0004</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Gestionar usuario
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá editar y modificar la información de la cuenta a cada propietario.
<b>ENTRADA</b>	1. Ingreso de cuenta de usuario 2. Modificación de cuenta de usuario 3. Eliminar cuenta de usuario
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema.
<b>RESTRICCIONES</b>	1. Validación de entrada de datos de usuario
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 12. Gestionar usuario.*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0005</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Recuperar clave de usuario.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Solo el propio usuario podrá realizar la solicitud para recuperar y cambiar su contraseña de acceso mediante la verificación en su correo.
<b>ENTRADA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingreso de correo de usuario</li> <li>2. Ingreso de contraseña nueva</li> </ol>
<b>SALIDA</b>	<p>Actualización de la base de datos del sistema.</p> <p>Visualizar notificación de la recuperación de la contraseña</p>
<b>RESTRICCIONES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Validación de entrada de datos de usuario</li> <li>2. La nueva contraseña deberá cumplir con los estándares de seguridad.</li> </ol>
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 13. Modificar clave de usuario.*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0006</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Gestionar publicaciones
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá que un usuario pueda gestionar sus publicaciones
<b>ENTRADA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingreso nueva publicación.</li> <li>2. Ingreso de actualización de publicación.</li> </ol>
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema, proyectar en página principal.
<b>RESTRICCIONES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Validación de entradas de datos de usuario según el campo que lo requiera.</li> </ol>
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 14. Gestionar publicaciones.*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0007</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Reaccionar a publicaciones
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá que un usuario reaccione a una publicación.
<b>ENTRADA</b>	1. Reaccionar a una publicación.
<b>SALIDA</b>	Nueva reacción a una publicación
<b>RESTRICCIONES</b>	1. Usar las reacciones disponibles por la aplicación
<b>PRIORIDAD</b>	O Alta O Media O Baja

*Tabla 15. Reaccionar publicaciones.*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0008</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Comentar publicaciones
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá que un usuario realice comentarios en las publicaciones.
<b>ENTRADA</b>	1. Ingreso de nueva publicación. 2. Ingreso publicación actualizada.
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema.
<b>RESTRICCIONES</b>	1. Validación de entradas de datos de usuario según el campo que lo requiera.
<b>PRIORIDAD</b>	O Alta O Media O Baja

*Tabla 16. Comentar publicaciones.*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0009</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Enviar y recibir mensajes.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá que un usuario pueda enviar o recibir mensajes.
<b>ENTRADA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingreso del texto a enviar como mensaje.</li> <li>2. Presionar el botón para enviar un mensaje.</li> </ol>
<b>SALIDA</b>	Envío del mensaje a un usuario.
<b>RESTRICCIONES</b>	
<b>PRIORIDAD</b>	O Alta O Media <b>O Baja</b>

*Tabla 17. Enviar y recibir mensajes.*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF00010</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Iniciar sesión con Google
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá iniciar sesión mediante google.
<b>ENTRADA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingreso de cuenta de Google.</li> </ol>
<b>SALIDA</b>	Autenticación de cuenta mediante una cuenta de Google.
<b>RESTRICCIONES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Validación de entradas de datos de usuario según el campo que lo requiera.</li> </ol>
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta</b> O Media O Baja

*Tabla 18. Iniciar sesión con Google.*



<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0011</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Buscar Usuarios
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación debe permitir que un usuario realice una búsqueda de un usuario específico
<b>ENTRADA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingreso del nombre de un usuario en la sección de búsqueda.</li> <li>2. Presionar el botón para realizar la búsqueda correspondiente.</li> </ol>
<b>SALIDA</b>	Resultados de las coincidencias de la búsqueda realizada.
<b>RESTRICCIONES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar el nombre de usuario de una forma correcta</li> </ol>
<b>PRIORIDAD</b>	O Alta O Media <b>O Baja</b>

*Tabla 19. Buscar Usuarios.*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0012</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Cerrar sesión
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá que el usuario cierre sesión a su voluntad.
<b>ENTRADA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar botón salir</li> </ol>
<b>SALIDA</b>	Salir de la aplicación
<b>RESTRICCIONES</b>	
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta</b> O Media O Baja

*Tabla 20. Cerrar sesión.*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0013</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Reportar Publicaciones
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá que cualquier usuario pueda reportar una publicación que se considere nocivo para el público.

<b>ENTRADA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desplegar opción del post</li> <li>2. Seleccionar reportar</li> <li>3. Confirmar reporte</li> </ol>
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema.
<b>RESTRICCIONES</b>	
<b>PRIORIDAD</b>	O Alta <b>O Media</b> O Baja

*Tabla 21. Reportar Publicaciones*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0014</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Reportar comentarios
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá que cualquier usuario pueda reportar un comentario que se considere nocivo para el público.
<b>ENTRADA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desplegar opción del comentario</li> <li>• Seleccionar reportar</li> <li>• Confirmar reporte</li> </ul>
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema.
<b>RESTRICCIONES</b>	
<b>PRIORIDAD</b>	O Alta <b>O Media</b> O Baja

*Tabla 22. Reportar comentarios*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0015</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Eliminar comentarios
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Cada propietario podrá eliminar comentarios asociados a sus publicaciones.
<b>ENTRADA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desplegar opción del comentario</li> <li>2. Seleccionar eliminar</li> </ol>
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema.
<b>RESTRICCIONES</b>	
<b>PRIORIDAD</b>	O Alta O Media <b>O Baja</b>

*Tabla 23. Eliminar comentarios*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0016</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Recibir notificaciones
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación notificará al usuario cuando este reciba un mensaje.
<b>ENTRADA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Envío de mensaje</li> </ol>
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema. Mostrar notificación de nuevo mensaje.
<b>RESTRICCIONES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Validación de permisos del dispositivo</li> </ol>
<b>PRIORIDAD</b>	O Alta <b>O Media</b> O Baja

*Tabla 24. Recibir notificaciones*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0017</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Crear chats grupales
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá crear un grupo con varios integrantes seleccionados por el usuario.
<b>ENTRADA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar opción de chat grupal</li> <li>2. Seleccionar miembros del chat</li> <li>3. Seleccionar imagen de chat</li> <li>4. Seleccionar crear</li> </ol>
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema.
<b>RESTRICCIONES</b>	
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 25. Crear chats grupales*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0018</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Agregar comentario como nota de pie de la publicación
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá agregar un texto como descripción de la publicación.
<b>ENTRADA</b>	<p>☑ Comentario del usuario</p>
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema. Visualizar publicación en la página de inicio
<b>RESTRICCIONES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para poder publicar una descripción debe tener cargado mínimo una foto.</li> </ol>
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 26. Agregar comentario como nota de pie de la publicación*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0019</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Compartir ubicación
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá que el usuario pueda compartir su ubicación actual.
<b>ENTRADA</b>	1. Activar la toma de la ubicación
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema.
<b>RESTRICCIONES</b>	1. Validación de permisos del dispositivo
<b>PRIORIDAD</b>	O Alta <b>O Media</b> O Baja

*Tabla 27. Compartir ubicación*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0020</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Crear Publicación
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá crear publicaciones que puedan ser visualizadas por los usuarios registrados en la aplicación.
<b>ENTRADA</b>	1. Ingreso de la información para la creación de la publicación
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema. Visualizar publicación
<b>RESTRICCIONES</b>	1. Para poder publicar una descripción debe tener cargado mínimo una foto.
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta</b> O Media O Baja

*Tabla 28. Crear Publicación*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0021</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Crear publicaciones para motivo de adopción
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá crear publicaciones con motivos de dar en adopción a una mascota
<b>ENTRADA</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Activar opción de dar en adopción
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema. Visualizar publicación en la página principal
<b>RESTRICCIONES</b>	1. Para poder publicar debe tener cargado mínimo una foto.
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 29. Crear publicaciones para motivo de adopción*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0022</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Establecer una cuenta como cuenta de empresa
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá cambiar una cuenta de usuario a una cuenta de empresa esta con el motivo de poder crear publicaciones dirigidas a publicitar la empresa.
<b>ENTRADA</b>	1. Habilitar cuenta de empresa 2. Ingreso de dirección web de la empresa
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema.
<b>RESTRICCIONES</b>	
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 30. Establecer una cuenta como cuenta de empresa*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0023</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Crear publicaciones publicitarias
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Una cuenta de empresa podrá crear anuncios de sus productos.
<b>ENTRADA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Habilitar opción vender producto</li> <li>2. Agregar valor del producto</li> <li>3. Seleccionar imágenes</li> <li>4. Seleccionar opción compartir</li> </ol>
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema.
<b>RESTRICCIONES</b>	Para poder publicar debe tener cargado mínimo una foto.
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 31. Crear publicaciones publicitarias*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0024</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Seleccionar imágenes de galería
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá tomar fotos guardadas en la galería del dispositivo.
<b>ENTRADA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingreso de nuevas imágenes</li> </ol>
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema.
<b>RESTRICCIONES</b>	
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 32. Seleccionar imágenes de galería*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0025</b>
<b>FUNCIÓN</b>	Tomar foto mediante el dispositivo móvil
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La aplicación permitirá utilizar la cámara del dispositivo móvil para tomar una fotografía

<b>ENTRADA</b>	1. Tomar fotografía 2. Ingreso de nuevas imágenes
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema.
<b>RESTRICCIONES</b>	
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 33. Tomar foto mediante el dispositivo móvil*

<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	<b>RF0026</b>
<b>FUNCIÓN</b>	La aplicación debe permitir a un perfil tener seguidores
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Cada usuario podrá seguir una cuenta como también podrá tener seguidores.
<b>ENTRADA</b>	1. Buscar un perfil 2. Seleccionar opción seguir perfil
<b>SALIDA</b>	Actualización de la base de datos del sistema.
<b>RESTRICCIONES</b>	
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 34. La aplicación debe permitir a un perfil tener seguidores*

### 3.7.4.2. Requerimientos No Funcionales del Sistema

- **Desplegar la aplicación en SO Android y IOS:** La aplicación deberá compilar en los sistemas operativos de IOS y Android con un solo código fuente.
- **Restringir el acceso a usuarios no identificados:** La aplicación no permitirá el acceso a usuarios no registrados en el sistema.
- **Mostrar notificaciones:** La aplicación avisará al usuario sobre un suceso que lo relacione mediante una notificación.
- **Debe tener una interfaz sencilla:** La aplicación debe tener una interfaz llamativa para el usuario que no requiera complejidad para usarla.
- **Organizar el contenido:** La aplicación debe presentar el contenido de éste de una forma organizada que pueda ser comprendida por el usuario final.
- **Disponibilidad:** La aplicación deberá funcionar las 24 horas del día y los 7 días a la semana con accesibilidad para todos los usuarios.



- **Navegabilidad:** La aplicación móvil debe ser estable y garantizar seguridad de la información.

#### 3.7.4.2.1. Información de los Requerimientos No Funcionales del Sistema

<b>REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL</b>	<b>RNF001</b>
<b>RESTRICCIONES</b>	La aplicación deberá compilar en los sistemas operativos de IOS y Android con un solo código fuente.
<b>PRIORIDAD</b>	O Alta O Media O Baja

*Tabla 35. Desplegar la aplicación en SO Android y IOS*

<b>REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL</b>	<b>RNF002</b>
<b>RESTRICCIONES</b>	La aplicación no permitirá el acceso a usuarios no registrados en el sistema.
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 36. Restringir el acceso a usuarios no identificados.*

<b>REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL</b>	<b>RNF003</b>
<b>RESTRICCIONES</b>	La aplicación avisará al usuario sobre un suceso que lo relacione mediante una notificación.
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 37. Mostrar notificaciones.*

<b>REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL</b>	<b>RNF004</b>
<b>RESTRICCIONES</b>	La aplicación debe tener una interfaz llamativa, sin complejidad para usarla por parte del usuario.
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 38. Debe tener una Interfaz sencilla.*

<b>REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL</b>	<b>RNF005</b>
<b>RESTRICCIONES</b>	La aplicación debe presentar el contenido de ésta de una forma organizada, que pueda ser comprendida por el usuario final
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

*Tabla 39. Organizar el contenido.*

<b>REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL</b>	<b>RNF006</b>
<b>RESTRICCIONES</b>	La aplicación deberá funcionar las 24 horas del día y los 7 días a la semana con accesibilidad para todos los usuarios.
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

Tabla 40. Disponibilidad.

<b>REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL</b>	<b>RNF0013</b>
<b>RESTRICCIONES</b>	El sistema web debe estar estable, debe garantizar seguridad de la información en la web al utilizar diferentes navegadores.
<b>PRIORIDAD</b>	<b>O Alta O Media O Baja</b>

Tabla 41. Navegabilidad.

### 3.7.5. Restricciones del Sistema

El sistema deberá tener un diseño e implementación sencilla, independientemente de la plataforma o del lenguaje de programación en la que se construya ya que no existe el suficiente espacio computacional en algunos dispositivos móviles.

Diferentes herramientas utilizadas en el proceso del desarrollo del sistema son de pago, hemos utilizado la versión gratuita, pero existen muchas limitaciones que nos dificultan el desarrollo.

## IV.RESULTADOS

En esta sección se presentarán los resultados obtenidos relacionados al desarrollo de la red social.

### 4.1. Interfaz

En esta sección se presentan las principales interfaces utilizadas en la aplicación, inicialmente se mostrará la página de inicio *Figura 5*, en la cual se visualizan todas las diferentes publicaciones realizadas por los usuarios, a continuación se encontrará la página para realizar una publicación *Figura 6*, donde un usuario podrá crear una publicación según sus intereses, posteriormente se muestra la página de chat *Figura 7*, donde el usuario podrá realizar conversaciones con diferentes personas registradas de la aplicación y finalmente la página de perfil *Figura 8*, donde se presenta la información del usuario registrado.



Figura 5. Página de Inicio

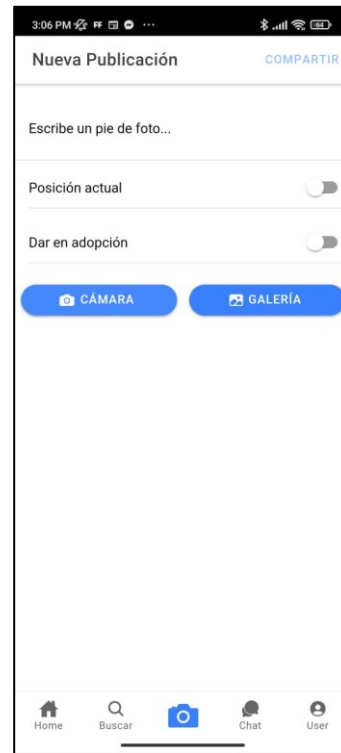


Figura 6. Página realizar Publicación



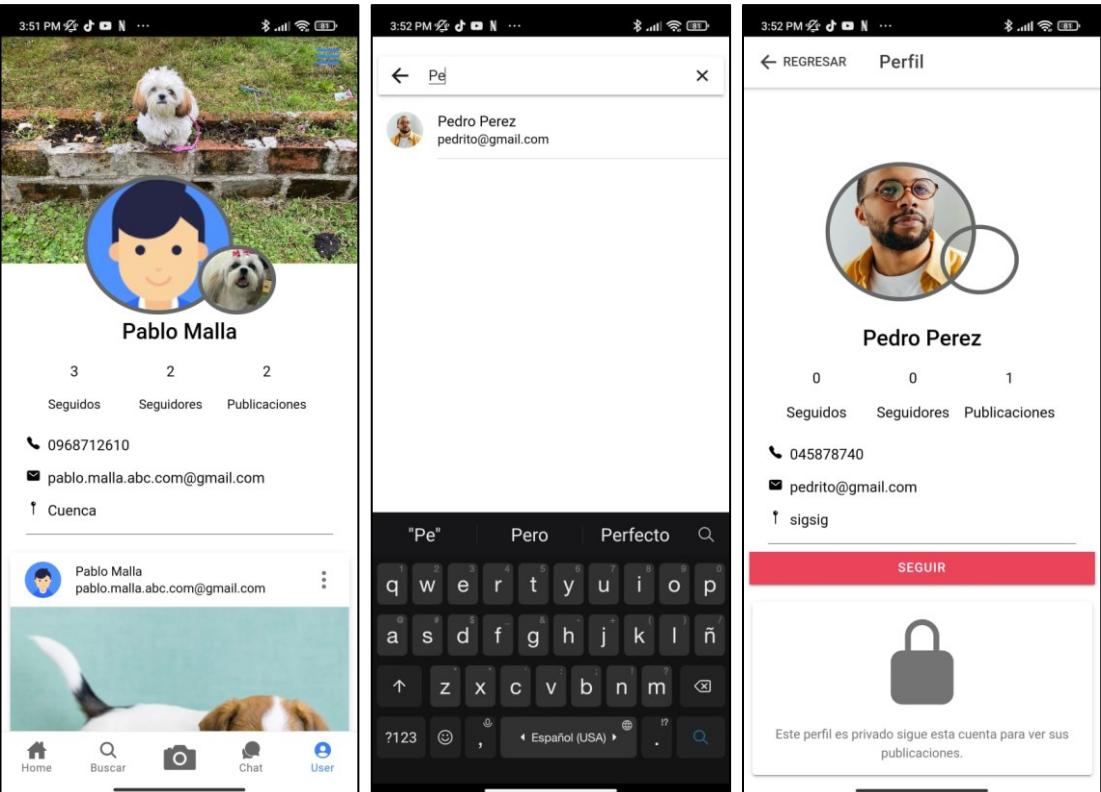
Figura 7. Página de Chat



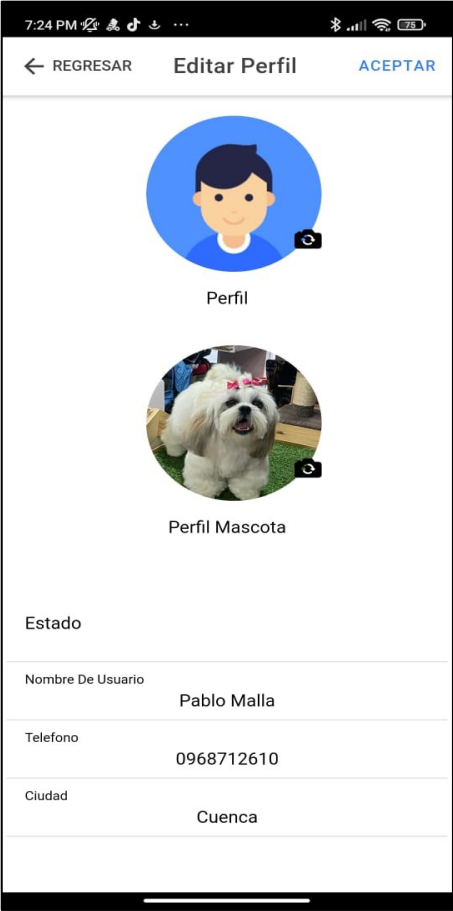
Figura 8. Pagina Perfil Usuario

#### 4.2. Prueba de requerimientos funcionales

Caso de prueba RF0001	
<b>Responsable</b>	Pablo malla (PM)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	Todos los usuarios deberán autenticarse con inicio de sesión para acceder a los servicios de la aplicación
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
Resultado esperado	
<p>Para ingresar a la aplicación el sistema requerirá de un correo y una contraseña, la que será validada por la autenticación de Firebase y posteriormente permitirá el acceso a la aplicación.</p> <p><b>Flujo esperado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar interfaz de inicio de sesión</li> <li>- Ingresar las credenciales</li> <li>- Enviar solicitud de ingreso</li> <li>- Ingresar a la aplicación</li> </ul>	
Resultado real	

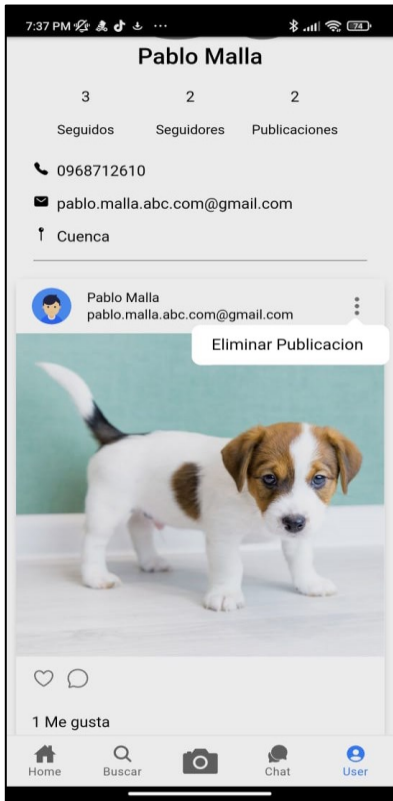
<b>Caso de prueba RF0002</b>	
<b>Responsable</b>	Christian Rivera (CR)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación ofrecerá al usuario información general ya sea propia o de algún usuario.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	<b>Si</b>
<b>Resultado esperado</b>	
La aplicación permitirá al usuario visualizar su información personal, como también al momento de seleccionar otro perfil, la aplicación permitirá observar su información personal.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar interfaz de perfil</li> <li>- Mostrar interfaz de búsqueda</li> <li>- Seleccionar y mostrar perfil</li> </ul>	
<b>Resultado real</b>	
 <p>The image displays three screenshots from a mobile application. The first screenshot shows the profile of 'Pablo Malla' with a dog in the background, 3 followers, 2 followers, and 2 publications. The second screenshot shows a search result for 'Pedro Perez' with the email 'pedrito@gmail.com'. The third screenshot shows the profile of 'Pedro Perez' with 0 followers, 0 followers, and 1 publication, and a red 'SEGUIR' button. Below the third screenshot, a lock icon and text indicate that the profile is private.</p>	

