



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**Facultad de Artes
Carrera de Diseño**

Diseño de una aplicación móvil para el cuidado de animales domésticos

Trabajo de titulación previo a la obtención
del título de Diseñadora Gráfica

Autor:

Karina Alejandra Brito Mendieta
CI: 0105829154
alekabm@gmail.com

Director:

Dis. Patricio Ismael Carpio Padilla Mg.
CI: 0103932471

Cuenca, Ecuador
10 - Febrero - 2020



Resumen

En la actualidad los animales domésticos han tomado un papel importante en la sociedad, no son solamente de compañía sino algo más, los beneficios físicos y emocionales que nos brindan son innumerables y quienes cuidamos de ellos tenemos responsabilidades.

Por ello, en este proyecto se planteó desarrollar una aplicación móvil dirigida a personas que tengan un animal doméstico y un dispositivo móvil, dicha aplicación tiene como objetivo ayudar al usuario al debido cuidado y crianza.

Por lo tanto, en la aplicación encontraremos diferentes herramientas que contienen información referente a las necesidades que tenemos como usuarios responsables de los animales domésticos.

Finalmente, se espera lograr una importante concientización de toda la sociedad, sobre la importancia del cuidado animal.

Palabras clave

Apps móviles. Animales domésticos. Cuidado animal. Diseño de interfaz. Diseño centrado en el usuario. Experiencia de usuario.



Abstract

Nowadays, pets have an important role in society, they are not anymore only companion animals but part of our families. The physical and emotional benefits they provide are countless and pet owners have several responsibilities for its wellness and daily take care.

This project proposed the development of a mobile application aimed to pet owners who have access to a mobile device. The main goal of this application is to help its users to give a proper daily take care to their pets.

In this application we can find different tools that contain information related to the needs we have as responsible pet owners.

Finally, it is hoped to achieve awareness to society about the importance of companion animal wellness and daily pet care.

Keywords

Mobile apps. Household pet. Animal care. User interface. User centered design. User experience.



ÍNDICE

Resumen	2
Abstract	3
Dedicatoria	8
Agradecimientos	9
Introducción	10
Objetivos del proyecto	12

Capítulo 1 - Cuidado animal y aplicaciones móviles

1.1 Cuidado animal	15
1.2 Usuario y aplicación	22
1.3 Aplicaciones móviles	28
1.4 Software	30

Capítulo 2 - Metodología y experiencia del usuario

2.1 Análisis de homólogos	36
2.2 Plano estrategia	41
2.2.1 Necesidades del usuario	41
2.2.2 Modelado de usuario	45
2.3 Plano alcance	48
2.3.1 Requerimientos de contenido	48
2.3.2 Alcances de la aplicación móvil	49
2.4 Plano estructura	50
2.4.1 Arquitectura de la información	50
2.4.2 Diseño de interacción	56

2.5 Plano esqueleto	58
2.5.1 Diseño de interfaz	58
2.5.2 Test de usabilidad	70

Capítulo 3 - Propuesta

3.1 Plano superficie	81
3.1.1 Marca	81
3.1.2 Diseño visual	83
3.2 Implementación	90
3.2.1 Interacción de pantallas	90
3.2.2 Prototipo final	91
3.3 Evaluación	99

Conclusiones	108
Recomendaciones	109
Referencias bibliográficas	110
Índice tablas y figuras	113
Anexos	116



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio
Institucional

Karina Alejandra Brito Mendieta en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Diseño de una aplicación móvil para el cuidado de animales domésticos", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 10 de Febrero de 2020

Karina Alejandra Brito Mendieta

C.I.: 0105829154



Cláusula de Propiedad Intelectual

Karina Alejandra Brito Mendieta, autor/a del trabajo de titulación “Diseño de una aplicación móvil para el cuidado de animales domésticos” certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 10 de Febrero de 2020

Karina Alejandra Brito Mendieta

C.I: 0105829154



mimadö



Dedicatoria

Este proyecto dedico a mis padres quienes siempre me apoyaron y creyeron en mi. A mi perrito trébol quien fue el motor de este proyecto , que hoy ya no está.