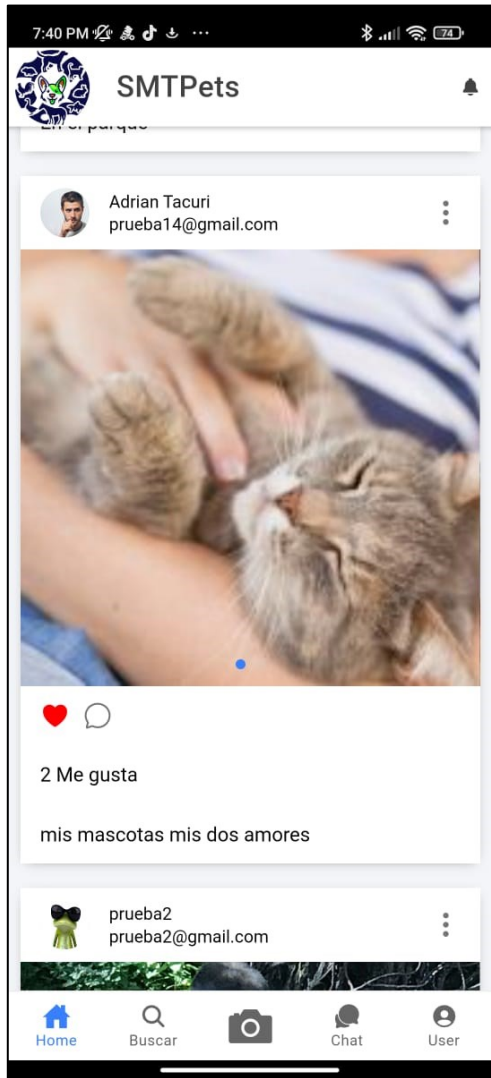
<b>Caso de prueba RF0003</b>	
<b>Responsable</b>	Pablo Malla (PM)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá al usuario crear una cuenta con datos relevantes del propietario como el de su mascota para el uso de la aplicación.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	<b>Si</b>
<b>Resultado esperado</b>	
La aplicación permitirá realizar el registro de un nuevo usuario de manera que éste se refleje en la página de perfil.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar la página de registro</li> <li>- Registrarse</li> <li>- Acceder a la aplicación</li> </ul>	
<b>Resultado real</b>	

<b>Caso de prueba RF0004</b>	
<b>Responsable</b>	Christian Rivera (CR)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá editar y modificar la información de la cuenta a cada propietario.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	<b>Si</b>
<b>Resultado esperado</b>	
La aplicación permitirá modificar la información del usuario lo cual sobrelleva la modificación de información, estado y perfiles.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desplegar menú de configuración</li> <li>- Seleccionar opción de modificación</li> <li>- Modificar información</li> <li>- Actualizar información</li> </ul>	
<b>Resultado real</b>	
 <p>The screenshot shows a mobile application interface for editing a profile. At the top, there is a navigation bar with a back arrow labeled 'REGRESAR', the title 'Editar Perfil', and an 'ACEPTAR' button. Below the navigation bar, there are two profile sections: 'Perfil' with a blue circular avatar of a person, and 'Perfil Mascota' with a circular image of a white dog. Below these sections, there is a form with the following fields: 'Estado' (empty), 'Nombre De Usuario' (Pablo Malla), 'Telefono' (0968712610), and 'Ciudad' (Cuenca). The status bar at the top of the phone shows the time as 7:24 PM and various system icons.</p>	

Caso de prueba RF0005	
<b>Responsable</b>	Pablo Malla (PM)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	Solo el propio usuario podrá realizar la solicitud para recuperar y cambiar su contraseña de acceso mediante la verificación en su correo.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
Resultado esperado	
El sistema permitirá que un usuario pueda restablecer la contraseña mediante un mensaje enviado al correo vinculado a la aplicación.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar opción olvide mi contraseña</li> <li>- Ingresar correo</li> <li>- Enviar mail</li> <li>- Restablecer la contraseña</li> </ul>	
Resultado real	
<p>The left screenshot shows a mobile app interface with a dialog box titled "Ingrese el correo". The text inside says "Al cual se enviara un correo para restablecer su contraseña" and the email address "pablo.malla.abc.com@gmail.com" is entered. Below the dialog are "CANCEL" and "ENVIAR" buttons. The right screenshot shows an email received from "noreply@smpets-84..." with the subject "Reset your password for project-892189376960". The email body contains a link to reset the password and instructions to ignore the email if not requested.</p>	



<b>Caso de prueba RF0006</b>	
<b>Responsable</b>	Christian Rivera (CR)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá que un usuario pueda gestionar sus publicaciones
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	<b>Si</b>
<b>Resultado esperado</b>	
La aplicación permitirá que el usuario pueda eliminar sus publicaciones realizadas.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar interfaz de perfil</li> <li>- Desplegar menú de configuración</li> <li>- Desplegar menú de la publicación</li> <li>- Seleccionar opción eliminar</li> <li>- Eliminar publicación</li> <li>- Actualizar información</li> </ul>	
<b>Resultado real</b>	
 <p>The screenshot shows a mobile application interface for a user profile named 'Pablo Malla'. At the top, there are statistics: 3 followed, 2 followed, and 2 followed. Below these are labels: 'Seguidos', 'Seguidores', and 'Publicaciones'. The profile information includes a phone number '0968712610', an email address 'pablo.malla.abc.com@gmail.com', and the location 'Cuenca'. A post is visible, featuring a photo of a small white and brown dog. A menu is open over the post, showing the option 'Eliminar Publicacion'. The bottom of the screen shows a navigation bar with icons for Home, Buscar, a camera icon, Chat, and User. The status bar at the top indicates the time is 7:37 PM and shows various system icons.</p>	

Caso de prueba RF0007	
<b>Responsable</b>	Christian Rivera (CR)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá que un usuario reaccione a una publicación.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
Resultado esperado	
El sistema permitirá reaccionar mediante un corazón a una publicación que encuentre de su agrado.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar interfaz de publicaciones</li> <li>- Reaccionar mediante el cliqueo en la imagen de corazón</li> <li>- Actualizar información</li> </ul>	
Resultado real	
 <p>The screenshot shows a mobile application interface. At the top, the status bar displays the time as 7:40 PM and various system icons. The app header shows a profile picture for 'SMTPets' and a notification bell. The main content is a post by 'Adrian Tacuri' (prueba14@gmail.com) featuring a close-up photo of a person's hands gently holding a small, fluffy brown kitten. Below the photo, there are icons for a heart and a comment bubble. The text '2 Me gusta' (2 likes) is visible, along with the caption 'mis mascotas mis dos amores'. At the bottom of the post, another user profile 'prueba2' (prueba2@gmail.com) is partially visible. The app's navigation bar at the very bottom includes icons for Home, Buscar (Search), a camera icon, Chat, and User.</p>	

--

Caso de prueba RF0008	
<b>Responsable</b>	Christian Rivera (CR)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá que un usuario realice comentarios en las publicaciones.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si

**Resultado esperado**

La aplicación permitirá que cualquier usuario pueda dar un comentario a una publicación que encuentre de su agrado.

**Flujo esperado:**

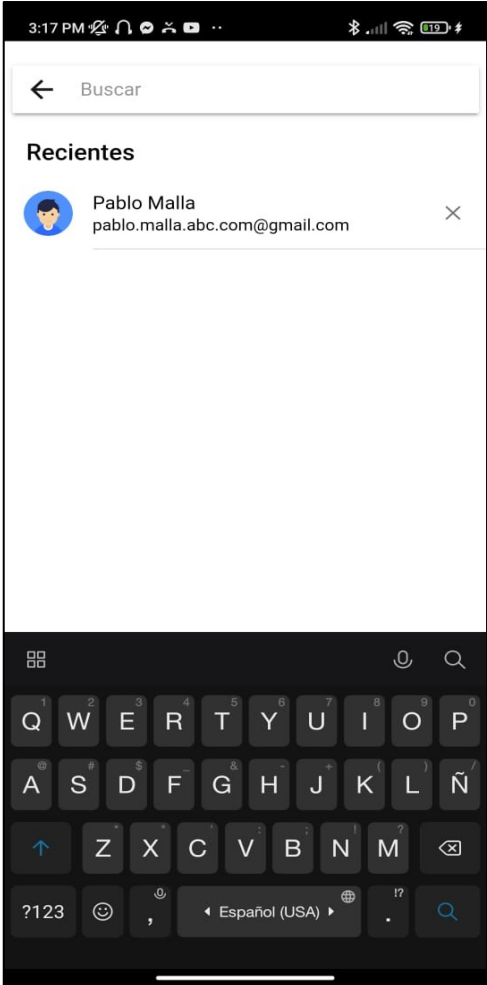
- Mostrar interfaz de publicaciones
- Comentar mediante el cliqueo del ícono de comentarios
- Comentar
- Actualizar información


**Resultado real**




Caso de prueba RF0009	
<b>Responsable</b>	Pablo Malla (PM)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá que un usuario pueda enviar o recibir mensajes.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
Resultado esperado	
El sistema permitirá que un usuario pueda conversar con otro perfil que se encuentre registrado en la aplicación.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar interfaz de chat</li> <li>- Buscar perfil</li> <li>- Crear una nueva conversación</li> </ul>	
Resultado real	

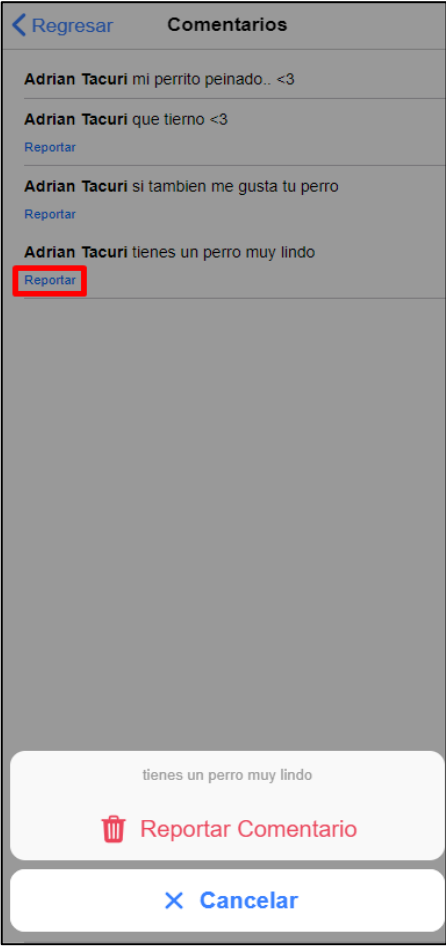
Caso de prueba RF00010	
<b>Responsable</b>	Pablo Malla
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá iniciar sesión mediante google.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
Resultado esperado	
La aplicación permitirá realizar una autenticación mediante el correo de Google.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar interfaz de inicio de sesión</li> <li>- Seleccionar opción iniciar con Google</li> <li>- Ingresar las credenciales</li> <li>- Mostrar página de inicio</li> </ul>	
Resultado real	

<b>Caso de prueba RF00011</b>	
<b>Responsable</b>	Pablo Malla (PM)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación debe permitir que un usuario realice una búsqueda de un usuario específico
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	<b>Si</b>
<b>Resultado esperado</b>	
El sistema permitirá realizar una búsqueda de usuarios que se encuentran registrados en la aplicación.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar interfaz de búsqueda</li> <li>- Buscar perfil</li> <li>- Mostrar Perfil</li> </ul>	
<b>Resultado real</b>	
	


Caso de prueba RF00012	
<b>Responsable</b>	Pablo Malla (PM)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá que el usuario cierre sesión a su voluntad.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
Resultado esperado	
<p>La aplicación permitirá que el usuario perteneciente a la cuenta iniciada pueda cerrar sesión cuando crea pertinente.</p> <p>Flujo esperado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar interfaz de perfil</li> <li>- Desplegar menú de configuración</li> <li>- Seleccionar opción cerrar sesión</li> <li>- Cerrar sesión</li> <li>- Mostrar página principal</li> </ul>	
Resultado real	
 <p>The screenshot shows a mobile application interface. At the top, the status bar displays the time as 3:21 PM and various system icons. The main content area features a profile card for 'pablito mallita' with a circular profile picture containing a white 'p' on a dark background. Below the name, there are three statistics: 'Seguidos' (0), 'Seguidores' (0), and 'Publicaciones' (0). An email address 'pablitolmallita05@gmail.com' is listed below. A white settings menu is overlaid at the bottom, containing the following options: 'Configuracion' (with a gear icon), 'Perfil' (with a paw print icon), 'Actualizar foto de portada' (with a photo icon), 'Cambiar a cuenta de empresa' (with a lock icon), 'Inicio de sesion', and 'Cerrar Sesion' (with a right-pointing arrow icon).</p>	

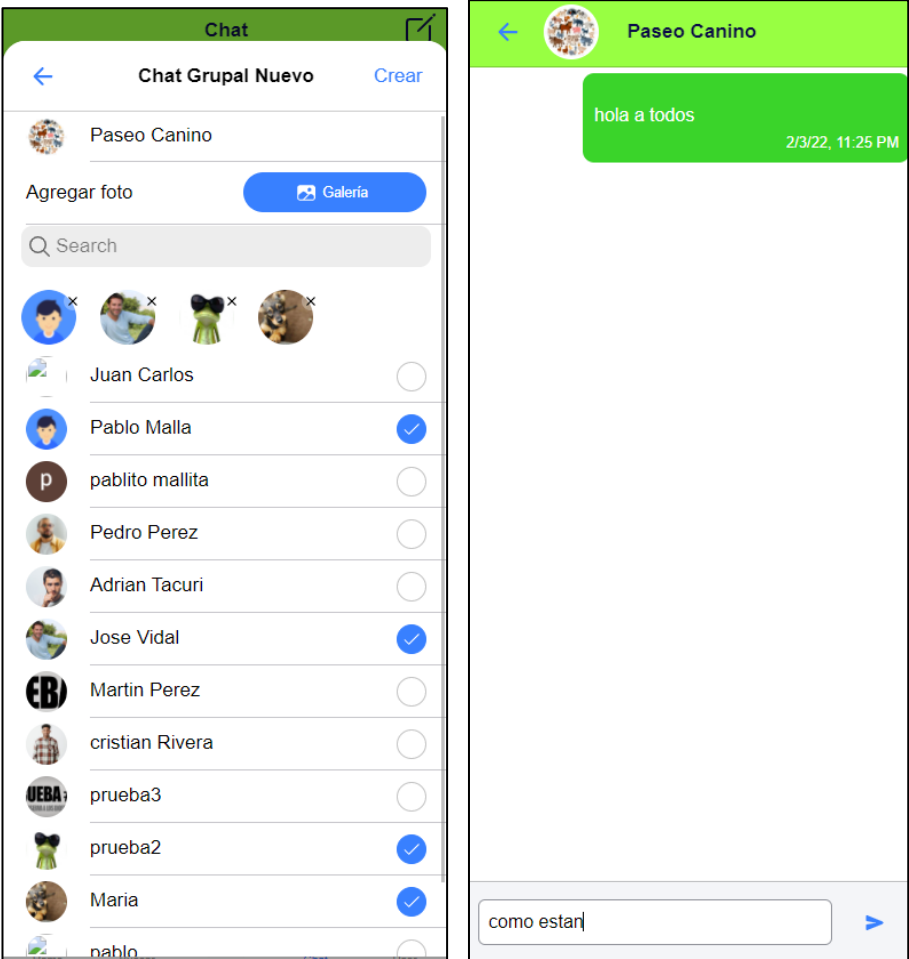
Caso de prueba RF0013	
<b>Responsable</b>	Christian Rivera (CR)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá que cualquier usuario pueda reportar una publicación que se considere nocivo para el público.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
Resultado esperado	
Cualquier usuario puede reportar una publicación la cual encuentre nocivo para que la información que indica no continúe publicada como ejemplo: La venta ilegal de mascotas mediante la publicación en la plataforma.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar publicación</li> <li>- Seleccionar opciones de la publicación</li> <li>- Reportar publicación</li> <li>- Confirmar reporte</li> </ul>	
Resultado real	
 <p>The screenshot shows the SMTPets app interface. At the top, the app name 'SMTPets' is visible. Below it, the user profile 'prueba2' with email 'prueba2@gmail.com' is shown. A red box highlights the three-dot menu icon in the top right corner of the post area. The main content is a photograph of a gorilla sitting in a natural setting. Below the photo, there are icons for likes and comments, and the text '2 Me gusta' and 'zoológico Amaru'. At the bottom of the screen, there are two buttons: 'Reportar' (with a trash can icon) and 'Cancelar' (with an 'X' icon).</p>	

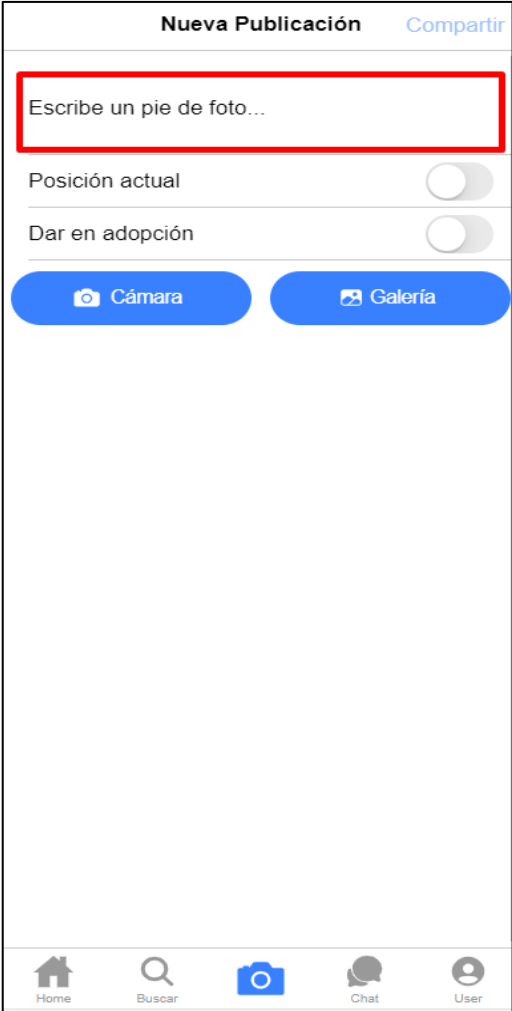


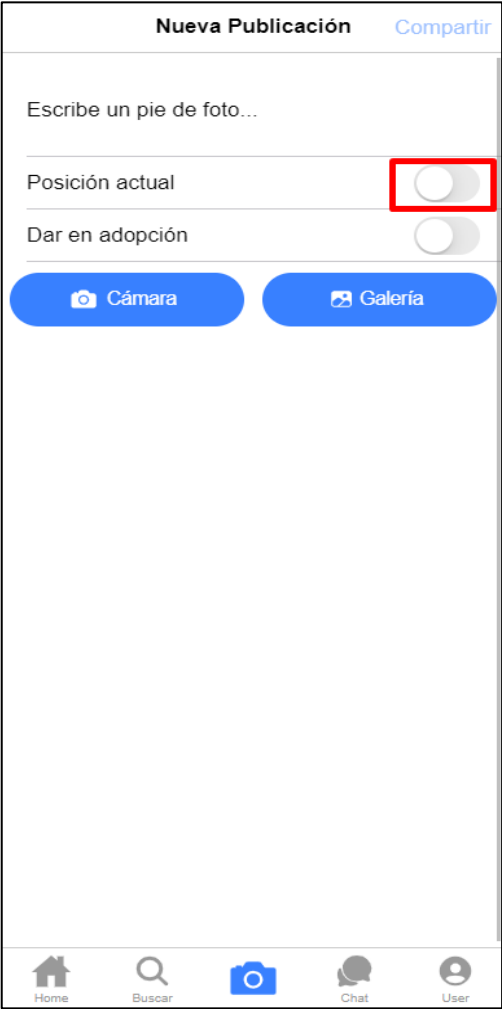
<b>Caso de prueba RF0014</b>	
<b>Responsable</b>	Christian Rivera (CR)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá que cualquier usuario pueda reportar un comentario que se considere nocivo para el público.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
<b>Resultado esperado</b>	
<p>Cualquier usuario puede reportar un comentario que encuentre nocivo para que la información que indica no continúe publicada como ejemplo: El abuso verbal hacia otro usuario.</p> <p><b>Flujo esperado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar publicación</li> <li>- Ingresar a comentarios</li> <li>- Seleccionar opción de reportar</li> <li>- Reportar comentario</li> </ul>	
<b>Resultado real</b>	
	

Caso de prueba RF0015	
<b>Responsable</b>	Christian Rivera (CR)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	Cada propietario podrá eliminar comentarios asociados a sus publicaciones.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
Resultado esperado	
Cada propietario podrá eliminar comentarios de las publicaciones realizadas por el mismo.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar página de perfil</li> <li>- Mostrar publicación</li> <li>- Ingresar a comentarios</li> <li>- Seleccionar opciones del comentario</li> <li>- Eliminar comentario</li> </ul>	
Resultado real	
 <p>The screenshot shows a mobile application interface for comments. At the top, there is a navigation bar with a back arrow labeled 'Regresar' and the title 'Comentarios'. Below this, two comments are visible: one by 'Jose Vidal' and another by 'Pablo Malla' with the text 'gatos feos'. A red square icon is next to the second comment. At the bottom of the screen, a dialog box is displayed with the text 'gatos feos' and two buttons: 'Eliminar Comentario' (with a red trash icon) and 'Cancelar' (with a blue X icon).</p>	

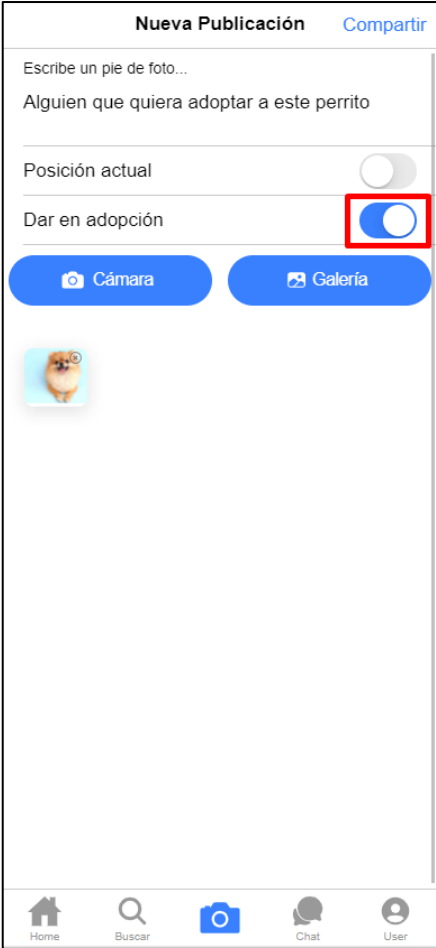
Caso de prueba RF0016	
<b>Responsable</b>	Pablo malla (PM)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación notificará al usuario cuando éste reciba un mensaje.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
Resultado esperado	
El sistema mostrará una notificación en el dispositivo del remitente luego de enviar un mensaje.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar interfaz de chat</li> <li>- Seleccionar un usuario</li> <li>- Escribir mensaje</li> <li>- Enviar mensaje</li> </ul>	
Resultado real	
 <p>The screenshot shows the notification shade on an iPhone. At the top, it says 'Tuenti' and shows the time '11:14' on 'Jueves 03 de febrero'. Below the time is a satisfaction survey for a music notification: '¿Estás satisfecho con esta notificación de... Maria Becerra &amp; Bad Bunny - Se acabó Ft. Duki &amp;...'. The survey has five smiley face icons. Below that is a notification from 'SMTPets · ahora' with the text 'prueba3 hola pablo como estas !! 😄😄'. This notification is highlighted with a red box. Below it are notifications from 'Netflix' and 'YouTube'.</p>	

Caso de prueba RF0017	
<b>Responsable</b>	Pablo malla (PM)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá crear un grupo con varios integrantes seleccionados por el usuario.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
Resultado esperado	
<p>La aplicación permitirá escoger varios usuarios para poder crear un chat grupal</p> <p><b>Flujo esperado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar interfaz de chat</li> <li>- Seleccionar opción chat grupal</li> <li>- Seleccionar varios usuarios</li> <li>- Escribir mensaje</li> <li>- Enviar mensaje</li> </ul>	
Resultado real	
 <p>The image displays two screenshots from a mobile application. The left screenshot shows the 'Chat Grupal Nuevo' (New Group Chat) screen. At the top, it says 'Chat Grupal Nuevo' with a 'Crear' (Create) button. Below this, there's a search bar and a list of users to be added to the group. The users listed are Juan Carlos, Pablo Malla, pablito mallita, Pedro Perez, Adrian Tacuri, Jose Vidal, Martin Perez, cristian Rivera, prueba3, prueba2, Maria, and pablo. Some users have a blue checkmark next to them, indicating they have been selected. The right screenshot shows the 'Paseo Canino' group chat interface. It features a green header with the group name and a back arrow. A message 'hola a todos' is visible, sent at 11:25 PM on 2/3/22. At the bottom, there is a text input field containing 'como estan' and a blue send button.</p>	

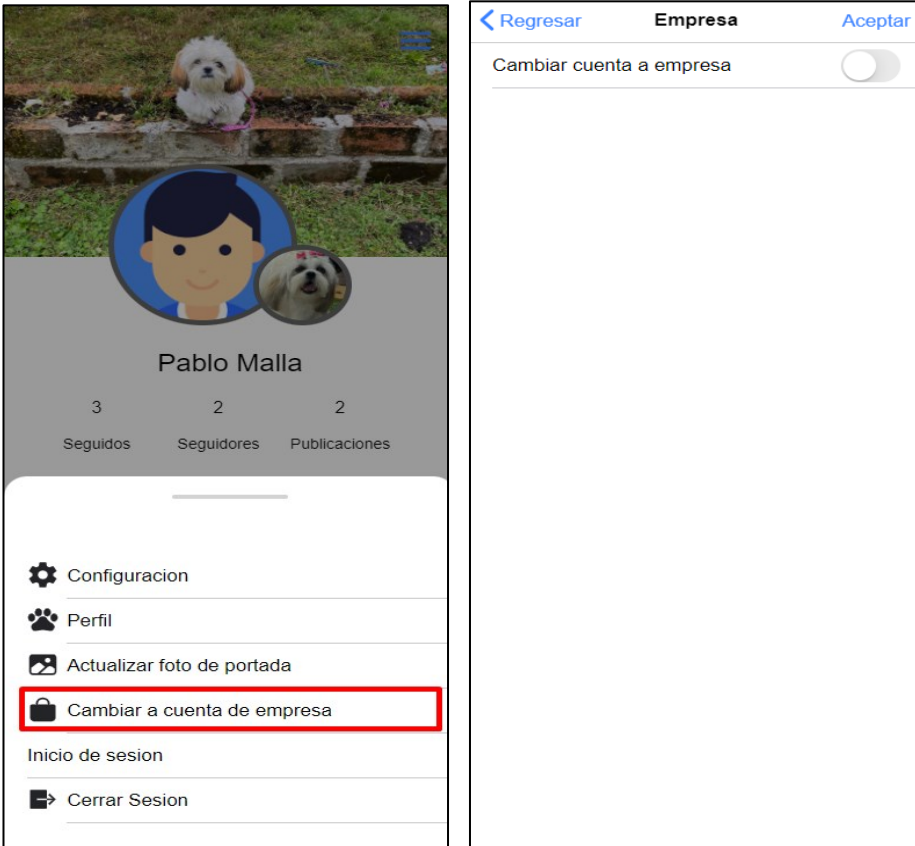
Caso de prueba RF0018	
<b>Responsable</b>	Christian Rivera (CR)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá agregar un texto como descripción de la publicación
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
Resultado esperado	
El usuario podrá agregar una descripción a la publicación que se va a compartir en la plataforma.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresar comentario de pie</li> </ul>	
Resultado real	
	

<b>Caso de prueba RF0019</b>	
<b>Responsable</b>	Christian Rivera (CR)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá que el usuario pueda compartir su ubicación actual.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
<b>Resultado esperado</b>	
El usuario podrá compartir su ubicación actual cuando realice una publicación.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar página para realizar una publicación</li> <li>- Habilitar la opción de obtener ubicación</li> </ul>	
<b>Resultado real</b>	
	

Caso de prueba RF0020	
<b>Responsable</b>	Christian Rivera (CR)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá crear publicaciones que puedan ser visualizadas por los usuarios registrados en la aplicación.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
Resultado esperado	
El usuario podrá realizar publicaciones de fotografías junto a sus mascotas	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar página para realizar una publicación</li> <li>- Seleccionar imágenes</li> <li>- Seleccionar la opción de compartir</li> </ul>	
Resultado real	

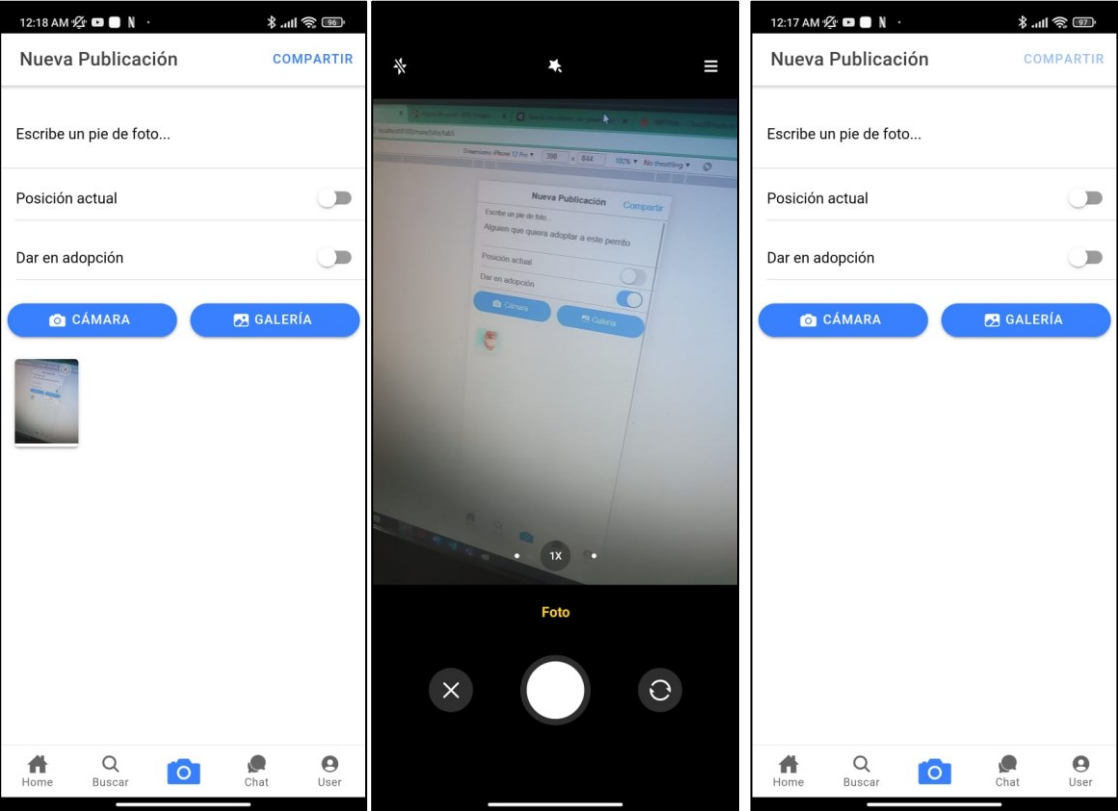
<b>Caso de prueba RF0021</b>	
<b>Responsable</b>	Christian Rivera (CR)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá crear publicaciones con motivos de dar en adopción a una mascota
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
<b>Resultado esperado</b>	
El usuario podrá realizar una publicación con el fin de dar en adopción a una mascota.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar página para realizar una publicación</li> <li>- Seleccionar imágenes</li> <li>- Habilitar opción para dar en adopción</li> </ul>	
<b>Resultado real</b>	
	

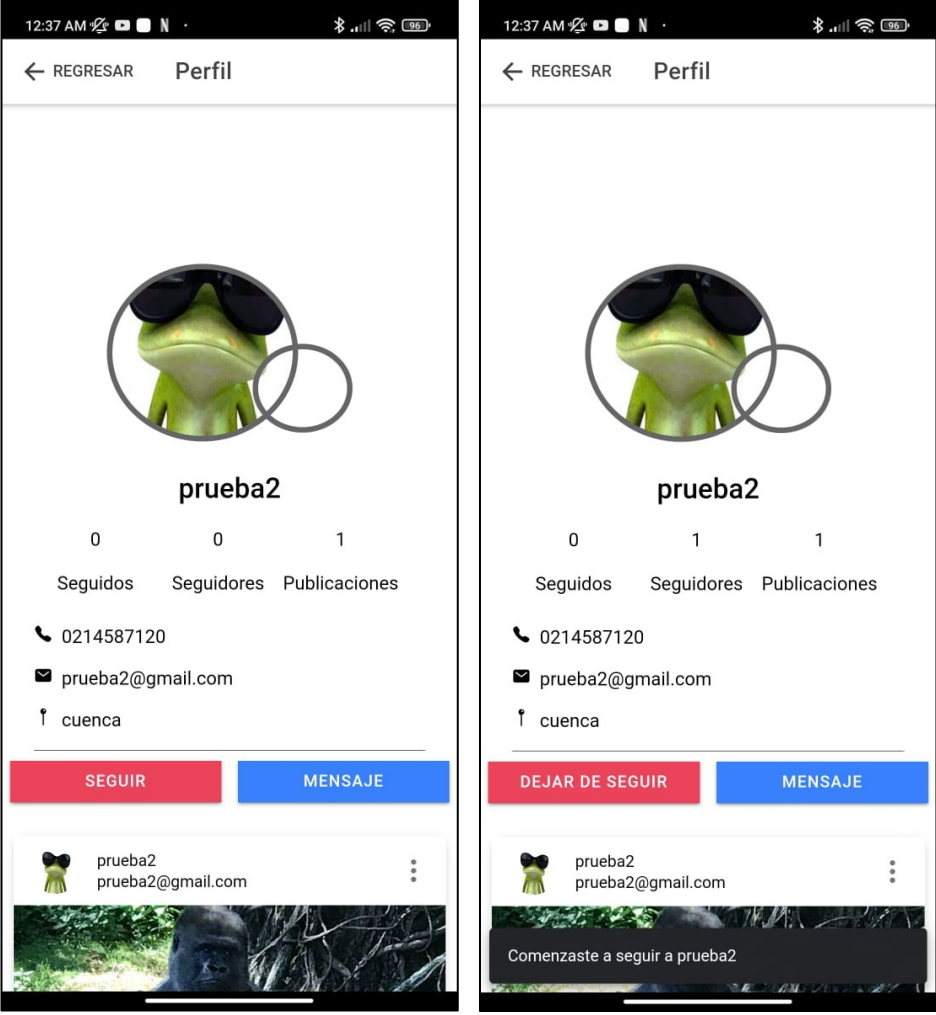


<b>Caso de prueba RF0022</b>	
<b>Responsable</b>	Christian Rivera (CR)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá cambiar una cuenta de usuario a una cuenta de empresa, con la finalidad de poder crear publicaciones dirigidas a publicitar la empresa
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
<b>Resultado esperado</b>	
El usuario podrá cambiar su cuenta personal a una cuenta de empresa, esta con el fin de publicitar los productos de la empresa.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar página de perfil</li> <li>- Seleccionar opciones de la página</li> <li>- Seleccionar opción cambiar cuenta</li> <li>- Habilitar cuenta de empresa</li> <li>- Agregar dirección web de la empresa</li> </ul>	
<b>Resultado real</b>	
	



<b>Caso de prueba RF0024</b>	
<b>Responsable</b>	Christian Rivera (CR)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá tomar fotos guardadas en la galería.
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
<b>Resultado esperado</b>	
El usuario podrá seleccionar imágenes ubicadas en la galería del dispositivo móvil	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar página para crear una publicación</li> <li>- Seleccionar opción de galería</li> <li>- Agregar imagen</li> <li>- Seleccionar opción de compartir</li> </ul>	
<b>Resultado real</b>	
<p>The image displays three sequential screenshots of a mobile application interface:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Left Screenshot (12:17 AM):</b> Shows the 'Nueva Publicación' (New Post) screen. It has a title 'Nueva Publicación' and a 'COMPARTIR' button. Below the title is a text input field 'Escribe un pie de foto...'. There are two toggle switches: 'Posición actual' and 'Dar en adopción'. At the bottom, there are two blue buttons: 'CÁMARA' and 'GALERÍA'. The bottom navigation bar includes icons for Home, Buscar, Chat, and User.</li> <li><b>Middle Screenshot (12:30 AM):</b> Shows the 'Seleccionar una foto' (Select a photo) gallery screen. It displays a grid of various photos, including a kitten, a dog, and a cat. A 'CÁMARA' button is visible at the top left of the gallery. The bottom navigation bar is the same as in the first screenshot.</li> <li><b>Right Screenshot (12:30 AM):</b> Shows the 'Nueva Publicación' screen again, but now with a photo of a kitten selected and visible in the 'Escribe un pie de foto...' field. The text 'mi gatito' is entered. The 'COMPARTIR' button is now visible in the top right corner. The bottom navigation bar remains the same.</li> </ul>	

<b>Caso de prueba RF0025</b>	
<b>Responsable</b>	Christian Rivera (CR)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	La aplicación permitirá utilizar la cámara del dispositivo móvil para tomar una fotografía
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
<b>Resultado esperado</b>	
El usuario podrá tomar fotos para la publicación mediante la cámara del dispositivo móvil.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar página para crear una publicación</li> <li>- Seleccionar opción de cámara</li> <li>- Tomar una foto</li> <li>- Seleccionar opción de compartir</li> </ul>	
<b>Resultado real</b>	
	

Caso de prueba RF0026	
<b>Responsable</b>	Pablo Malla (PM)
<b>Fecha de ejecución</b>	20/01/2022
<b>Requerimiento</b>	Cada usuario podrá seguir una cuenta como también podrá este tener seguidores
<b>¿Prueba aprobada? (Si / No)</b>	Si
Resultado esperado	
El usuario podrá seguir diferentes cuentas y otros usuarios podrán seguir su cuenta.	
<b>Flujo esperado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar página del perfil</li> <li>- Seleccionar opción seguir</li> </ul>	
Resultado real	
 <p>The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application's profile page for a user named 'prueba2'. Both screenshots show the same profile information: a green frog avatar with sunglasses, 0 followers, 0 following, and 1 publication. Contact details include a phone number (0214587120), an email address (prueba2@gmail.com), and a location (Cuenca). The left screenshot shows a red 'SEGUIR' button and a blue 'MENSAJE' button. The right screenshot shows a red 'DEJAR DE SEGUIR' button and a blue 'MENSAJE' button, indicating the user has successfully followed the account. A notification at the bottom of the right screenshot reads 'Comenzaste a seguir a prueba2'.</p>	

### 4.3. Prueba de Software

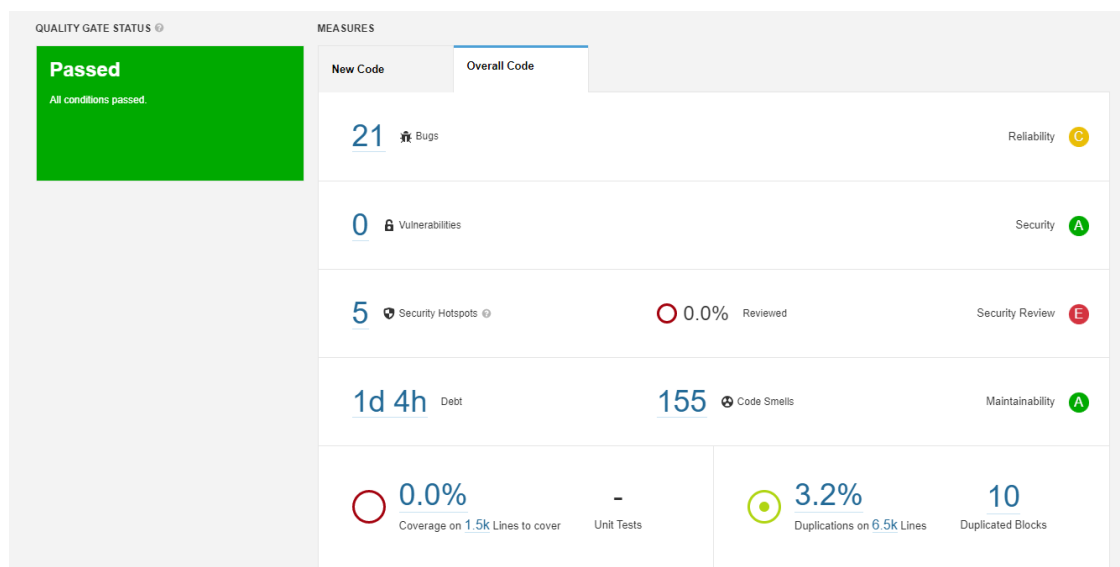
En esta sección se aborda la evaluación de calidad del código fuente de la aplicación.

#### 4.3.1. SonarQube

SonarQube es una herramienta de software libre que nos permite realizar un análisis estático del código, siendo una herramienta que soportar diferentes lenguajes de programación también cuenta con métricas necesarias para desempeñar un análisis riguroso de un proyecto y así poder ofrecer una retroalimentación del estado del código y la forma en la que se podría mejorar.

#### 4.3.2. Prueba de software con SonarQube

Previamente ya mencionado la utilidad de la herramienta de SonarQube en esta sección se expondrá la aplicación móvil a las métricas de calidad de software establecidas por la herramienta y presentada en la *Figura 9*.



*Figura 9. Análisis con SonarQube*

SonarQube establece condiciones referentes a la calidad del código y puntos de fallos reales o potenciales que pueden ser considerados como puntos de ataque sobre la aplicación como se muestra en la *Figura 9*, de la misma manera la herramienta presenta un resumen sobre la calidad del código fuente indicándonos si esta cumple con las métricas para avanzar con el ciclo de desarrollo.

## V. CRONOGRAMA

En esta sección se detalla el cronograma con las actividades a realizar para el desarrollo del sistema de la red social.