Agradecimientos

Agradezco a la universidad por todas las oportunidades que me brindó, a mi mamá por acompañarme varias malas noches, a mi papá por apoyarme en lo que necesitaba, a toda mi familia que estuvo pendiente, a mis compañeros incondicionales que conocí durante la carrera. Henry y Sabrina por su sincera amistad y por ser un buen equipo. A mi director de tesis Ismael, por su apoyo y ánimos que me brindó a lo largo del proyecto, y finalmente a mis maestros que me alentaron a que llegue hasta el final Gustavo, Reynel, Galo, Marcelo.



Introducción

En la actualidad los animales de compañía tienen un rol importante en la sociedad y quienes cuidamos de ellos tenemos responsabilidades, éstos merecen la atención necesaria ya que son parte de nuestra familia. Por ello, es necesario una solución que permita disminuir las enfermedades, gastos innecesarios, ayudando al cuidado y aseo de los animales domésticos, y así, lograr una importante concientización de toda la sociedad.

Por estas razones, en este proyecto se propuso desarrollar una aplicación móvil que ayude al cuidado de los animales, en la cual el propietario pueda acceder a información personalizada sobre aseo, el cuidado, alimentación, así como el uso de vacunas y medicamentos basándose en una ficha médica, teniendo siempre el objetivo de dar el mejor cuidado al animal doméstico; esta aplicación sería desarrollada utilizando herramientas y metodologías de diseño centrado en el usuario.

Este proyecto se basa en la metodología propuesta en “The Elements of the User Experience” de Jesse James Garret, desarrollando cada una de sus etapas; como son el plano estrategia que cubre las necesidades del usuario, al mismo tiempo que se cubren los objetivos del sitio, con la realización de entrevistas y encuestas a veterinarios, fundaciones, recopilando toda la información para poder discernir continuando con la siguiente fase, en el plano de alcances se identificará los alcances de la aplicación en base a las necesidades del usuario, se determina los requerimientos de contenido, desde la arquitectura de la información hasta el mantenimiento, siendo esta fase de carácter organizacional. En el plano estructura se enfoca en el diseño de interacción, comportamiento, reacciones y delimitaciones de los componentes, se trabaja la arquitectura de la información: estructura, contenido, títulos, todos los elementos que conforman la interfaz.



En el plano esqueleto se diseña la interfaz y las acciones, la interacción con el usuario, su usabilidad y navegabilidad, en esta fase se elabora prototipos de papel (*wireframes*) que son utilizados como test dirigida a los usuarios que nos ayudará a corregir errores que son necesarias para la usabilidad de la aplicación móvil. Finalmente, el plano superficie donde se definen los estilos visuales, componentes, finalmente con un prototipo funcional que se evalúa con pruebas de usuario para validar el correcto funcionamiento de la propuesta final.

En el proceso de card sorting, test de usabilidad y del prototipo final se trabajó con usuarios reales, basados en nuestro público objetivo que estuvieron desde el inicio en cada uno de los procesos hasta el prototipo funcional.

Mimado es el nombre de la aplicación móvil, que interactúa con los usuarios que tienen un animal doméstico, muchos de los problemas que se tiene con los animales pueden ser evitados con el uso de los diferentes servicios que ofrece esta aplicación móvil.



Objetivos del proyecto

General

Crear una aplicación móvil para el cuidado de los animales domésticos, utilizando herramientas y metodologías de diseño centrado en el usuario promoviendo un cambio en la sociedad hacia el cuidado de los animales domésticos.

Específicos

- Identificar las características sobre el cuidado y aseo de los perros para poder dar a conocer a los usuarios.
- Establecer los conceptos de diseño de interfaz e interactividad centrada en el usuario, para definir los parámetros de una aplicación móvil.
- Diseñar el contenido visual de una interfaz gráfica de una aplicación móvil, para que el usuario pueda dar un cuidado adecuado a su animal doméstico.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Capítulo

Cuidado animal y
aplicaciones móviles



Cuidado animal y aplicaciones móviles

En este capítulo se recopila toda la información necesaria para las bases teóricas del proyecto, por esta razón se investiga sobre el cuidado de los animales y sobre aplicaciones móviles que serán útiles para el proceso de diseño del producto final. El presente capítulo se divide en cuatro temas que son importantes: cuidado animal, usuario y aplicación, aplicaciones móviles y software.

El primer tema de cuidado animal se refiere al contenido que tendrá la aplicación móvil, con la realización de entrevistas a profesionales se obtuvo datos importantes para servirán de contenidos relevantes para la aplicación. .

El segundo tema aborda la experiencia del usuario, además, se habla sobre el diseño de interfaz y de interacciones, el más importante de estos temas es el diseño centrado en el usuario, dado que en el proceso de diseño vamos a realizar acciones donde se interactúa varias veces con las personas que utilizarán la aplicación.

En el tercer tema de investigación sobre las aplicaciones móviles, se trata de sintetizar la información por lo tanto, es importante saber diferenciar entre tipos de aplicaciones; sobre todo aprender de sus características.

Y por último, en el cuarto tema, tratamos sobre los software y sus características, contenidos necesarios para poder identificar las herramientas que podemos utilizar para realizar el plano superficie del proceso de diseño de la aplicación móvil.



1.1 Cuidado animal

Dentro del cuidado animal es importante analizar cuatro ejes: aseo, nutrición, sanidad y particularidades en razas. El primer eje, el aseo, es un aspecto muy importante ya que la belleza del animal no está solo en su raza sino también por el cuidado de su piel, debido a ella, el animal puede experimentar varias sensaciones relacionadas con el calor, frío, e inclusive dolor; por lo tanto el adecuado aseo es indispensable para la protección del animal. Jaime Esquivel (s.f) explica que en el aseo se deben considerar algunos puntos que se mencionan a continuación:

El baño: Se recomienda bañar por primera vez a los cuatro meses de edad con intervalo de tres a cuatro semanas. Utilizar agua tibia y shampoo para perros, antes de secar se le debe enjuagar bien al animal porque en caso contrario podríamos tener problemas de piel como: caída de pelo, caspa, piel reseca, etc. Después de enjuagarlo hay que secarlo y colocarlo en un lugar abrigado para evitar resfríos.

No bañar al perro con jabón o detergente ya que se daña la grasa fisiológica.

En caso de que sea hembra y esté gestando, no se debe bañar después de un mes iniciado el periodo.

El cepillado: Antes del primer baño es recomendable cepillarlo suavemente por lo menos tres veces por semana; luego de los cuatro meses el perro va a necesitar más cepillado y cuidado de la piel. El cepillado varía de acuerdo al tipo de pelaje, los de pelo largo necesitan diariamente el cepillado y los animales de pelo corto con dos o tres cepillados por semana están conformes.



Limpieza de la dentadura: Una buena dentadura está ligada a una buena alimentación y a un correcto lavado si es posible diario, se necesita llevar periódicamente al veterinario para que realice un examen dental. Lavarle los dientes con la mezcla de bicarbonato con jugo de limón cada 8 o 15 días evitaría el sarro dental del animal.

Limpieza de los oídos: Son de oídos más sensibles los perros con orejas colgadas, ya que pueden tener acumulación de cera. Se puede realizar una limpieza con glicerina y un pañito o un cotonete.

Cortado de uñas: Las uñas deben ser cortas para evitar molestias al animal, algunos por el tipo de piso en el que viven tienen un desgaste natural por lo que no necesitan un corte. Preferiblemente ir al veterinario para realizar el corte.