### 5.1. Responsables

Total, de horas: 600h	
Responsable	Horas
(C.R) - Christian G. Rivera Loja	300h
(P.M) - Pablo A. Malla Duchitanga	300h
<b>Fecha de Inicio: 25/10/21 – Fecha de Fin: 24/01/22</b>	

Tabla 42. Responsables

### 5.2. Cronograma de actividades

Objetivo	Sprint	No.	Actividad	Horas	Duración	Inicio	Fin	Responsable
OE.1	Sprint 1	1	Realizar un estudio respecto a los fundamentos de desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma	15	90	25/10/21	08/11/21	C.R
		2	Investigar tecnologías adecuadas para la gestión de una red social.	10				P.M
		3	Estudiar y seleccionar un framework que se ajuste a las necesidades del plan de trabajo propuesto	15				P.M
		4	Estudiar a fondo el marco de trabajo seleccionado con el	25				P.M

			uso correcto de sus últimas herramientas					
		5	Estudiar y seleccionar una base de datos no relacional que se ajuste de una mejor manera al framework seleccionado	15				C.R
		6	Estudio de aplicaciones referentes a redes sociales	10				C.R
OE.2	Sprint 2	1	Definir los requerimientos con el fin de identificar las necesidades de la aplicación	10	30	8/11/21	15/11/21	P.M
		2	Clasificar los requerimientos en funcionales y no funcionales	5				P.M
		3	Realizar el prototipo de la aplicación mediante el uso de herramientas de prototipado	15				C.R
OE.3	Sprint 3	1	Desarrollar los módulos de aplicación	72	430	15/11/21	15/12/21	P.M
				72				C.R
		2	Desarrollar los módulos de base de datos	71				C.R
				71				P.M
	Sprint 4	3	Desarrollo del módulo de usuarios	72		15/12/21	03/01/22	C.R
				72				PM
		1	Realizar pruebas del funcionamiento de la aplicación	5				P.M



OE.4	Sprint 5	2	Realizar pruebas de software de la aplicación	10	35	03/01 /22	17/01 /22	C.R
		3	Desplegar la aplicación móvil en los diferentes sistemas operativos Android e IOS	10				C.R
		4	Realizar una medición de la usabilidad por parte de los usuarios	10				C.R
OE.5		1	Desarrollar la documentación con respecto al manual de usuario	15	15	17/01 /22	24/01 /22	P.M
		2	Desarrollar la documentación con respecto al manual técnico					
		3	Desarrollar la documentación con respecto al manual de instalación					

Tabla 43. Cronograma de Actividades

## VI. PRESUPUESTO

DENOMINACIÓN	CANTIDAD (unidades)	COSTO UNITARIO (dólares)	COSTO TOTAL (dólares)
<b>☐ Bienes</b>			
Copias	50	0.01	0.05
Impresiones	100	0.05	5
Empastados	2	5	10
<b>☐ Tecnología</b>			
Portátiles Windows	2	1000	2000
Celular IOS	1	680	680

<b>Celular Android</b>	1	400	400
<b>☒ Servicios</b>			
<b>Servicio de Internet</b>	2	42	84
<b>Servicio de BD Firebase</b>	1	20	20
<b>☒ Personal</b>			
<b>Estudiante Investigador</b>	600 horas (2 estudiantes)	6 por hora	3600
<b>Asesoría especializada</b>	1	800	800
<b>☒ Otros</b>			
<b>Imprevistos</b>	1	100	100
<b>TOTAL</b>			<b>\$7699.05</b>

## VII. CONCLUSIONES

El desarrollo de este proyecto cumplió con el objetivo de crear una red social enfocada para dueños de mascotas que se pueda hacer uso a través de un dispositivo móvil, esto debido a la facilidad y comodidad que ésta brinda al usuario, pese a existir distintas redes sociales no existe una enfocada a los propietarios de mascotas, por lo que esta aplicación busca fomentar la creación de relaciones entre diferentes propietarios de mascotas a través la interacción mediante los servicios que brinda la aplicación.

Entre los diferentes servicios mencionados anteriormente se encuentra la creación de publicaciones mediante el uso de fotografías la cual diferentes estudios han demostrado que llegan a tener más impacto para los usuarios, donde estos pueden realizar acciones como reaccionar o comentar una publicación específica, otros servicios que brinda la aplicación están relacionados a distintas funcionalidades que ofrecen aplicaciones conocidas como por ejemplo Facebook o Instagram que permiten; realizar búsquedas, enviar mensajes, crear grupos, o editar datos del perfil.

Una funcionalidad que se puede destacar de la aplicación es la de poder adoptar o dar en adopción a una mascota ya que muchas personas tienden a abandonar a sus mascotas por lo que la aplicación cumplió con permitir que los usuarios puedan dar en adopción a las mascotas que por diferentes factores ya no los pueden tener es por ello que mediante una publicación a través de la red social otras familias con más posibilidades puedan observar dicha publicación y ponerse en contacto con su propietario y así evitar abandonos innecesarios reduciendo el estado del abandono de mascotas en la sociedad.

Finalmente podemos decir que las actividades mencionadas se cumplieron con satisfacción ofreciendo como producto final una aplicación con una interfaz amigable, rendimiento óptimo, seguridad de los datos y con una calidad de software que permite el continuo desarrollo de la aplicación ya que existen trabajos futuros que tiene que ver con más funcionalidades en cuanto a los servicios que ofrece la aplicación como sería el caso de: realizar llamadas entre usuario, historias de usuarios y un administrador que gestione el flujo de comportamiento inadecuado de los usuario.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

Es importante mencionar que la aplicación debido a que utiliza un servicio alojado en la nube, el usuario debe mantener una conexión a internet, caso contrario no podrá realizar uso de la aplicación.

Las interfaces pueden cambiar debido al sistema operativo del dispositivo móvil, pero la funcionalidad que se presenta en la aplicación siempre será la misma.

Como una forma de prevenir publicaciones y comentarios indebidos o negativos, la aplicación brinda la facilidad de enviar un reporte, con la finalidad de controlar acciones indebidas por parte de los usuarios, de igual forma pensando en la privacidad del usuario se puede poner un perfil en público o privado.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

de la Torre, S., Figueroa, C., Cárdenas, M., Sampedro, C y Grijalva-Rosero, J. (24 de Noviembre, 2019). Resultados del I Censo Ciudadano de Perros Abandonados en Quito.

Pousa, A. (2011). Algoritmo de cifrado simétrico AES (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).

Ministerio de Salud Pública (MSP). (2017). Lineamientos para la Campaña Masiva de Vacunación Antirrábica Canina y Felina. Quito.

Fresno Chávez, C. (2018). ¿Son eficientes las redes sociales?. El Cid Editor.  
<https://bibliotecas.ups.edu.ec:3488/es/lc/bibliotecaups/titulos/36742>

Enriquez, J. G., & Casas, S. I. (2014). Usabilidad en aplicaciones móviles. Informes Científicos Técnicos - UNPA, 5(2), 25–47. <https://doi.org/10.22305/ict-unpa.v5i2.71>

ISO International Standard, ISO 9241-11 (1998): Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs.) -Part 11: Guidance on usability.

Rodríguez, C., & Enríquez, H. (2014). Características del desarrollo en Frameworks multiplataforma para móviles. *Ingenium Revista de la facultad de ingeniería*, 15(30), 101-117.

Forcada Sanz, J. (2020). Frameworks para desarrollo de aplicaciones móviles híbridas: análisis comparativo y aplicación a servicios de emergencia (Doctoral dissertation, ETSI\_Informatica).

Trigás Gallego, M. (2012). Metodología scrum.

Rodríguez, M. (2021, 26 agosto). Scrum: el pasado y el futuro. Netmind.  
<https://netmind.net/es/scrum-el-pasado-y-el-futuro/>

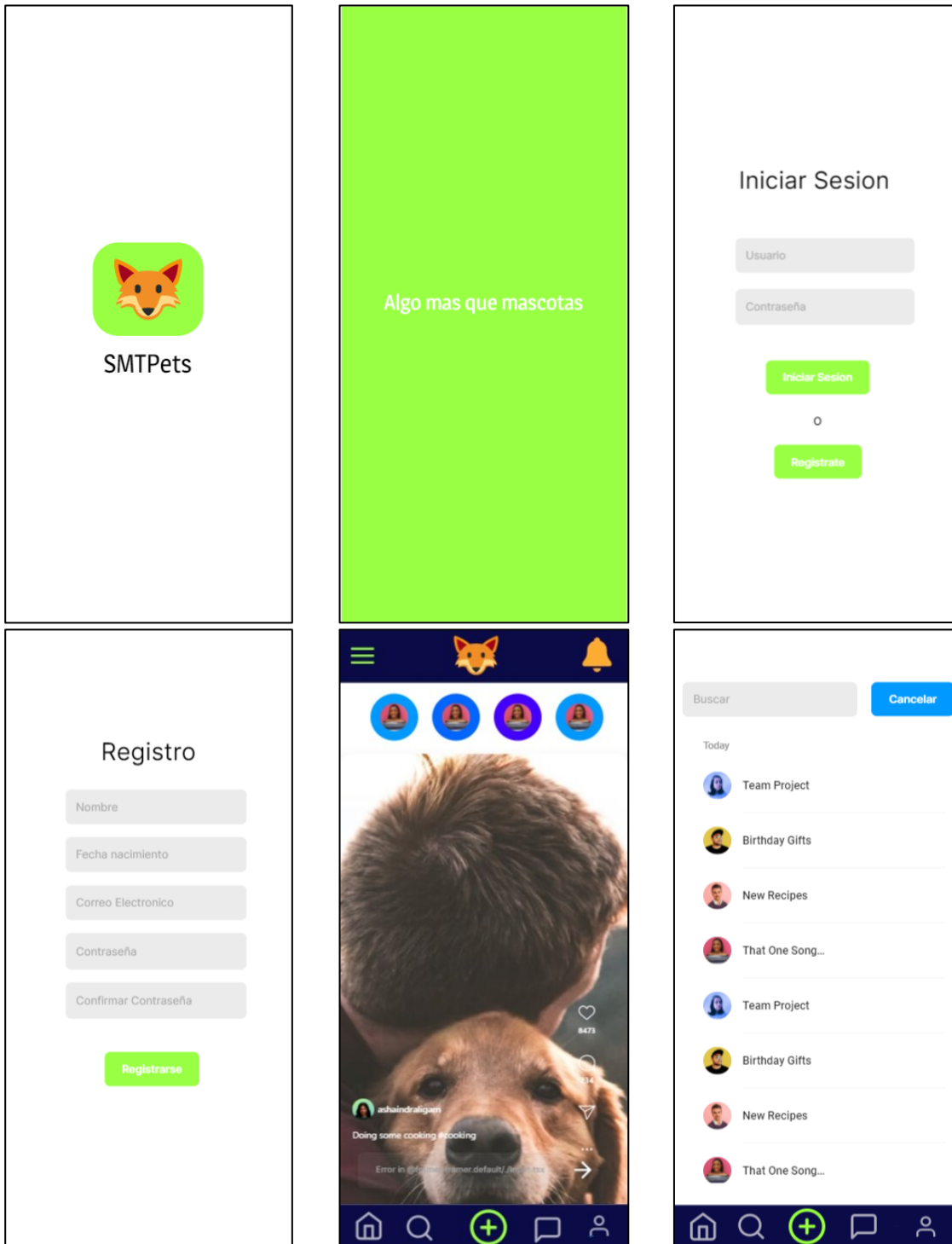
Deemer, P., Benefield, G., Larman, C., & Vodde, B. (2009). Información básica de SCRUM. *California: Scrum Training Institute*.

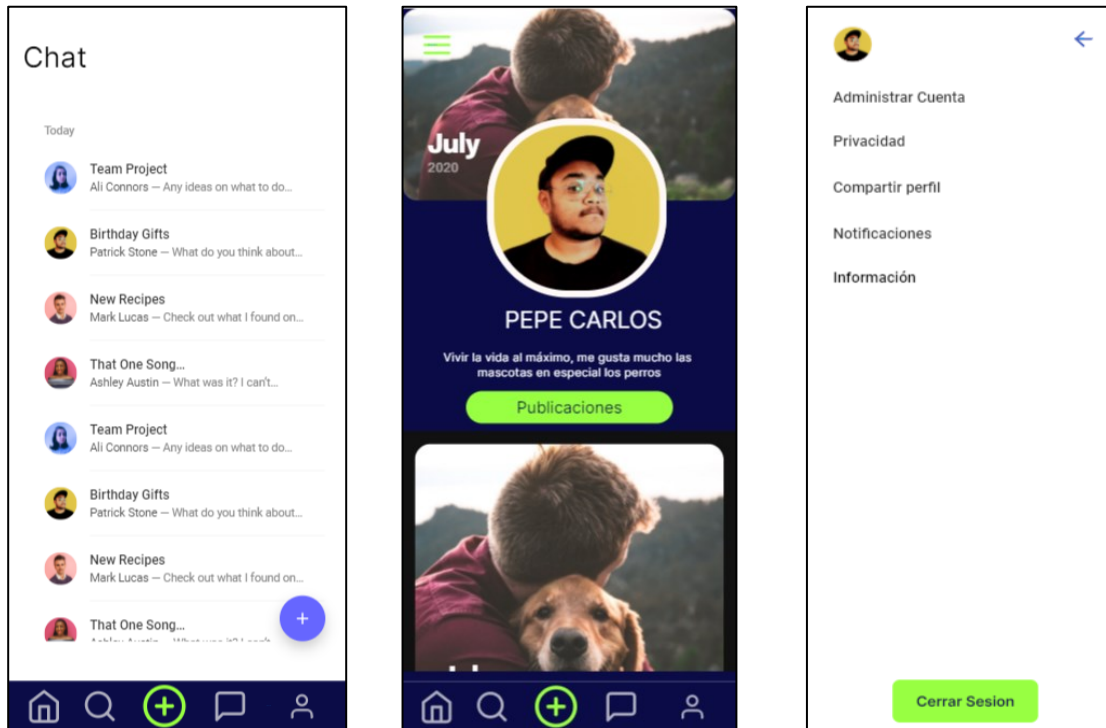
Rehman, T. B. (2018). Cloud Computing Basics. Mercury Learning & Information.

Simmonds Samper, N. (2019). Análisis de frameworks para desarrollo de aplicaciones móviles y web (Bachelor's thesis, Uniandes).

## X. ANEXOS

### 10.1. Prototipo de la aplicación





## 10.2. Manual de instalación

### REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Para la instalación de las herramientas necesarias para el desarrollo de la aplicación es necesario tener en cuenta las siguientes características que nuestro ordenador debe poseer.

Es necesario que nuestro equipo cuente con un mínimo de Hardware para la correcta compilación de las herramientas, en este caso se utilizó las siguientes características:

- ❓ **Procesador:** Intel(R) Core(TM) i7-8750H CPU @ 2.20GHz 2.20 GHz
- ❓ **Memoria:** 16,0 GB
- ❓ **Conectividad a internet:** 15Mbps
- ❓ **Video:** NVIDIA GeForce GTX 1060
- ❓ **Espacio:** 1T

La instalación de las herramientas fue ejecutada en un sistema operativo:

- ❓ **Windows 10**
- ❓ **Windows 11**

## NAVEGADOR

Para el desarrollo de la aplicación es necesario contar con un navegador el cual nos permitirá seguir el desarrollo de la aplicación, para esto se escogió el navegador Google Chrome como navegador predeterminado para el desarrollo, a continuación, se explicará la instalación.

### Descarga

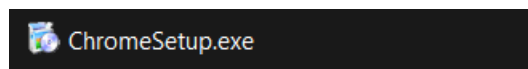
Para la descarga de Google Chrome ingresamos a la página oficial:

- o <https://www.google.es/chrome/>



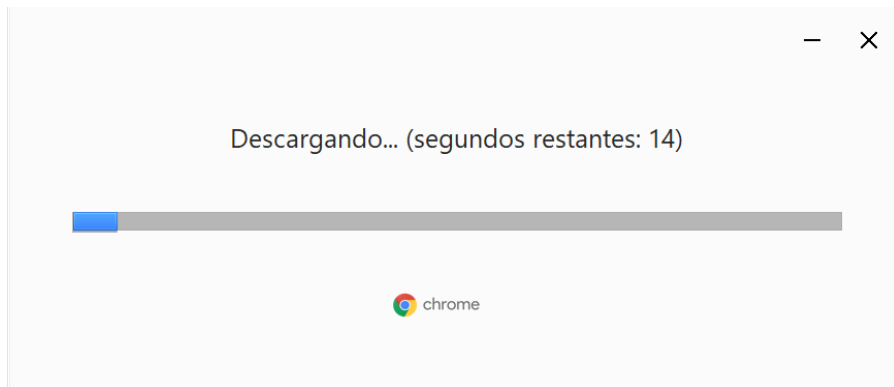
Presionamos en donde dice “Descargar Chrome”.

### Instalación

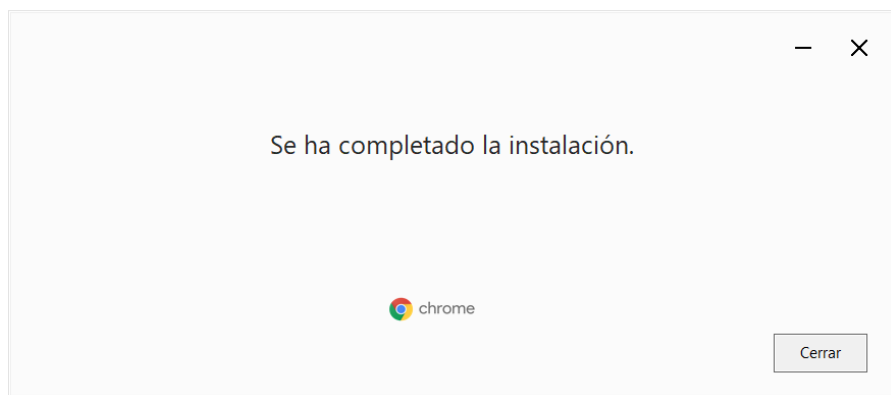


En primer punto nos redirigimos a la ubicación del archivo descargado anteriormente y presionamos doble clic para abrir.





Aceptamos todos los términos y dejamos su configuración predeterminada



De esta forma ya lo tenemos instalado.

## NODEJS

### Descarga

Para la descarga de nodejs ingresamos a la página oficial:

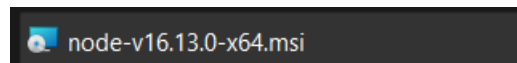
- <https://nodejs.org/es/>

Descargamos en la parte que es "Recomendado para la mayoría", esto debido a que en las versiones más actuales existen problemas por ser lanzadas al público reciente mente, sin embargo, versiones anteriores tienen mantenimiento constante por lo que son consideradas más estables.

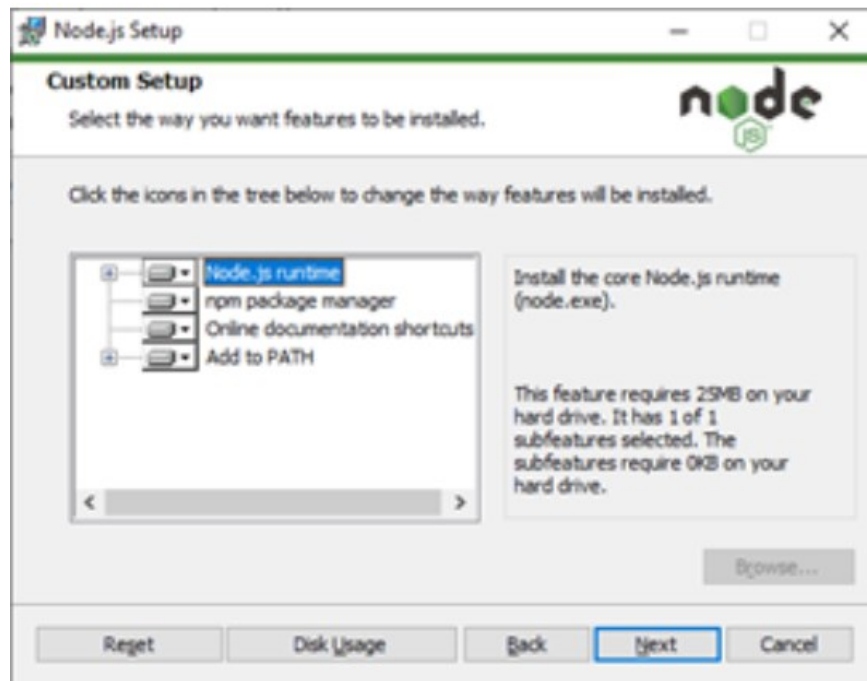


## Instalación

Para instalar nodejs en nuestra computadora tendremos que dirigirnos a la dirección en la que se a descargado el ejecutable y posteriormente dar doble clic para iniciar la instalación.



A continuación, nos mostrara una ventana donde empezaremos con la instalación de nodeJS como se muestra en la Figura 10.



Simplemente debemos avanzar en el proceso de instalación. Una vez finalizado el proceso de instalación, podemos comprobar fácilmente si se nos ha instalado correctamente. Para ello, abriremos la terminal en este caso la terminal de Windows e ingresaremos:

- node -v
- npm -v

```
npm prefix
C:\Users\geova>node -v
v16.13.0
C:\Users\geova>npm -v
8.1.0
C:\Users\geova>
```

## IONIC

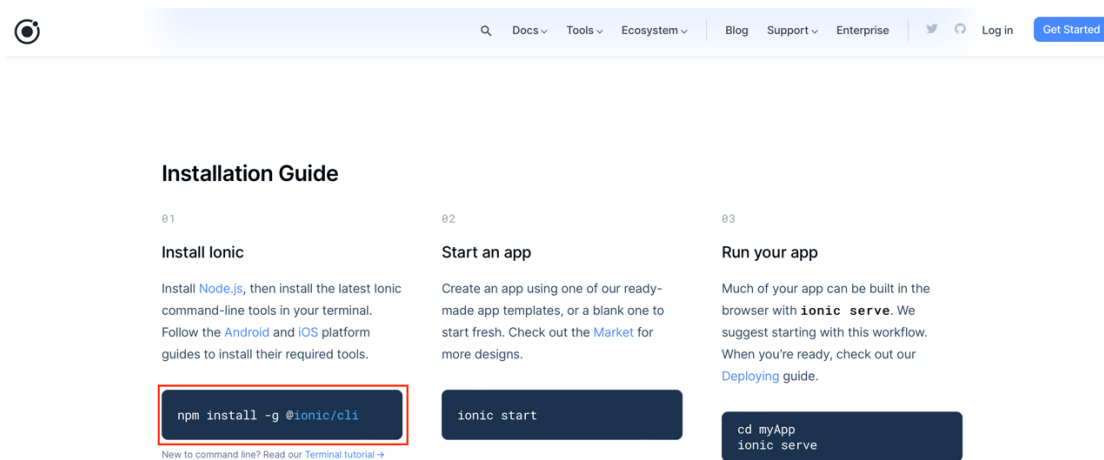
Como se sabe Angular es la base principal de un proyecto de Ionic, donde su estructura contiene archivos que se crean al iniciar un proyecto, por lo que en esta sección procedemos con la instalación necesaria para el framework que nos permitirá el desarrollo de la aplicación.