De igual manera Esquivel, en el ámbito de la nutrición nos menciona sobre factores que son considerados indispensables para una adecuada nutrición, como son:

Alimentación: Los perros mientras más ejercicio realicen tienen más necesidades nutritivas. La mejor comida es la equilibrada que contiene: proteínas, grasas, minerales, carbohidratos, agua y vitaminas, teniendo en cuenta que una mala alimentación causa que el animal tenga el cabello erizado, su apariencia física esté desmejorada, empezará a consumir pasto e incluso puede causar infertilidad o abortos en las hembras.



Según su edad la administración de las comidas son:

De 2 a 4 meses - Cuatro veces al día

De 5 a 7 meses - Tres veces al día

De 8 a 12 meses - Dos veces al día

De 12 meses y más - Una vez al día

La comida a administrar no debe estar demasiado caliente ni demasiado fría.

Los utensilios donde comen y beben deben estar limpios.

Cada raza de perro posee características específicas que deben considerarse en hora del alimento, su etapa de desarrollo, su sexo, y su estado físico. (Sánchez, 2019)

Según Max Bernal (Anexo 1) nos recomienda que la mejor alimentación es la natural, preparada en casa y preferiblemente sin condimentos.

Agua: El agua es el mayor componente del cuerpo de un animal, utilizándose para diferentes funciones internas, el agua servida debe estar siempre limpia y fresca.

Vitaminas: Las vitaminas son una parte muy importante de la nutrición y alimentación, deben ser administradas sólo en caso de ser necesario y por un médico veterinario, esto depende mucho de la alimentación ya que los animales que se alimentan de croquetas, ya contiene vitaminas, por lo que el exceso de vitaminas puede causar al perro una sobredosis, en cambio los animales que son alimentados por comida casera necesitan de vitaminas extra.



Según Diego López (Anexo 2) las vitaminas deben ser recomendadas por un médico veterinario, de acuerdo a la necesidad y sobre todo la edad del perro.

Ejercicio: Realizar ejercicio es fundamental para la salud, depende mucho de la raza; perros de raza pequeña como pekines, chihuahua, etc., con uno o dos paseos por semana es suficiente; con un perro de tamaño grande deben tener tres o cuatro paseos por semana.

Los perros que no realizan actividad física son propensos a la obesidad y vejez prematura.

Jaime Esquivel menciona unos aspectos que deben considerarse en el ámbito de la sanidad como son:

Vacunación: Actividad necesaria e indispensable para la prevención de algunas enfermedades del perro. Las vacunas deben ser inoculadas preferiblemente por un veterinario.

Manejo de las vacunas: Adquirir solamente vacunas que estén bajo refrigeración.

No aceptar vacunas caducadas, ya que estas han perdido las propiedades de producir anticuerpos.

Inmunidad en los cachorros: En un comienzo los anticuerpos son transportados en menor cantidad desde la madre al feto por la placenta, la mayoría de anticuerpos se concentran en la leche de la madre del cachorro por lo que es mejor dejar que las primeras 24 horas aprovechen de esta leche.



Calendario de vacunaciones: El calendario de vacunaciones de los perros se da de la siguiente manera: A las 5 semanas de nacimiento se debe aplicar la primera dosis de vacuna contra parvo y moquillo. Entre las 9 y las 12 semanas se coloca la vacuna polivalente contra parvo, moquillo, parainfluenza, hepatitis y leptospirosis. Luego de 4 semanas debe colocarse una segunda dosis de refuerzo de polivalente para asegurarnos que el cachorro ha desarrollado correctamente su inmunidad. Cuando el cachorro tiene entre 3 y 6 meses podemos vacunar contra la rabia.

Enfermedades: Las enfermedades más comunes en los perros son:

- Rabia. Enfermedad mortal que se contagia por la saliva de los animales enfermos.
- Moquillo. Enfermedad vírica mortal, los más susceptibles son los cachorros y perros con defensas bajas; el perro tiene secreciones nasales, conjuntivales y saliva.
- Sarna. Enfermedad cutánea producida por ácaros o parásitos, o por el contagio por contacto con objetos infectados o con perros que padecen esta enfermedad.
- Piojos y pulgas. Son ectoparásitos que viven sobre la piel del perro, viviendo de la sangre de él, causando malestar, en la actualidad hay varios productos que funcionan para combatir estos parásitos.
- Garrapatas. Son parásitos que provocan comezón e irritación.

Sin embargo, Edison Sánchez (2019) describe en su libro las enfermedades de perros geriátricos que, básicamente son similares a las que afectan a las personas mayores. Entre ellas se encuentran: Cáncer, obesidad, anemia, artrosis, enfermedades renales, problemas hepáticos, enfermedades reproductivas, pérdida de la visión, enfermedades cardíacas, considerándose en su mayoría degenerativas.



Particularidades en razas

Según Javier Villahizán (2007) hay más de 400 razas diferentes de perros, de todos los tamaños y todos los colores definiendo que los grupos más importantes son:

- Perros primitivos: Se los denomina así a los perros descendientes del lobo, como el Dingo o el Perro Desnudo Mexicano Toy.
- Lebreles: Son perros criados para la velocidad y con forma esbelta, estos suelen ser altos, largos, y ágiles como: Whippet.
- Terriers: Es una raza de perro que surgió a partir del perro sabueso. Independientemente de su aspecto siempre tendrá cierto instinto agresivo como el Bull terrier.
- Perro tipo spitz: Es la raza de perro más influyente entre la comunidad humana, es un tipo de perro altamente independiente y versátil, tanto para sobrevivir como para ayudar al hombre en este grupo destacan animales como el Husky, Alaskan o el Chow chow.
- Perros de muestra: Fueron creados a partir de una base genética de perros sabuesos y perros pastores, más de 50 razas de distintos perros denominados de muestra que se dividen en cinco géneros: perros de agua, pointers, setters, perros levantadores de caza y perros cobradores de caza destacándose el Perro de agua Portugués o Español, Labrador Retriever, Golden Retriever o el English Cocker Spaniel.
- Perros de rastreo: También denominada perros sabueso, utilizan su nariz y su resistencia para agotar a sus presas hasta capturarlas como el San Huberto o Beagle.
- Perros pastor: La característica principal es proteger la casa del amo, conocido como el perro de guarda como: Pastor ovejero australiano o Pastor alemán.



Perros de compañía: Son perros pequeños, que han sido creados para la distracción ofreciendo la compañía doméstica en la casa en este grupo se encuentran los más conocidos como el Chihuahua, French Poodle, Tibetan Spaniel, Pequinés o Dálmata.

También están los llamados perros no de raza que son todos aquellos que no son creados con un sólo propósito, sufriendo menos problemas médicos hereditarios como sucede con canes de raza, este grupo de perros suelen ser baratos y muy abundantes, siendo los menos valorados aunque su compañía es igualmente satisfactoria.

Según Omar Bernal (Anexo 1), las razas que más visitan su clínica veterinaria son los French Poodle y Schnauzers. Y para Diego López (Anexo 2), las razas que más visitan su clínica veterinaria son Schnauzer, Shih Tzu, y los Chihuahuas, por una moda de los últimos años. Hay también muchos perros mestizos pero es muy poco lo que visitan la veterinaria ya que no necesitan de peluquería, y su sistema es un poco más fuerte que otras razas.



1.2 Usuario y aplicación

Experiencia del usuario

Según José Facchin (2017), en su artículo ¿Qué es la experiencia de usuario y cómo mejorarla en la web de tu negocio? explica que la experiencia de usuario o también llamado UX (User Experience) es el conjunto de factores y elementos correspondientes a la interacción de las personas con un dispositivo. La experiencia de usuario da como resultado una percepción ya sea positiva o negativa del dispositivo, servicio o producto.