## Descarga

Para la descarga del framework ionic procedemos visitar la pagina oficial:

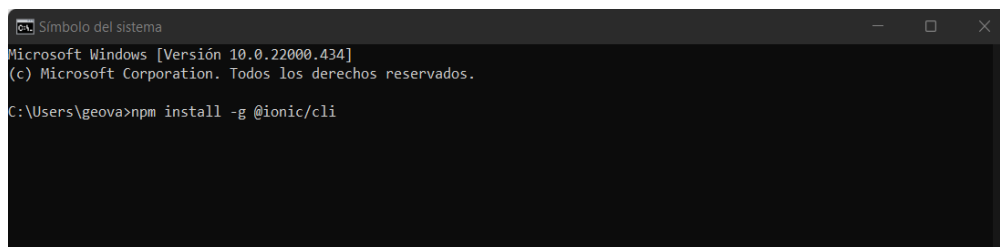
- <https://ionicframework.com/getting-started/>

Dentro del sitio oficial de ionic, tenemos un apartado de instalación, copiamos la línea de comando de la sección de instalar ionic, así como se puede observar en la Figura 5, se tiene subrayando la parte que debemos copiar.



## Instalación

Para la instalación procedemos abrir el terminal de Windows, cuando lo tengamos abierto procedemos a pegar la línea que anteriormente se copió Figura 5, presionamos la tecla enter y comenzara la instalación.



Al finalizar su instalación podremos constatar su correcta instalación con el comando.

- `ionic info`

```
npm prefix
C:\Users\geova>ionic info
[WARN] You are not in an Ionic project directory. Project context may be missing.

Ionic:

  Ionic CLI : 6.18.0

Utility:

  cordova-res : 0.15.4
  native-run  : not installed globally

System:

  NodeJS : v16.13.0
  npm    : 8.1.0
  OS     : Windows 10

-----

Ionic CLI update available: 6.18.0 → 6.18.1
Run npm i -g @ionic/cli to update

-----

C:\Users\geova>
```

## EDITOR DE TEXTO

Sera necesario un editor de texto o código para la codificación de la aplicación, es por ello que se ha optado por el uso del editor de Visual Studio Code el cual brinda diferentes herramientas que ayudan a un mejor desarrollo.

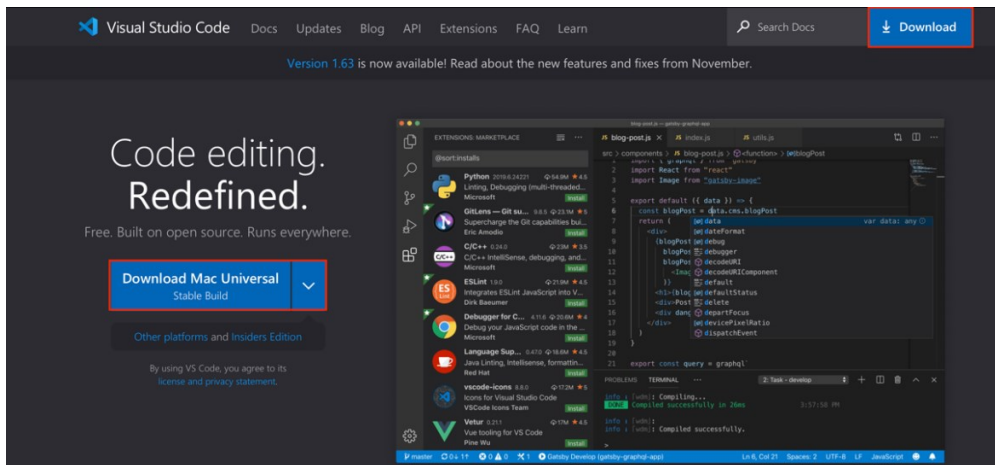
### Visual Studio Code

#### Descarga

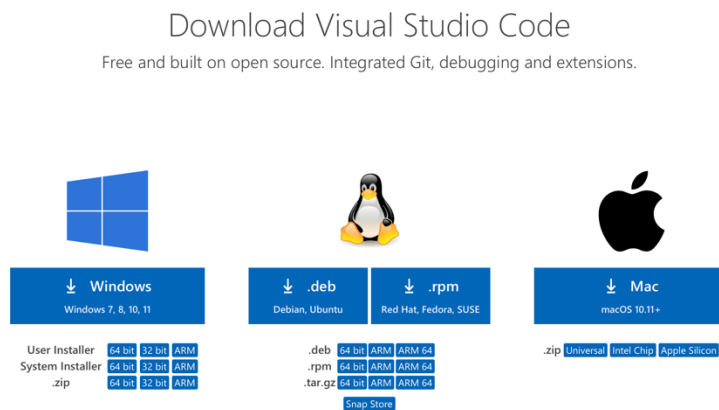
Para iniciar con la descarga de angular cli, accedemos al sitio oficial:

<https://code.visualstudio.com>

Cuando nos encontremos en el sitio oficial, presionamos clic en Descargar como se muestra en la ilustración 17.



Ahora nos redirigirá a la siguiente página donde tendremos que escoger el sistema operativo en el cual va a ser instalado, en nuestro caso se instalara en un sistema operativo Windows, presionamos clic y comenzara la descarga.



## Instalación

Ahora que ya tenemos descargado nos posicionamos en la ubicación de la descarga del archivo, ahora procedemos a dar doble clic sobre el archivo ejecutable que se descargó y simplemente debemos avanzar en el proceso de instalación y ya lo tendremos instalado en nuestro ordenador Visual Studio Code.



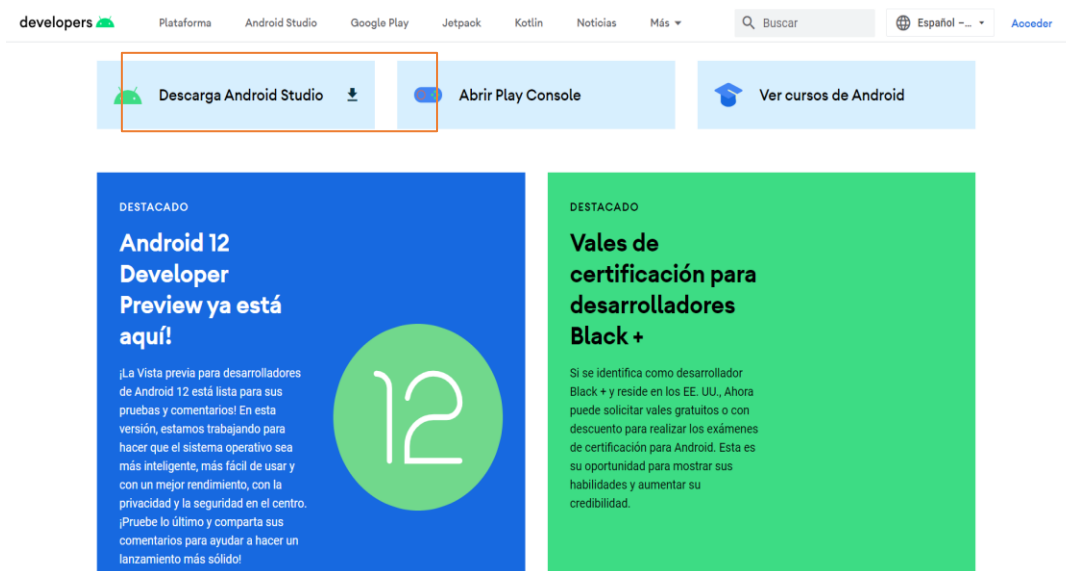
## ANDROID STUDIO

Para la descarga de Android Studio ingresamos a la página oficial:

- <https://developer.android.com/>

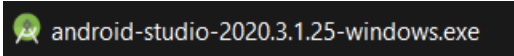
### Descarga

Descargamos el ejecutable de la aplicación dando clic sobre el enlace de Descarga de Android Studio.



### Instalación

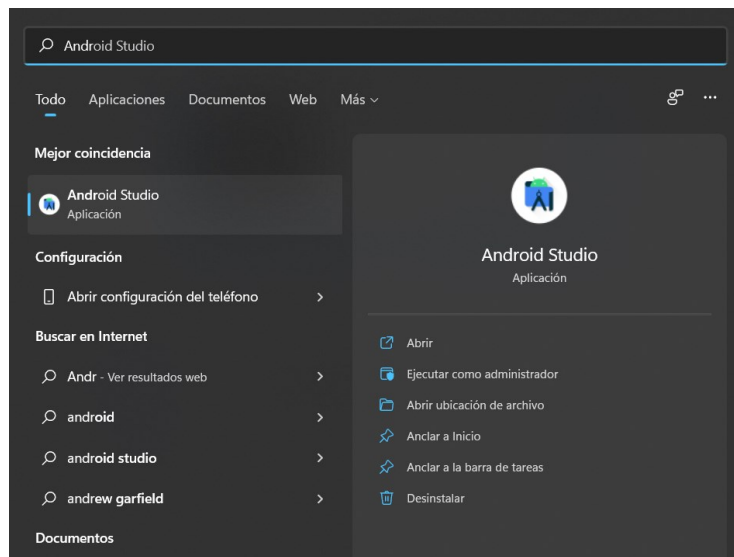
Una vez descargado la herramienta de Android Studio deberemos posicionarnos en el directorio donde se descargó y posteriormente daremos doble clic sobre el ejecutable.



Aceptaremos los términos y simplemente deberemos avanzar en el proceso de instalación predeterminada y ya lo tendremos instalado en nuestro ordenador.



Buscaremos Android Studio en nuestro ordenador y podremos ya hacer uso de la herramienta.



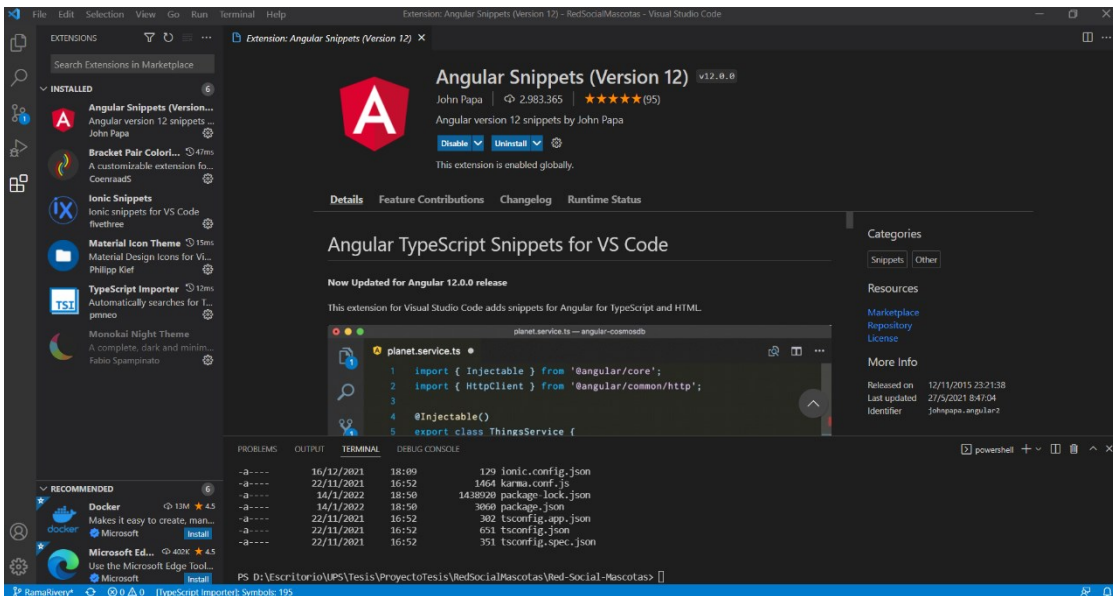


## 10.3. Manual Técnico

### EXTENSIONES

Las siguientes extensiones que se ocupan en Visual Studio Code, nos servirá de ayuda para que la codificación sea más sencilla en el transcurso del desarrollo de la aplicación.

- Para la instalación de esta y las demás extensiones tendremos que abrir Visual Studio Code.



- Ahora que ya tenemos abierto Visual Studio Code, procedemos a abrir la sección de las configuraciones del editor de texto y seleccionaremos extensiones.
- Luego buscaremos las extensiones que consideramos útiles para la codificación de la aplicación.
- Y por último presionaremos instalar y comenzará la instalación de cada extensión que

vamos a ocupar para el desarrollo de las aplicaciones.

## Extensiones

### **Angular Snippets (Version 12)**

- o Esta extensión para Visual Studio Code agrega fragmentos de Angular para TypeScript y HTML

### **Bracket Pair Colorizer 2**

- o Una extensión personalizable para colorear brackets coincidentes

### **Ionic Snippets**

- o Plantillas rápidas con fragmentos de ~100 componentes Ionic

### **Material Icon Theme**

- o íconos de Material Design para VS Code.

### **TypeScript Importer**

- o Busca automáticamente definiciones de TypeScript en archivos de espacio de trabajo y proporciona todos los símbolos conocidos como elemento de finalización.

### **Monokai Night Theme**

- o Un tema completo, oscuro y minimalista inspirado en Monokai para distinguir la el código fuente.

La instalación de cada una de las extensiones mencionadas debe seguir el mismo proceso de instalación especificado anteriormente.

## INICIO DEL PROYECTO

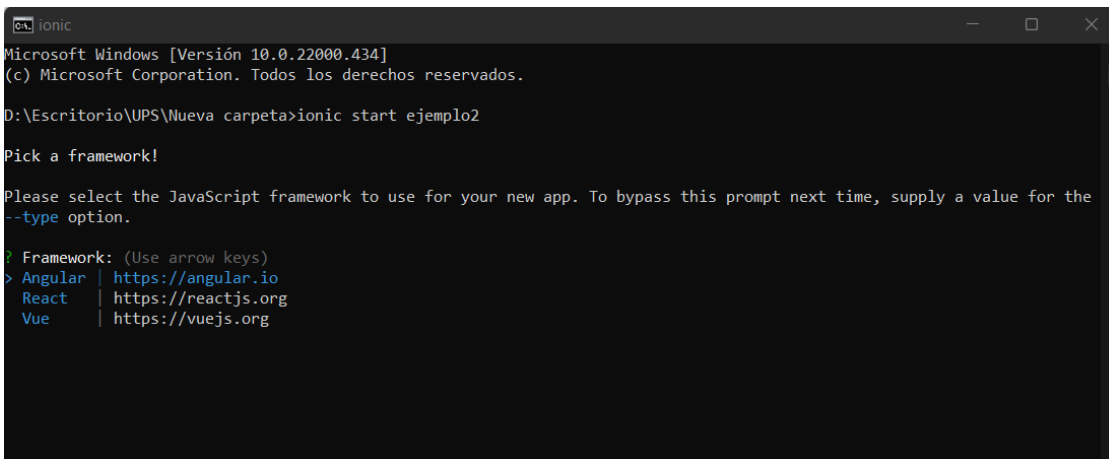
Para partir desde el proyecto ya creado deberemos abrir con el editor de texto Visual Studio Code y seguir los siguientes pasos:

- Abrir Visual Studio Code
- Seleccionar Archivo
- Seleccionar Abrir carpeta
- Seleccionaremos la carpeta de nuestro proyecto
- Abriremos nuestro proyecto y desplegaremos un terminal de línea de comando desde nuestro editor de texto
- Ingresaremos la siguiente línea en nuestra consola, esto permitirá instalar todas las dependencias usadas en el proyecto
  - o `npm install`
- Ya instaladas nuestras dependencias levantaremos el servicio con la línea:
  - o `ionic serve`

En caso de crea un nuevo proyecto deberemos seguir los siguientes pasos:

Para crear un proyecto nuevo en ionic, tendremos que:

- Abrir un terminal o línea de comandos.
- Posicionarnos en el lugar que vamos a crear el proyecto.
- Digitar `ionic start ejemplo2` presionamos enter.
- Nos preguntara que framework deseamos ocupar, en este caso ocuparemos “Angular”, seleccionamos y presionamos enter.



```
ionic
Microsoft Windows [Versión 10.0.22000.434]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

D:\Escritorio\UPS\Nueva carpeta>ionic start ejemplo2

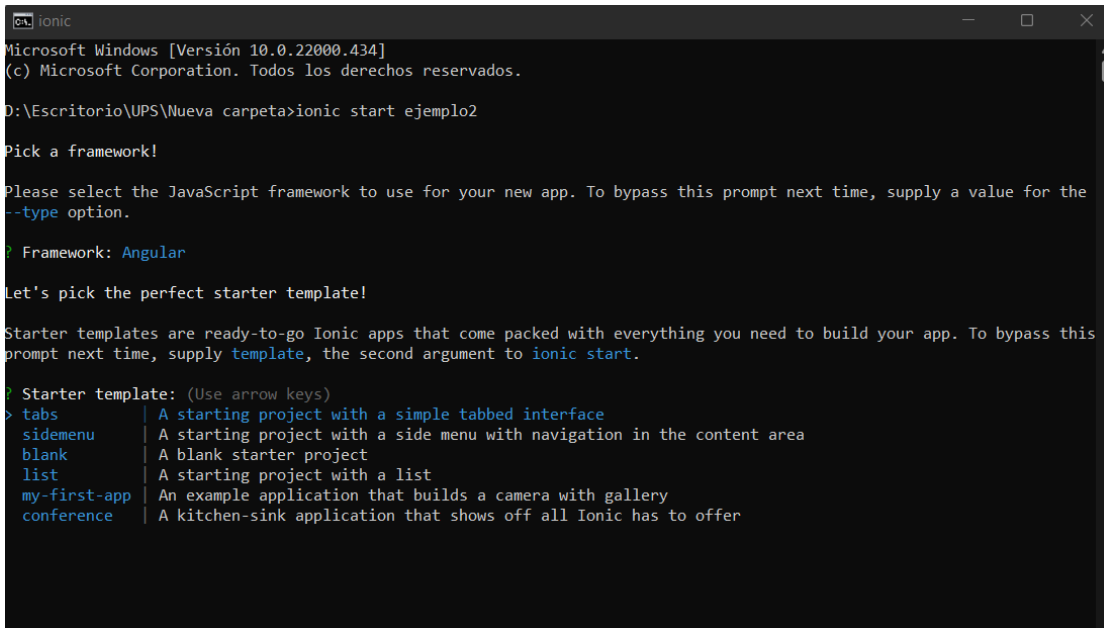
Pick a framework!

Please select the JavaScript framework to use for your new app. To bypass this prompt next time, supply a value for the
--type option.

? Framework: (Use arrow keys)
> Angular | https://angular.io
  React   | https://reactjs.org
  Vue     | https://vuejs.org
```

- Ahora nos preguntara con que template deseamos iniciar escogeremos para este caso

“tabs”, presionamos enter y comenzara con la instalacion como se puede ver en la ilustración 27.



```
ionic
Microsoft Windows [Versión 10.0.22000.434]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

D:\Escritorio\UPS\Nueva carpeta>ionic start ejemplo2

Pick a framework!

Please select the JavaScript framework to use for your new app. To bypass this prompt next time, supply a value for the
--type option.

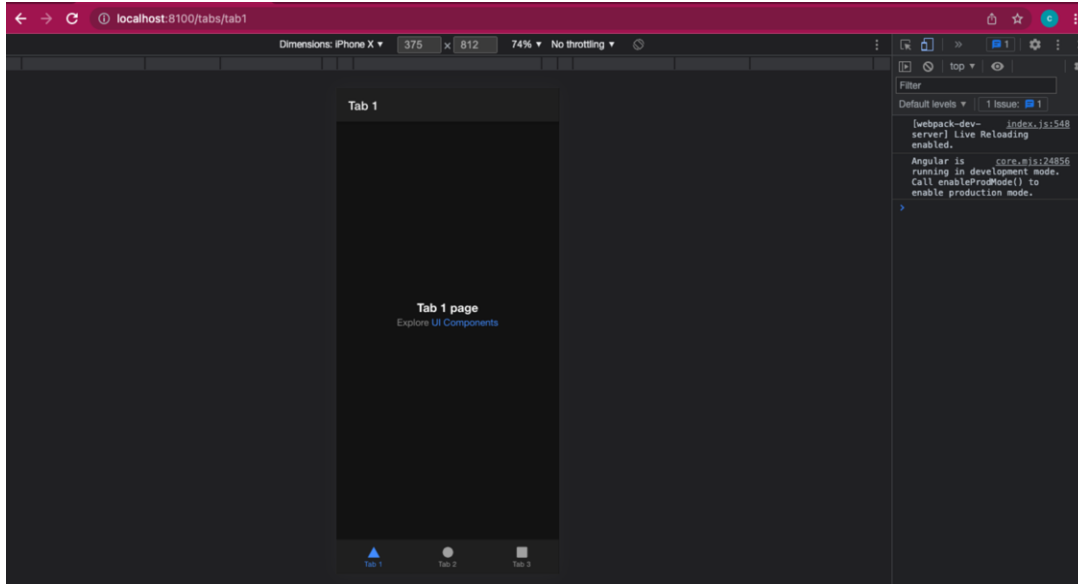
? Framework: Angular

Let's pick the perfect starter template!

Starter templates are ready-to-go Ionic apps that come packed with everything you need to build your app. To bypass this
prompt next time, supply template, the second argument to ionic start.

? Starter template: (Use arrow keys)
> tabs | A starting project with a simple tabbed interface
  sidemenu | A starting project with a side menu with navigation in the content area
  blank | A blank starter project
  list | A starting project with a list
  my-first-app | An example application that builds a camera with gallery
  conference | A kitchen-sink application that shows off all Ionic has to offer
```

- Cuando termine la instalación tenemos que entrar al proyecto que acabamos de crear, ahora que nos encontramos dentro del proyecto digitamos “*ionic server*”, para mandar a levantar el servicio y poder trabajar en localhost con el puerto 8100, entramos al navegador de Google Chrome y digitamos “localhost:8100” y nuestro proyecto estara iniciado y listo para trabajar en el.