En el internet y las aplicaciones móviles, la experiencia de usuario no es sinónimo de usabilidad, pueden estar relacionados pero no son lo mismo, ya que hablando de la usabilidad se trata de la facilidad o dificultad que tienen los usuarios al encontrar información que están buscando, o al utilizar una herramienta o una aplicación móvil; en cambio, la experiencia de usuario son las impresiones que se lleva el usuario cuando interactúa en la aplicación o al utilizar herramientas.

En definitiva, una buena experiencia no hará que los visitantes abandonen la aplicación móvil antes de tiempo.

Jesse James Garrett (2011) define a la Experiencia del Usuario como “la manera como un producto se comporta y es utilizado por el usuario”. Además explica que la única forma de conseguir una experiencia del usuario satisfactoria es tener al mismo como centro de todo el proceso de conceptualización y desarrollo del producto o servicio, utilizando una metodología de diseño centrada en el usuario.

Peter Morville (2004) utiliza un diagrama que explica gráficamente las calidades que son fundamentales para que un producto o servicio consiga construir una buena experiencia de usuario.

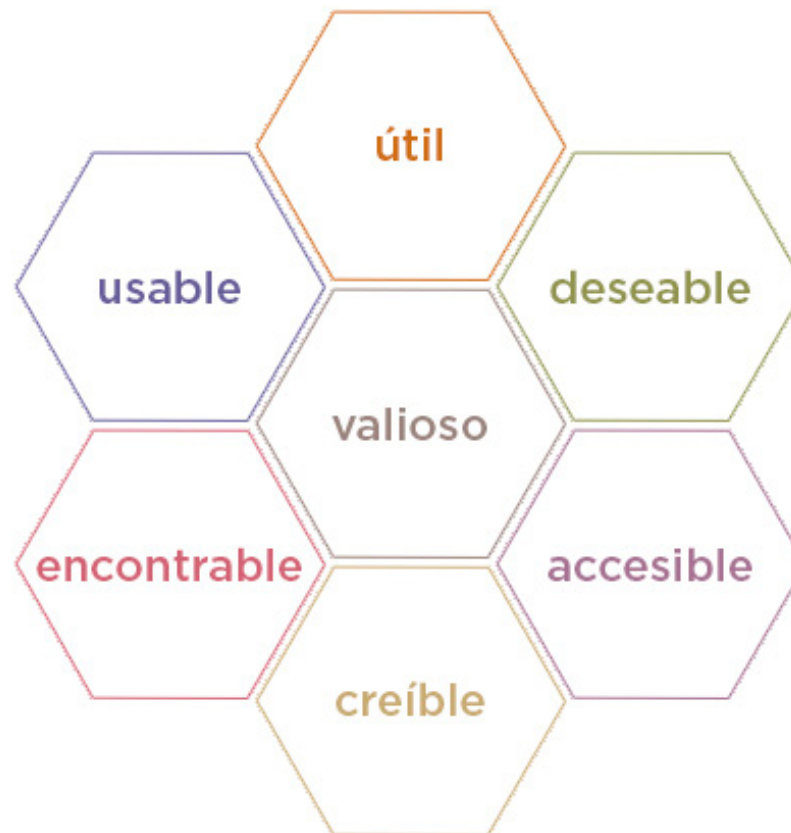


Figura 01. User Experience Honeycomb, Morville.



A continuación Morville explica cada una de las facetas o cualidades de la experiencia del Usuario:

- **Útil:** Debemos tener creatividad para cuestionar si nuestros sistemas son útiles, y aplicar nuestro conocimiento de la materia y del medio para definir soluciones innovadoras que sean más útiles.
- **Usable:** La facilidad de uso es un factor importante, y sin embargo la interfaz centrada en los métodos y las perspectivas de la interacción humano - ordenador no se aplican a todas las dimensiones del diseño web. En resumen, la usabilidad es necesaria pero no suficiente.
- **Deseable:** Nuestra búsqueda de la eficiencia debe tener en cuenta la importancia y valor de la imagen, identidad, marca y otros elementos de diseño emocional, mostrando un equilibrio.
- **Encontrable:** El esfuerzo por diseñar interfaz fácilmente navegables y objetos localizables, para que los usuarios puedan encontrar lo que necesitan.
- **Accesible:** Igual que algunas estructuras que contienen espacios inclusivos como ascensores y rampas, las aplicaciones móviles deben ser accesibles para las personas con discapacidad. Hoy en día es un buen negocio y éticamente lo que hace falta por hacer. Con el tiempo, se convertirá en ley.
- **Creíble:** Los contenidos al igual que el diseño, influye en la confianza que nos tienen los usuarios.
- **Valioso:** Nuestras aplicaciones móviles deben ofrecer valor a nuestros patrocinadores. Si no hay ánimo de lucro, la experiencia de usuario ha de avanzar hacia este objetivo. Si hay finalidad lucrativa, debe contribuir a los resultados así como mejorar la satisfacción del cliente. No solo es satisfacer, sino ofrecer.



Diseño de interfaz

Diseño de experiencias

Bob Jacobson (2000) nos describe el diseño de experiencias de la siguiente manera:

“El diseño de experiencias es un paradigma emergente, una invocación a la inclusión: realiza un llamamiento a la práctica integradora del diseño, que puede beneficiar a todos los diseñadores, incluyendo a los que trabajan en los nuevos medios interactivos”.

Tona Monjo (2011) dice que el objetivo del diseño de experiencias consiste en definir prácticas precisas, que produzcan determinadas percepciones, conocimientos y sensaciones entre los usuarios. Implica el intercambio de conocimientos entre diseñadores de diferentes campos y profesionales de otras áreas, para conseguir los mejores resultados.

Diseño adaptativo

El diseño adaptativo es descrito como aquel que define una interfaz que modifica sus características, dependiendo de la manera en la que el usuario la utiliza para mejorar la calidad de la interacción. Incluye, entre otros, a los sistemas que detectan las tareas más frecuentemente utilizadas para hacerlas más accesibles.

Según Tona Monjo el diseño adaptativo se basa en métodos de recolección y procesamiento de datos acerca de las acciones del usuario, a partir de estas se generan respuestas adaptadas, con el objetivo de personalizar la interfaz para que responda a las características de cada usuario.



Narrativa y Diseño de interfaces

Los humanos recordamos las cosas mediante una estructura narrativa. Tona Monjo (2011) cita a Broden, Gallagher y Woytek (2004), donde nos explica que la estructura narrativa es útil para recordar eventos desordenados o confusos; tendemos a generar relaciones causales y a rellenar los vacíos informacionales.

El uso de la narrativa permite agilizar los procesos de aprendizaje, resolución de problemas y realización de tareas. Además, puede conducir a una experiencia más positiva y, por lo tanto, más duradera.

Diseño de interacción

Joan Soler (2012) en su artículo Principios de diseño de interacción para sistemas interactivos, define a los sistemas interactivos al hecho de cómo un sistema da respuesta a las acciones del usuario; son aquellos que procesan una respuesta antes de reaccionar a las acciones de los usuarios. Estas respuestas interactivas pueden ser simple como la respuesta de una calculadora a la operación, pues la misma tecla producirá distintos resultados según acciones, o puede ser compleja como los videojuegos.

Por otra parte, Andrea Cantú (2017) en su artículo Qué es: Diseño de Interacción (IxD) nos explica que el diseño de interacción nació de la necesidad de estudiar y proporcionar las interacciones entre las personas y su ambiente, en el mundo digital la relacionamos cuando queremos utilizar un dispositivo para conseguir un objetivo, esperamos a que responda a nuestras acciones. El diseño de interacción ayuda a ofrecer una buena experiencia de usuario.



Cantú nos explica las cinco dimensiones del Diseño de Interacción:

- Palabras: Para permitir la interacción, las palabras deben ser claras y sencillas de entender.
- Representaciones visuales: Los gráficos, ilustraciones, diagramas, fotografías deben estar bien utilizadas con fundamentos.
- Espacio: Es con lo que se interactúa en la vida real, de los objetos físicos de hardware.
- Tiempo: Trata de la duración que el usuario se encuentra interactuando.
- Comportamiento: La forma en que los usuarios manejan el sitio, las reacciones del usuario en el sistema.