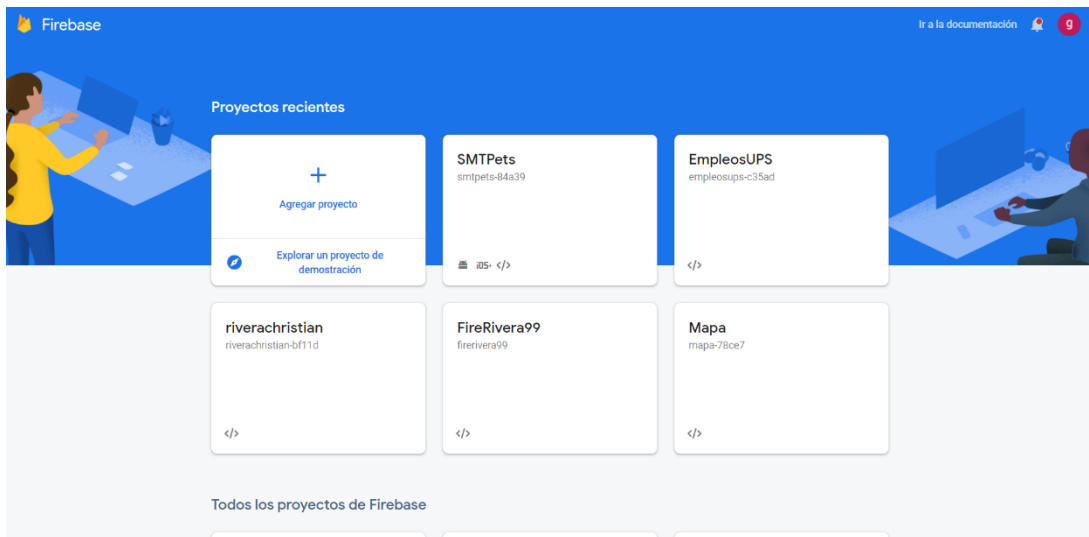
## LIBRERIAS Y HERRAMIENTAS

Las librerías y herramientas que serán usadas para el proyecto serán los siguientes.

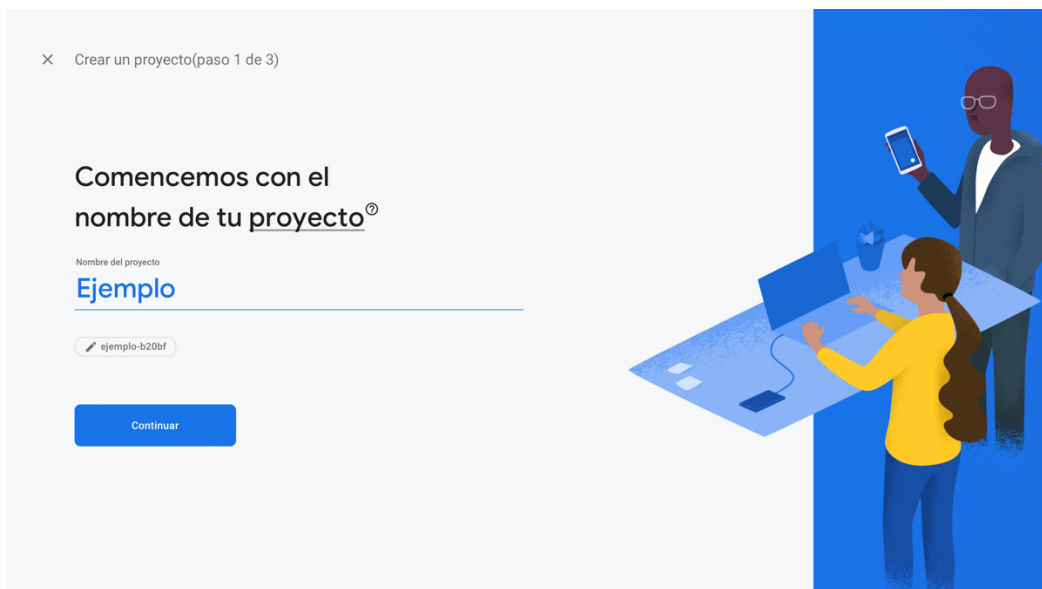
### BASE DE DATOS FIREBASE

#### Instalación

- o Para usar la herramienta firebase dentro de nuestro proyecto seguiremos los siguientes pasos:
  1. Abrimos un terminal o línea de comandos.
  2. Tendremos que posicionarnos dentro del proyecto.
  3. Cuando nos encontremos dentro de nuestro proyecto digitamos el siguiente comando `"npm install firebase @angular/fire --save"`.
  4. Ahora que tengamos instalado dentro de nuestro proyecto procedemos a crear una base de datos dentro de firebase, entramos a sitio oficial de firebase <https://console.firebase.google.com/u/0/>.
- Configuración en la web
  1. Cuando nos encontremos dentro de la página de firebase procedemos a dar clic en "agregar proyecto".

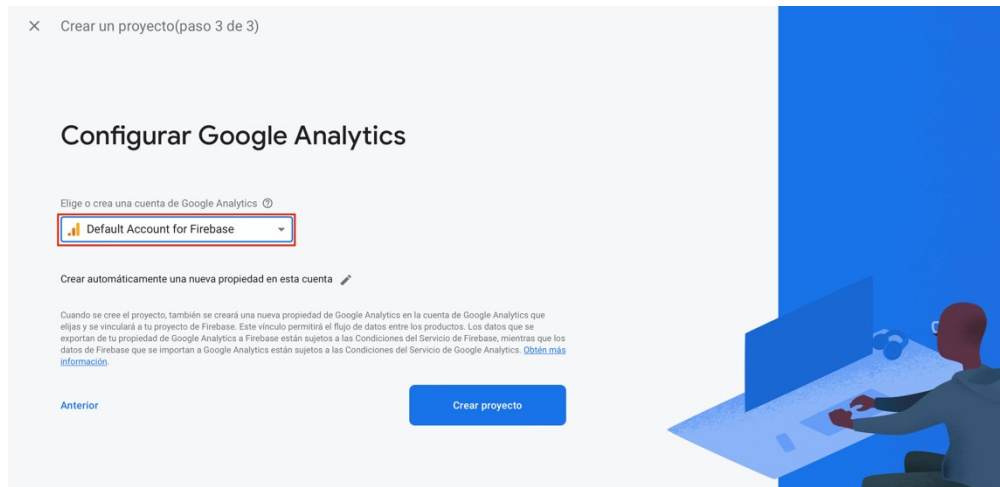


2. Ahora nos pedirá ingresar un nombre para el proyecto, tendremos que agregar un nombre, cuando se haya ingresado el nombre presionamos en continuar.



3. En el siguiente paso nos pregunta si deseamos tener habilitado Google Analytics, esto serviría para que permita usar la orientación y otras funciones de FireBase, en este caso dejamos habilitado y presionamos en continuar.
4. Luego tendremos que seleccionar una cuenta de Google Analytics ya que esto

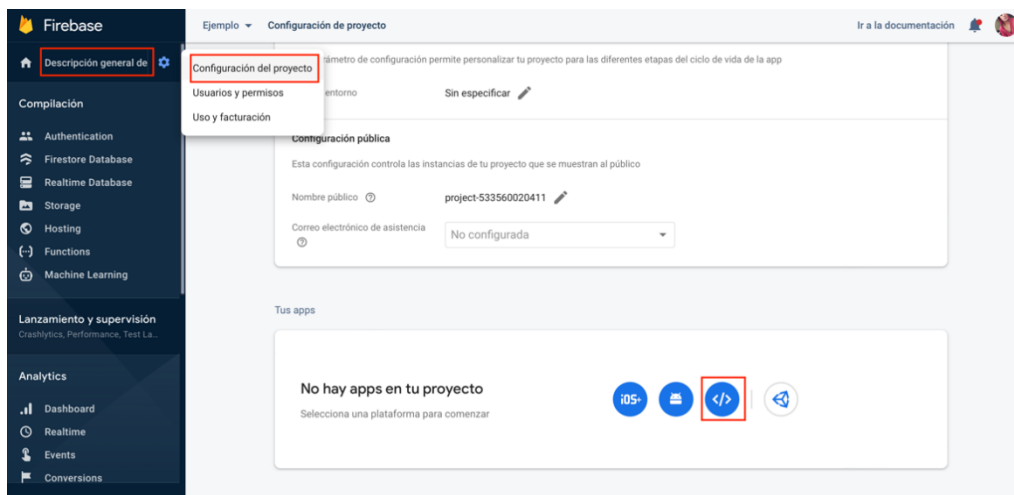
nos permitirá el flujo de datos entre los productos, seleccionamos la que está por defecto y presionamos en crear proyecto.



5. Ahora que tenemos ya creado nuestro proyecto ingresamos al apartado de:

[?](#) Descripción general del proyecto > Configuración del proyecto



Ahora que accedimos al apartado anteriormente mencionado



6. Tendremos que agregar un nombre para la app, el nombre que nosotros deseemos y luego presionamos en registrar app, luego de esto nos generara la SDK de FireBase como podemos observar a continuación y copiaremos la parte de firebaseConfig.

✓ Registrar app

2. Agrega el SDK de Firebase

Usar npm   Usar una etiqueta <script> 

Si ya usas [npm](#) y un agrupador de módulos como [Webpack](#) o [Rollup](#), puedes ejecutar el siguiente comando para instalar la versión más reciente del SDK:

```
$ npm install firebase
```


Luego, inicializa Firebase y comienza a usar los SDK de los productos que quieres usar.

```
// Import the functions you need from the SDKs you need
import { initializeApp } from "firebase/app";
import { getAnalytics } from "firebase/analytics";
// TODO: Add SDKs for Firebase products that you want to use
// https://firebase.google.com/docs/web/setup#available-libraries

// Your web app's Firebase configuration
// For Firebase JS SDK v7.20.0 and later, measurementId is optional
const firebaseConfig = {
  apiKey: "AIzaSyDwZGaktkyhGKEs7qNSjggJFVnhWFQMs",
  authDomain: "ejemplo-b2bfb.firebaseio.com",
  projectId: "ejemplo-b2bfb",
  storageBucket: "ejemplo-b2bfb.appspot.com",
  messagingSenderId: "533560020411",
  appId: "1:533560020411:web:661ae7ae1ef0f8123f009e",
  measurementId: "G-KR815KFESX"
};

// Initialize Firebase
const app = initializeApp(firebaseConfig);
const analytics = getAnalytics(app);
```

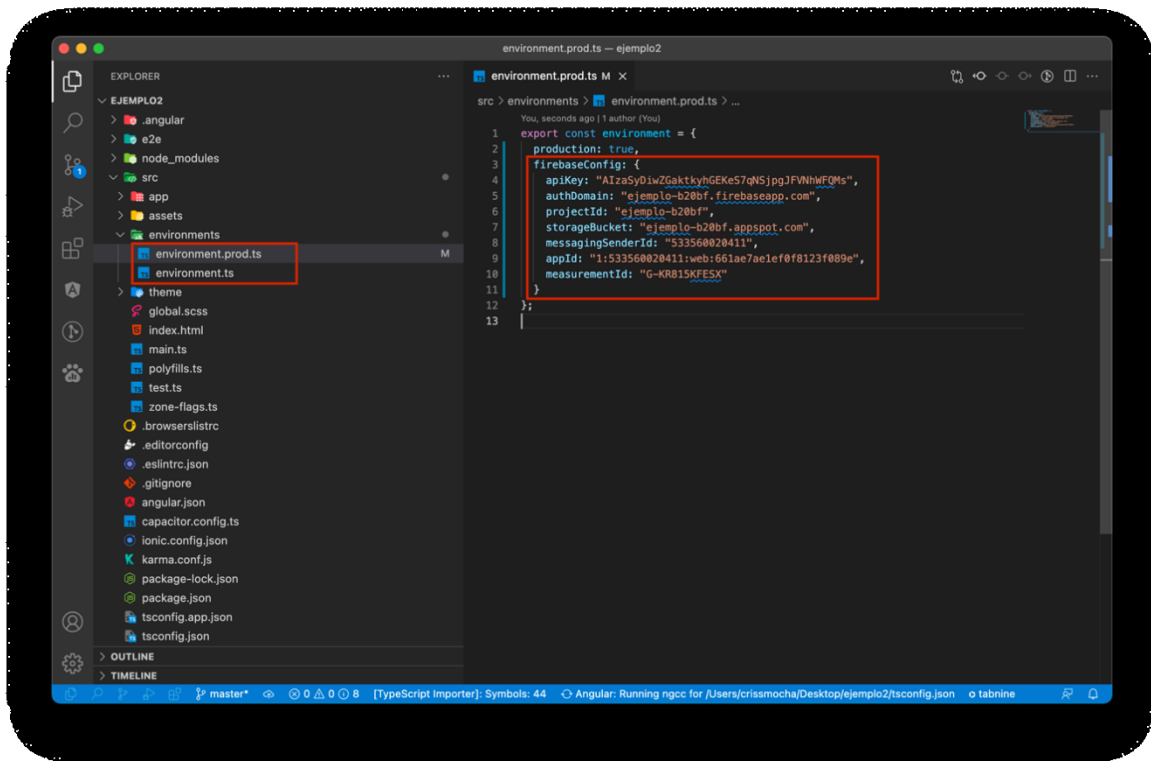
Nota: Esta opción utiliza el [SDK de JavaScript modular](#), que proporciona un tamaño reducido del SDK.



## - Configuración en el proyecto

1. Ahora que tenemos ya configurado en la web, nuestra base de datos y hemos copiado anterioridad la configuración de la Base de Datos, ahora procedemos a abrir el visual studio code, abrimos la parte de los environments y lo pegamos quedando de la siguiente manera.





2. Ahora ya tenemos configura la conexión con nuestro FireBase y estará lista para ser usada.

## MAPBOX

### INSTALACIÓN

1. La instalación de mapbox nos permitirá indicar el posicionamiento actual de un usuario dentro de un mapa, para ello la instalación de esta herramienta primero deberemos a ingresar al sitio oficial de mapbox <https://www.mapbox.com/>
2. Crearemos una cuenta al termina de crear la cuenta nos dará las opciones de instalar y configurar el mapa.
3. La instalación se procederá a realizar como los anteriores puntos ya mencionados el cual es:
  - a. Abrir un termina o línea de comandos.
  - b. Posicionarnos dentro del proyecto.
  - c. Ingresar la línea que nos mostrar dentro de la pagina de mapbox.

## CAMERA

1. La instalación de camera nos permitirá tomar fotografías con la cámara del dispositivo al igual de la misma forma esta herramienta nos permitirá seleccionar imágenes desde la galería de nuestro dispositivo, para su instalación deberemos ingresar a la documentación de ionic

<https://ionicframework.com/docs/native/camera>

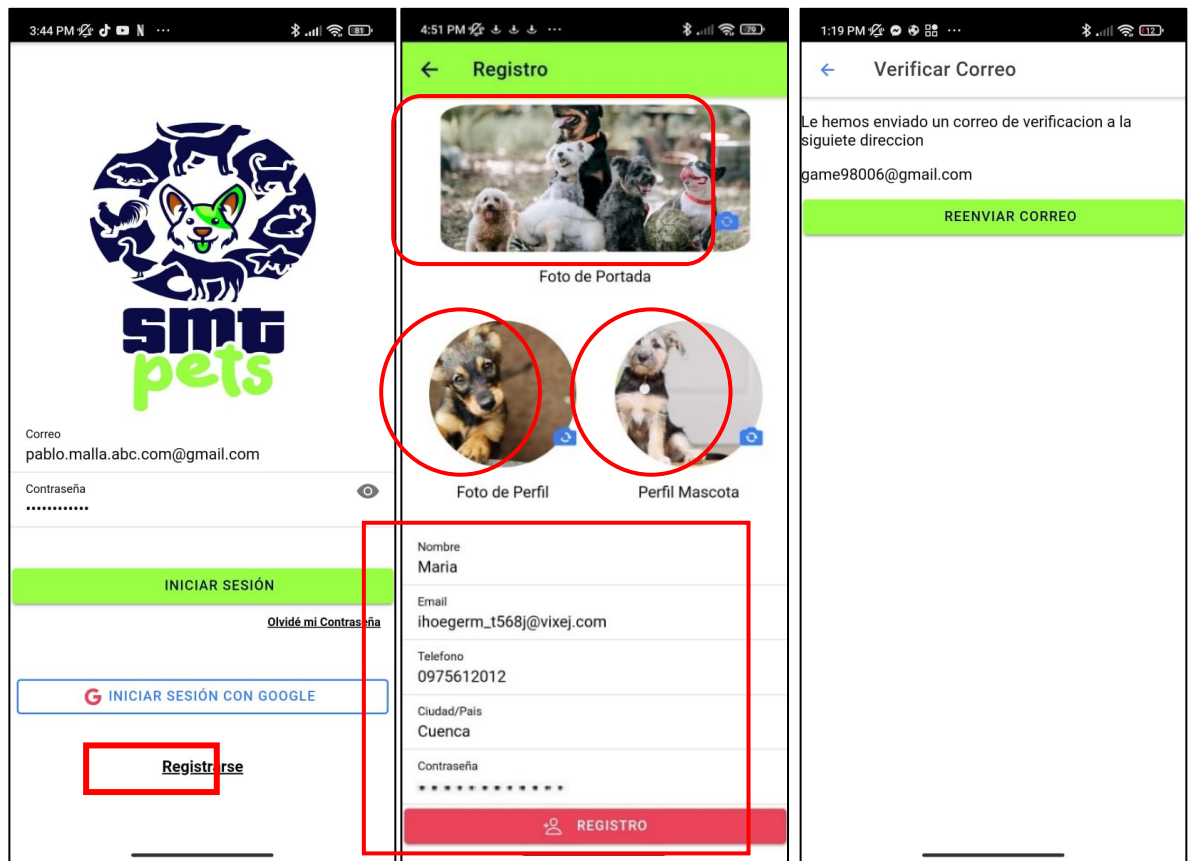
2. Nos dirigiremos a la sección de instalación y copiaremos el comando de instalación
  - ❏ npm install cordova-plugin-camera
  - ❏ npm install @awesome-cordova-plugins/camera
  - ❏ ionic cap sync
  
3. La instalación se procederá a realizar como los anteriores puntos ya mencionados el cual es:
  - a. Abrir un terminal o línea de comandos.
  - b. Posicionarnos dentro del proyecto.
  - c. Ingresar las líneas mencionadas anteriormente.

#### 10.4. Manual de usuario

##### **1. Registro de un usuario .**

Al momento de abrir la aplicación se le muestra la primera interfaz donde de ya tener un usuario y contraseña podrá realizar un inicio de sesión, pero en este caso seguimos el siguiente proceso:

1. Presionamos el botón **Registrarse** para ser llevado a la página que me permite el registro
2. Dentro de la página registro debe llenar los datos solicitados; **nombre, email, teléfono, ciudad y contraseña**, de igual forma debe cargar las fotografías que se mostraran en la aplicación que son; **foto de portada, foto de perfil, foto de su mascota**. Una vez realizado esto procedemos a dar click en el botón **registro**.
3. Posteriormente se mostrará la página para **verificar el correo**, donde se enviará un enlace al correo registrado para ser validado, en esta sección podrá realizar el **reenvío de correo** en caso de que no reciba ninguno, luego que se haya validado podrá iniciar sesión con normalidad.

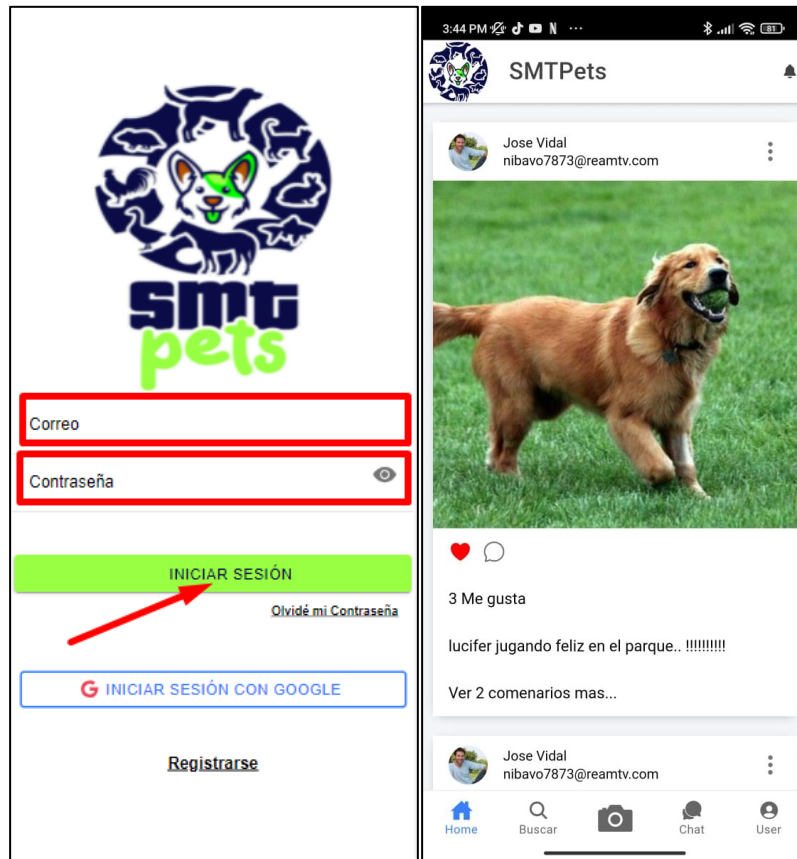


*Proceso para el registro de un usuario*

## **2. Registro de un usuario .**

Como mencionamos al abrir la aplicación se nos muestra la página donde podrá realizar su inicio de sesión para ello debes seguir los siguientes pasos:

1. Debe ingresar su **correo y contraseña**, luego después de ingresar los datos correctos debe presionar en el botón **iniciar sesión**.
2. Luego de presionar el botón será llevado a la **página de inicio**.

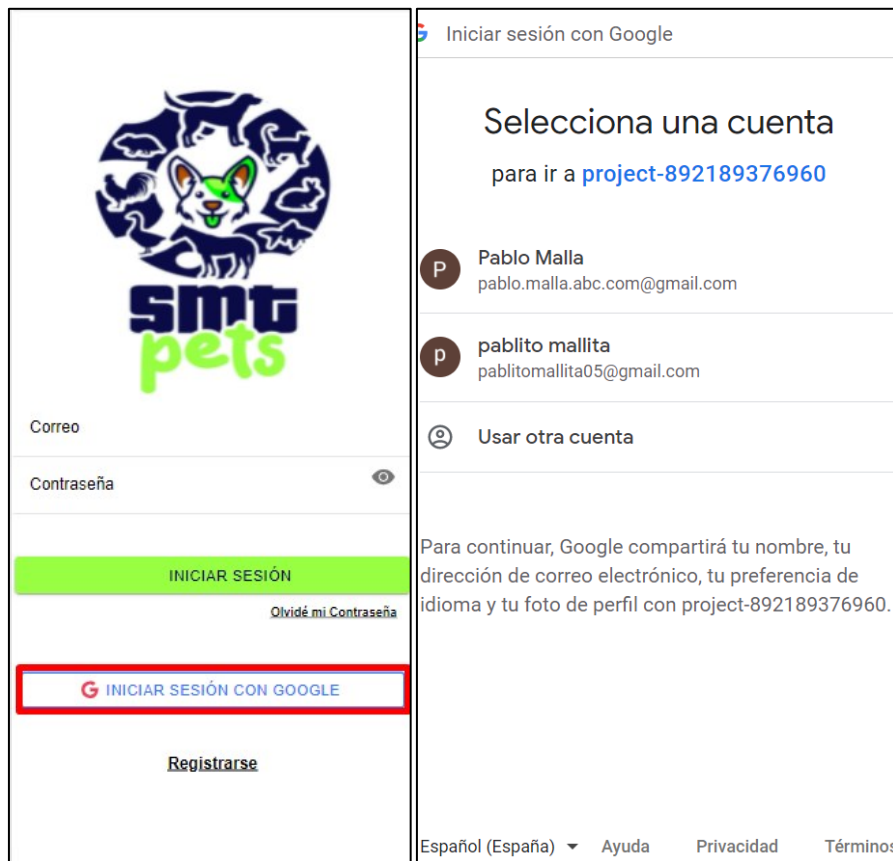


*Proceso Iniciar Sesión*

### **3. Inicio de Sesión con google**

Si un usuario no se ha registrado dentro de la aplicación tiene la opción de iniciar sesión mediante su cuenta de google lo que agilizará el proceso de registro, para lograr esta acción debe seguir los siguientes pasos.

1. En la primera interfaz presionar el botón **Iniciar Sesión con Google**, luego le aparecerá una ventana donde le aparecerá la ventana para iniciar sesión con google.
2. En la nueva ventana tiene que especificar la **cuenta** con la que quiere iniciar sesión y luego será llevado a la página de inicio.

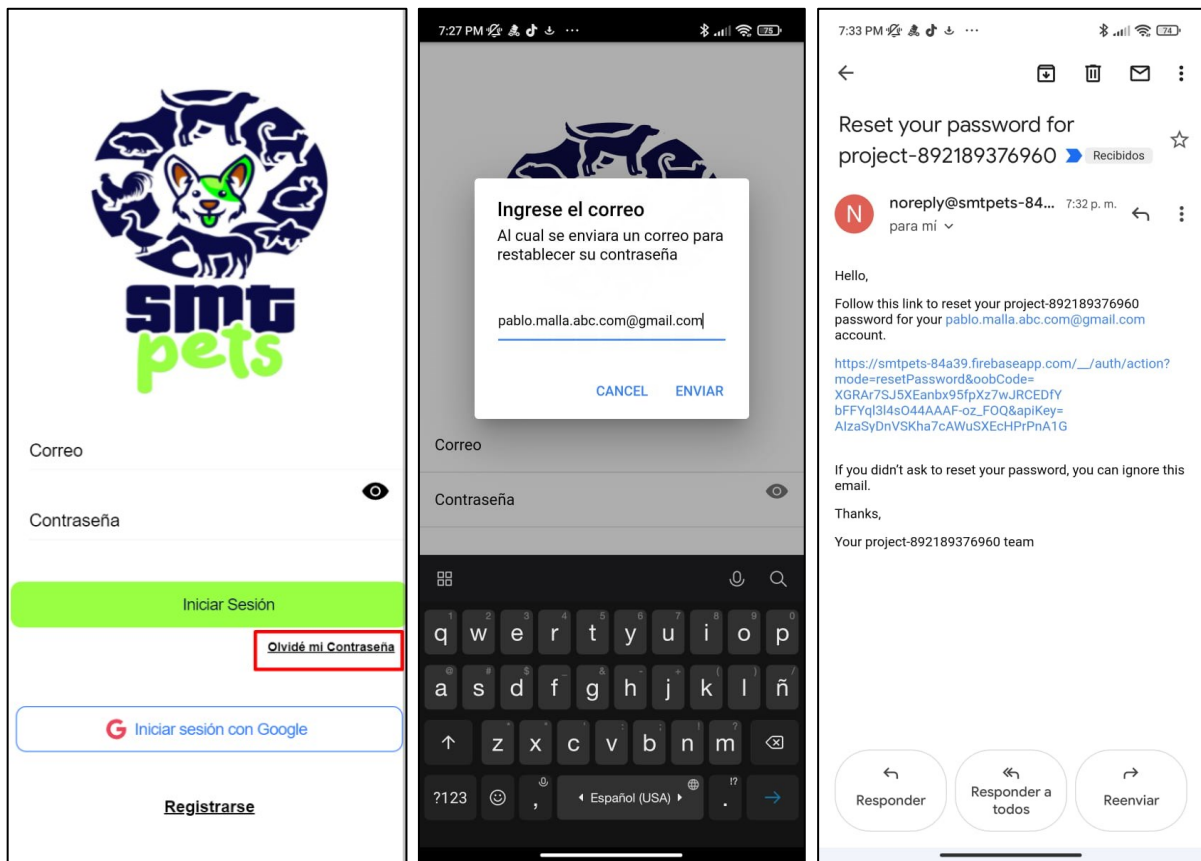


*Proceso Iniciar Sesión con Google*

#### **4. Recuperar contraseña**

Si un usuario no recuerda su contraseña, la aplicación permite que pueda restablecer la contraseña para ello deberá seguir los siguientes pasos:

1. Presionar **Olvidé mi contraseña**, una vez presionado esto se mostrará la ventana donde tendrá que escribir su **correo** para recuperar su **contraseña**.
2. Dentro de esta ventana tiene que escribir su **correo**, verificando que sea el correcto y procede a realizar el envío.
3. Verificar en la bandeja de su correo electrónico, si no lo encuentra revise su correo no deseado recibirá un correo como el que se muestra en la **Proceso para recuperar contraseña**. Donde podrá ingresar una nueva contraseña.

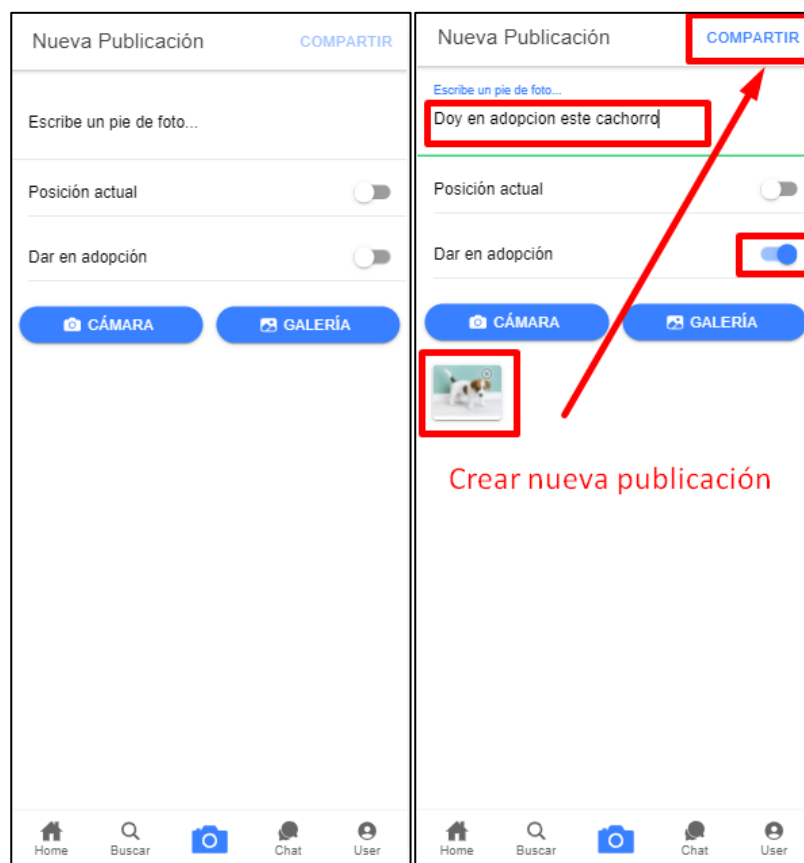


*Proceso para Restablecer Contraseña*

## 5. Crear Publicaciones

Una vez que ha iniciado sesión puede crear publicaciones para este proceso debe seguir los siguientes pasos:

1. Ir al sección donde se puede evidenciar un **icono en forma de cámara**.
2. En esta sección puede realizar la **carga o tomar una nueva fotografía**, debe escribir un **pie de foto**, y si desea compartir su ubicación o un punto muy importante es marcar la opción de **dar en adopción**.
3. Para finalizar debe dar **click en Compartir** y listo habrá creado una nueva publicación.

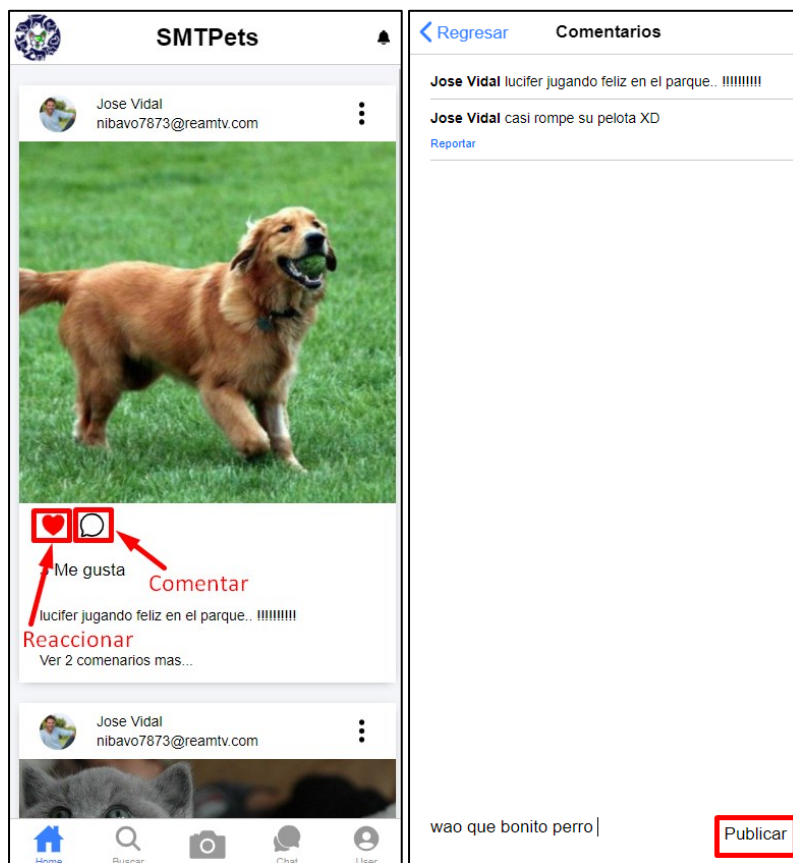


*Proceso para Crear una nueva Publicación*

## **6. Reaccionar y Comentar publicaciones**

Este proceso se puede realizar una vez que un usuario se haya autenticado, dentro de la página inicio se muestran las diferentes publicaciones realizadas por los usuarios en esta sección se muestra cómo reaccionar o comentar a una publicación.

1. En cada una de las publicaciones mostradas en la página de inicio encontrará los iconos que le permitirán **reaccionar** o **comentar una publicación**.
2. Para **reaccionar** lo único que debe hacer es presionar el icono que se muestra cuando reaccione se pintara de rojo, si desea cancelar su reaccionar solo debe volver a presionar el icono.
3. Para **comentar**, debe presionar el otro icono que le llevara a una página destinada para los comentarios de cada publicación donde se verán todos los comentarios y podrá realizar la publicación de un nuevo comentario.



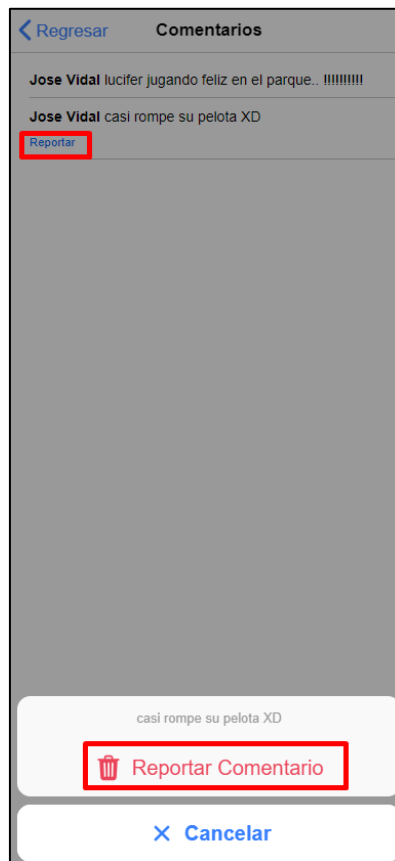
### *Proceso para Reaccionar y Comentar una publicación*

#### **7. Reportar un comentario**

El usuario tiene la opción de reportar comentarios negativos o inapropiados dentro de una publicación, esto se puede hacer de la siguiente manera:

1. Dentro de la página de comentarios existe la opción de **reportar**, posteriormente aparecerán dos opciones que permiten **Reportar Comentario** o **Cancelar**.



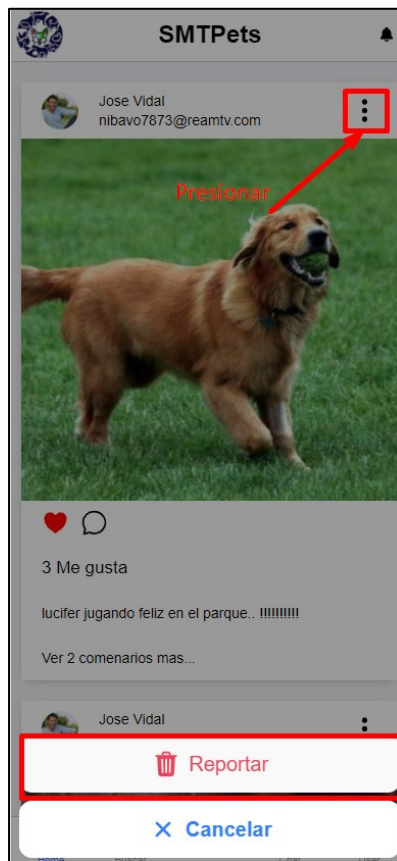


*Proceso para Reportar un Comentario*

### **8. Reportar una publicación**

Debido a que la aplicación está destinada a la conexión entre mascotas y realizar adopciones, se trata de evitar la venta de mascotas en la aplicación donde un usuario podrá realizar un reporte de una publicación de la siguiente forma:

1. **Presionar el icono** que se muestra en la **Figura 5**, posteriormente aparecerán dos opciones que le permiten **reportar** o **cancelar**.

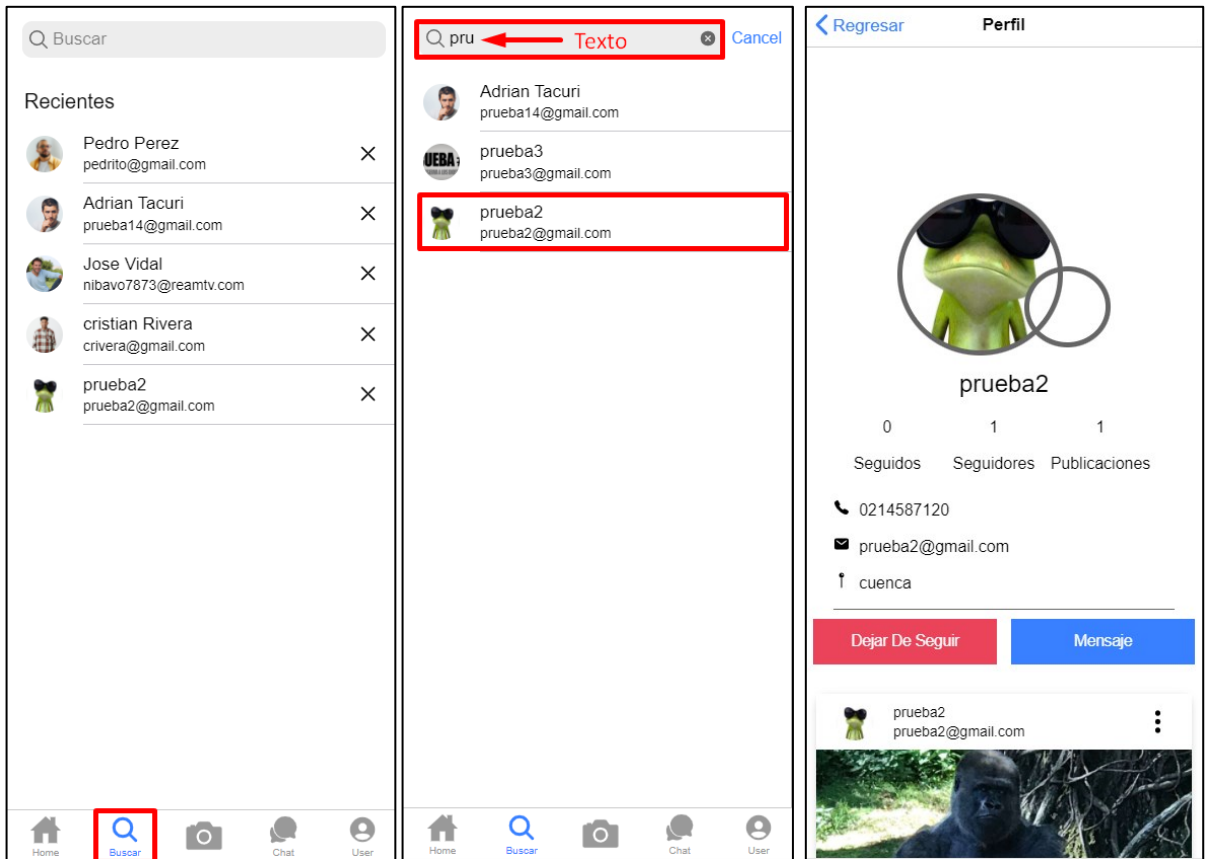


*Proceso para Reportar una publicación*

### **9. Buscar un usuario**

La aplicación me permite realizar la búsqueda de un usuario para posteriormente ver su perfil si está en público caso contrario debemos enviar una solicitud para seguir al usuario, para realizar esto es necesario el siguiente proceso:

1. Presiona en el icono buscar que se muestra en la parte inferior del dispositivo, esto nos llevara a la página donde se muestran búsquedas recientes o puede realizar una nueva búsqueda.
2. Para **buscar** debe ingresar el **nombre del usuario** y seleccionar el usuario del que quiere ver la información.
3. Posteriormente se mostrará la **página con el perfil** del usuario seleccionado donde si el perfil es público o **ya sigue al usuario**, caso contrario solo podrá enviar una solicitud para seguir al usuario.

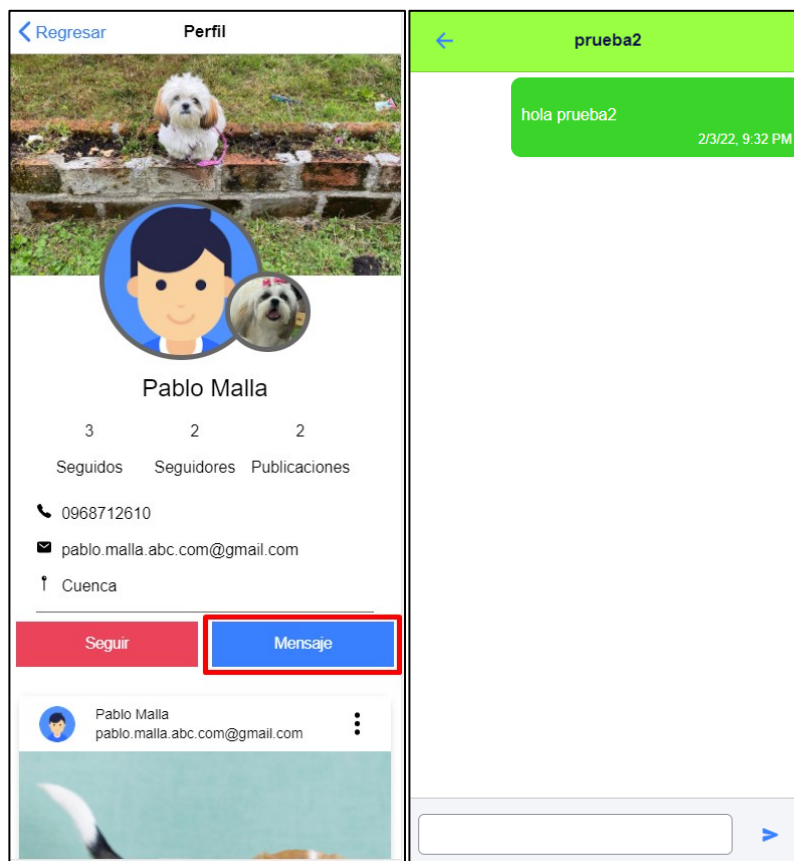


*Proceso para Buscar un usuario*

### **10. Enviar mensajes a usuarios**

Para enviar un mensaje a un usuario debe visitar su perfil una vez dentro de esta página, y si la cuenta es publica o sigue al usuario para enviar un mensaje debe realizar el siguiente proceso:

1. Presionar el botón **Mensaje**, y se le abrirá una nueva página.
2. En la nueva página tiene la opción para **enviar un mensaje** al usuario seleccionado.

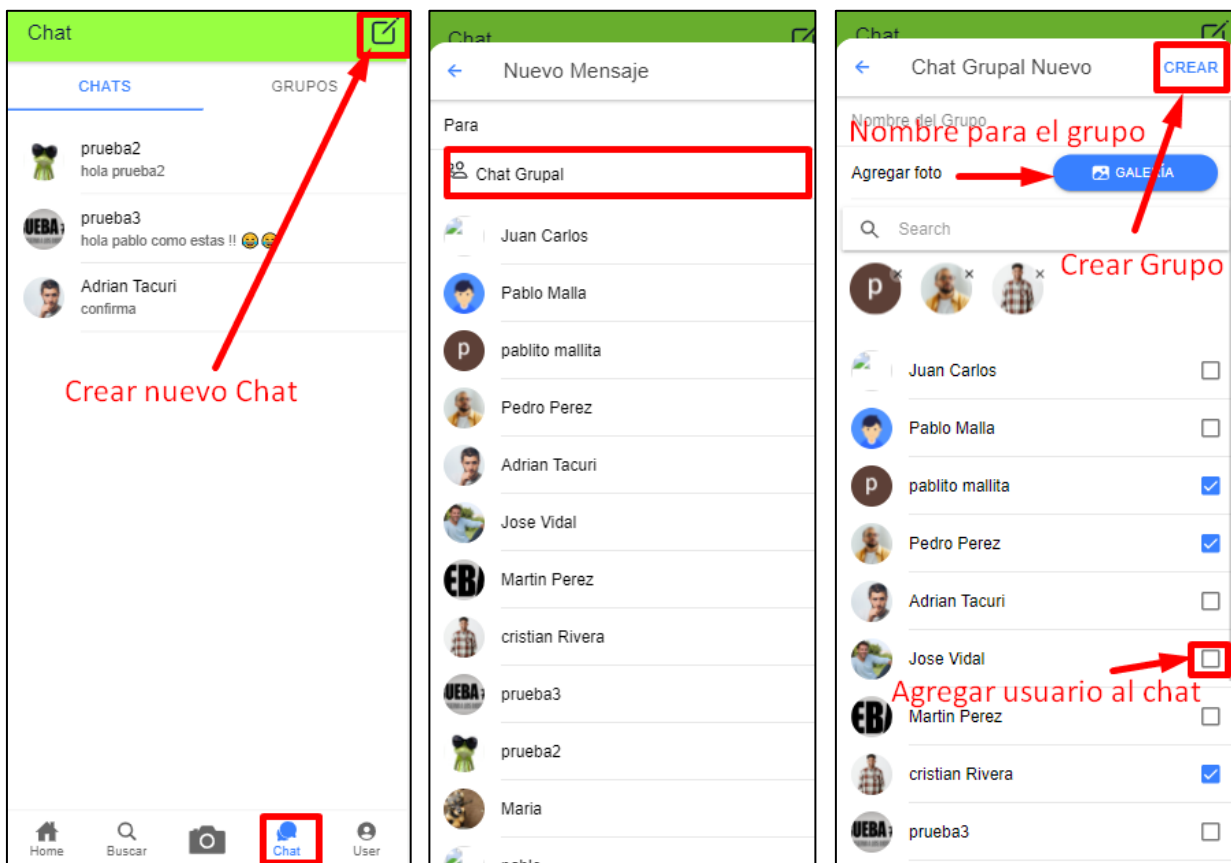


*Proceso Enviar un mensaje*

### **11. Crear Chat Grupales**

Un usuario tiene la posibilidad de crear **chat grupales** con otros usuarios y coordinar actividades para sus mascotas, el proceso para realizar esto es el siguiente:

1. Entrar en la sección de **Chat** en la parte superior debe presionar el icono para crear un nuevo chat y se le abrirá una ventana y tiene que escoger la opción **Chat Grupal**.
2. Se le mostrara una nueva página donde tiene ingresar un **nombre del grupo**, **agregar foto para el grupo**, y posteriormente **seleccionar los usuarios** que conformarán el grupo, en este paso puede agregar o quitar los usuarios a su voluntad.
3. Para finalizar debe dar **click** en la opción **crear**, y listo tendrá un nuevo grupo dentro de su chat.

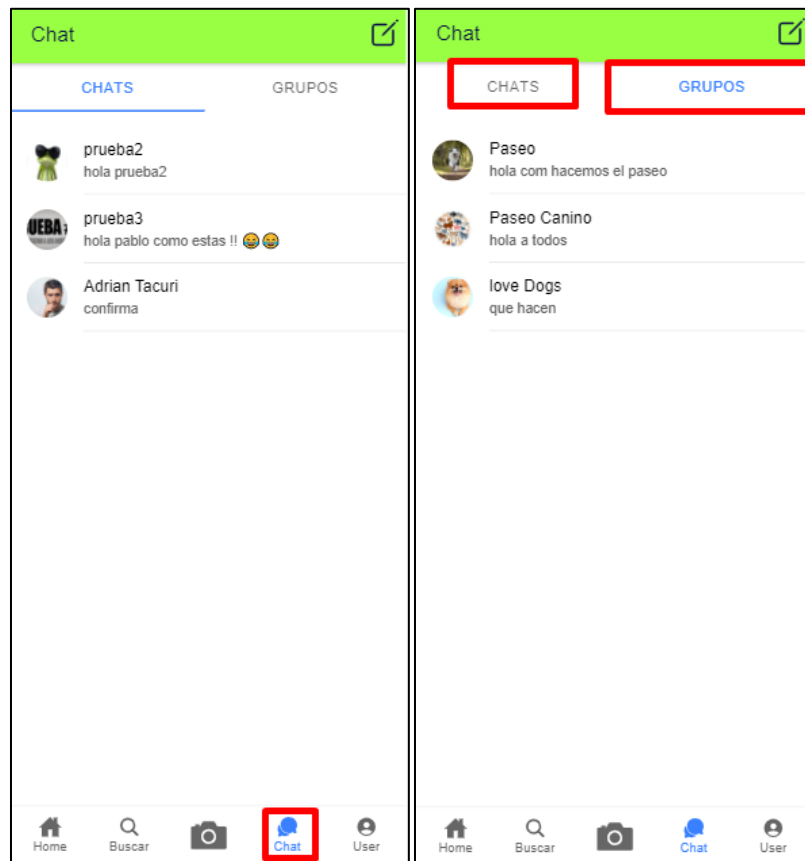


*Proceso Crear Chat Grupales*

## **12. Visualizar mis Chats**

Si se han creado nuevos chat ya sean con otro usuario o grupales estos pueden ser visualizados de forma más directa dentro de la sección de chat. Debe seguir los siguientes pasos:

1. Entrar en la sección de **Chat**.
2. Una vez en esta sección puede observar sus chat ya sean **individuales o grupales** y para enviar un mensaje solo debe abrir el chat.



*Proceso Visualizar mis Chats*

### **13. Administrar mi Perfil**

Un usuario puede visualizar su perfil, donde se le mostrara su **información, número de publicaciones, número de seguidos y seguidores**. Para ello debe realizar lo siguiente:

1. Entrar a la sección de **User**, una vez aquí se le mostrara la página con la información mencionada.

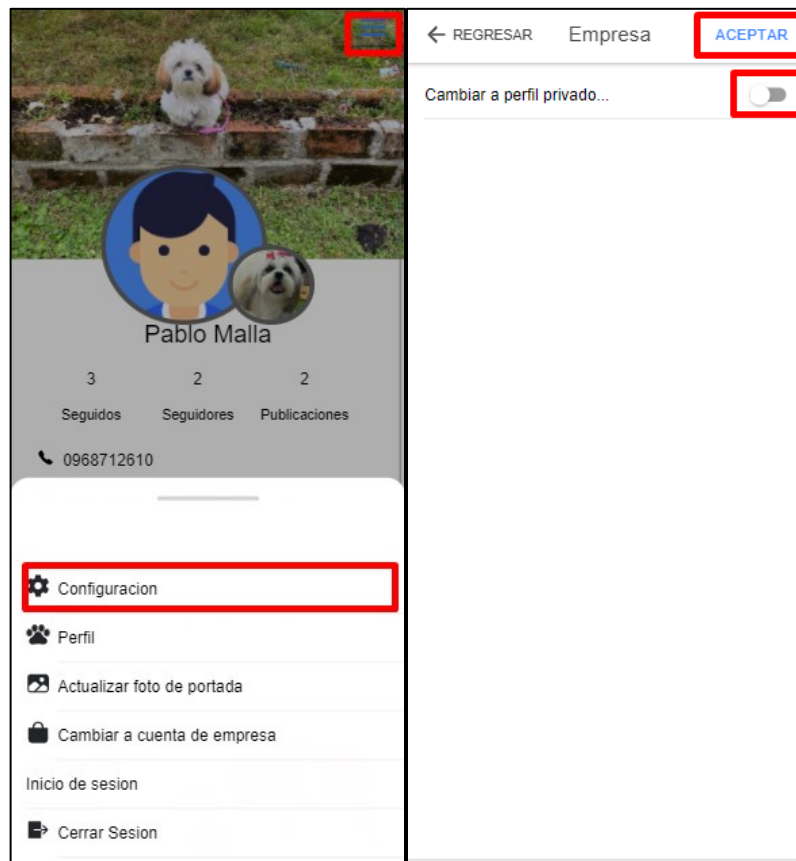


*Proceso Visualizar mis Chats*

### **13.1 Cambiar Perfil a Privado o Público.**

La aplicación ofrece a los usuarios a mantener su perfil público o privado que servirán para como medida para la privacidad de un usuario para cambiar el estado de su perfil siga los siguientes pasos:

1. Dentro de la página de perfil, **presionar el icono en la parte superior ubicado a la derecha**, luego se le mostrará una ventana donde debe escoger **configuraciones**.
2. Se le abrirá una nueva ventana donde **puede cambiar el estado de su cuenta** a su voluntad.



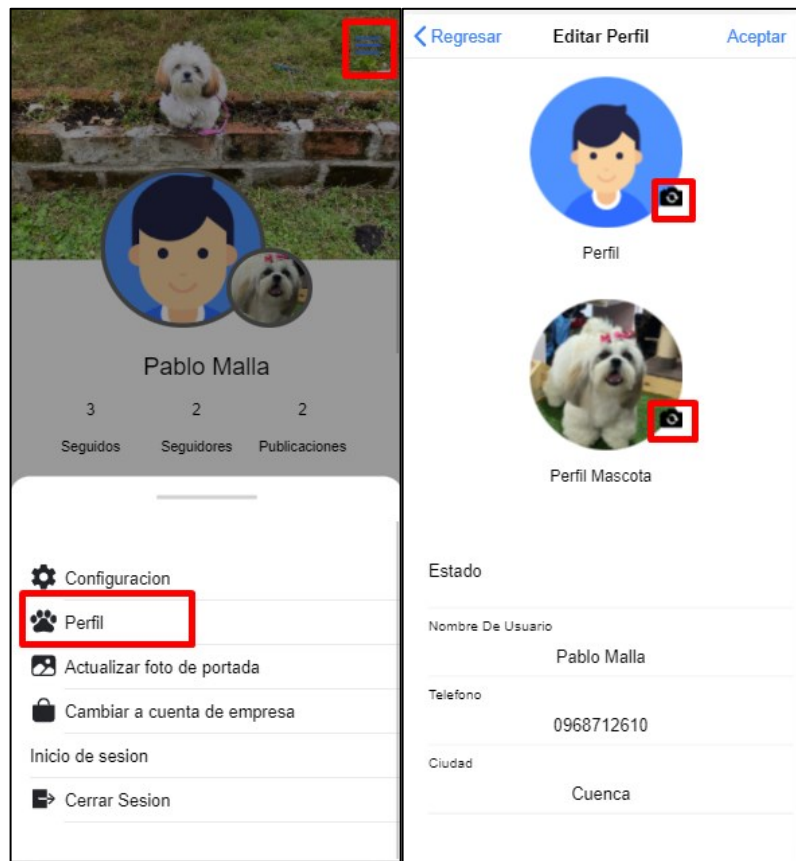
*Proceso Cambiar Estado Perfil*

### **13.2. Editar Datos de Perfil**

La aplicación brinda la posibilidad de modificar los datos de un perfil para realizar este proceso debe seguir los siguientes pasos:

1. Dentro de la página de perfil, **presionar el icono en la parte superior ubicado a la derecha**, luego se le mostrará una ventana donde debe escoger **configuraciones**.
2. Debe escoger la opción **perfil** donde se le abrirá una nueva ventana.
3. Dentro de esta nueva página puede **editar su información y fotos que se muestran en su perfil**, para cambiar las fotografías debe presionar sobre el icono señalado en la segunda imagen del *proceso de editar datos de perfil*



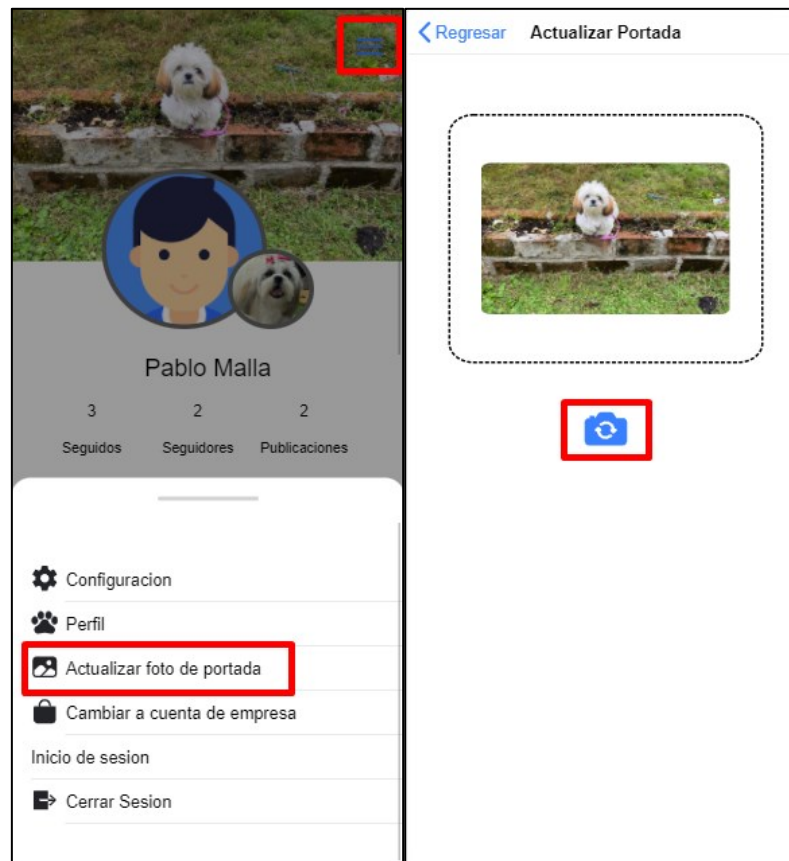


*Proceso Editar Datos Perfil*

### **13.3. Cambiar Fotografía de Portada**

Para cambiar la fotografía de su portada debe seguir los siguientes pasos:

1. Dentro de la página de perfil, **presionar el icono en la parte superior ubicado a la derecha**, luego se le mostrará una ventana donde debe escoger **configuraciones**.
2. Debe escoger **actualizar foto de portada**, se le abrirá una nueva página donde puede realizar el cambio de su foto de portada presionando el icono señalado en la segunda imagen del *Proceso de Cambiar Fotografía de Portada*.

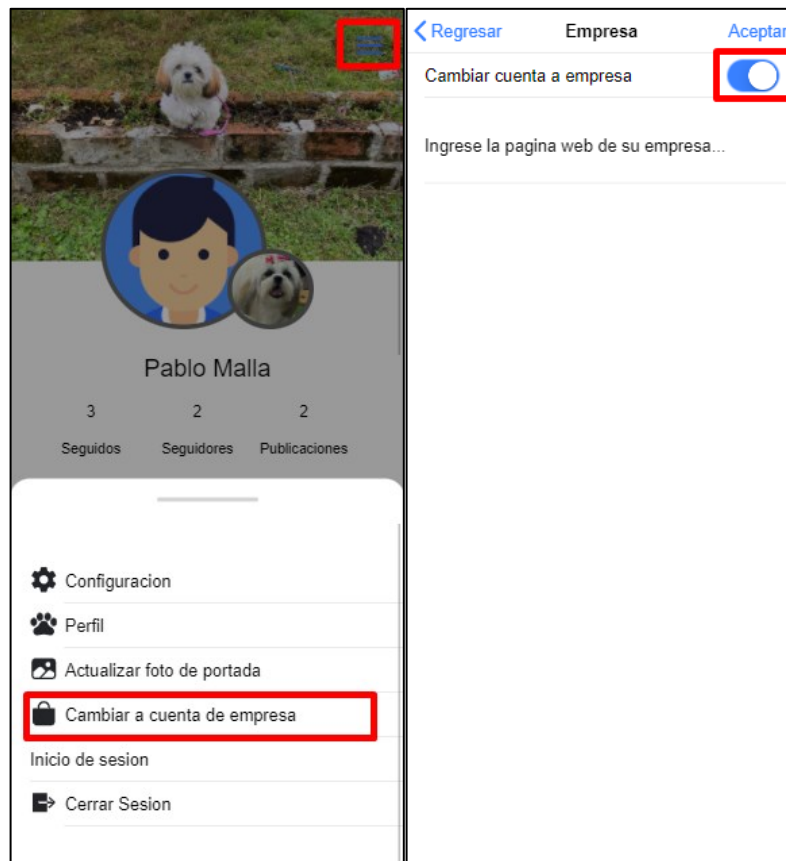


*Proceso Cambiara Fotografía de Portada*

#### **13.4. Cambiar a Cuenta de Empresa**

Una cuenta puede cambiarse a cuenta de empresa donde nos permitirá realizar publicaciones de productos y servicios destinados a mascotas para cambiar una cuenta a empresa debes realizar lo siguiente:

1. Dentro de la página de perfil, **presionar el icono en la parte superior ubicado a la derecha**, luego se le mostrará una ventana donde debe escoger **configuraciones**.
2. Debe escoger **cambiar a cuenta de empresa**, se le abrirá una nueva página donde puede cambiar su cuenta a una empresarial
3. Puede habilitar la opción para activar la **cuenta de empresa**, al habilitar la puede ingresar el sitio web de su empresa para visitas de los usuarios.

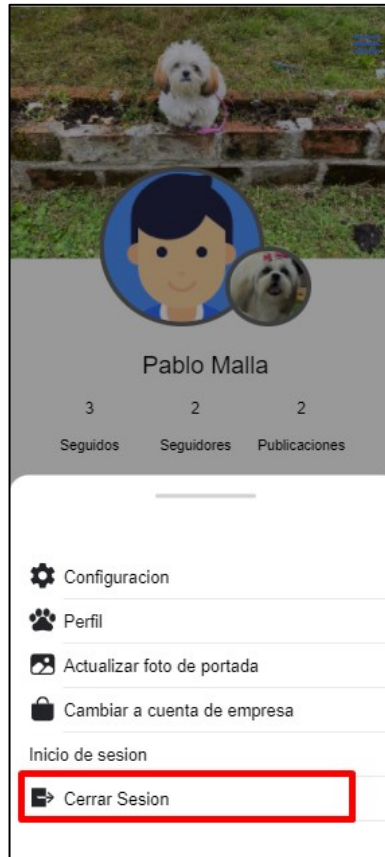


*Proceso Cambiara a Cuenta de Empresa*

#### **14. Cerrar Sesión**

Un usuario puede cerrar sesión a su voluntad para realizar este proceso debe realizar lo siguiente:

1. Dentro de la página de perfil, **presionar el icono en la parte superior ubicado a la derecha**, luego se le mostrará una ventana donde debe escoger **Cerrar Sesión**.
2. Luego el sistema cerra su sesión.



Proceso Cerrar Sesión