Diseño centrado en el usuario

Según Andy Pratt y Jason Nunes (2012), el Diseño Centrado en el Usuario o DCU provoca que el diseñador estudie las necesidades, los deseos y las limitaciones del público objetivo al que va dirigido el producto final, y a partir de ese análisis se toman las decisiones correctas para generar la propuesta.

DCU e IxD

El DCU se basa en el conocimiento del usuario, su entorno y actividad teniendo en cuenta sus deseos y necesidades, facilita que los productos interactivos sean fáciles de usar; a pesar de que se aplica en el diseño interactivo, ningún proyecto de IxD se centra completamente en el usuario, sus necesidades, objetivos y deseos. Cualquier diseño se ve condicionado por muchos factores como los objetivos del cliente o de la empresa, limitaciones tecnológicas y el presupuesto.

Los mejores productos digitales son lo que generan mayor satisfacción al usuario final; en este caso los diseñadores que saben los propósitos finales, el proceso de desarrollo, la forma en que materializa y quien es el receptor tienen muchas posibilidades de crear un producto o servicio exitoso. (Pratt y Nunes, 2012)



1.3 Aplicaciones móviles

Santiago Gil González (2013) describe a una App como aplicación informática que funciona en un dispositivo móvil, tendiendo las siguientes características: Las aplicaciones son diseñadas para el funcionamiento en dispositivos móviles, ya sea, teléfonos inteligentes o tabletas, que cuente con acceso mediante pantalla táctil.

Las aplicaciones son descargadas de una plataforma que gestiona la empresa responsable del sistema operativo, esto garantiza la calidad, fiabilidad y seguridad en el proceso de descarga e instalación frente a otros contenidos engañosos no deseados por el usuario. Este sistema incluye aplicaciones tanto comerciales como gratuitas.

La descarga, instalación y actualizaciones de la aplicación se realizan de forma simple sin ser necesaria la participación del usuario durante el proceso.

Las aplicaciones tienen un tamaño reducido, para adaptarse a las limitaciones de los dispositivos. No todas las aplicaciones son compatibles con todos los dispositivos móviles, existen versiones específicas para teléfonos y para tabletas.



Pedro Pimienta (2014) en su artículo “Tipos de aplicaciones móviles y sus características”, clasifica a las aplicaciones móviles de la siguiente manera:

Aplicaciones Nativas

Son aquellas aplicaciones desarrolladas bajo un lenguaje y entorno específico para la plataforma de distribución, lo cual permite que su funcionamiento sea estable y fluido. Tienen la ventaja de hacer uso de los recursos del sistema y del hardware, así como no necesitan una conexión a internet para su funcionamiento; la desventaja es que este tipo de aplicaciones pueden ser utilizadas solamente en el sistema para el cual fue creado, solicitando un costo adicional para la distribución.

Aplicaciones Web

Son aquellas aplicaciones que usan lenguajes para el desarrollo web como lo son html, css y javascript y frameworks para el desarrollo de aplicaciones web como jquery mobile, sencha, entre otros. Este tipo de aplicaciones es utilizada para ofrecer accesibilidad a la información desde cualquier dispositivo solo con el uso de un navegador siendo de bajo costo; la desventaja es que no puede ser publicada en plataformas para su distribución.

Aplicaciones Híbridas

Son aquellas que tienen un poco de características de las aplicaciones nativas y de las aplicaciones web; diseñadas en un lenguaje de programación web, son multiplataforma, construida para ser utilizada o implementada en distintos sistemas operativos móviles. En su mayoría son de uso gratuito, permitiendo su distribución a través de tiendas de su respectiva plataforma.

1.4 Software

Adobe Experience Design (XD)

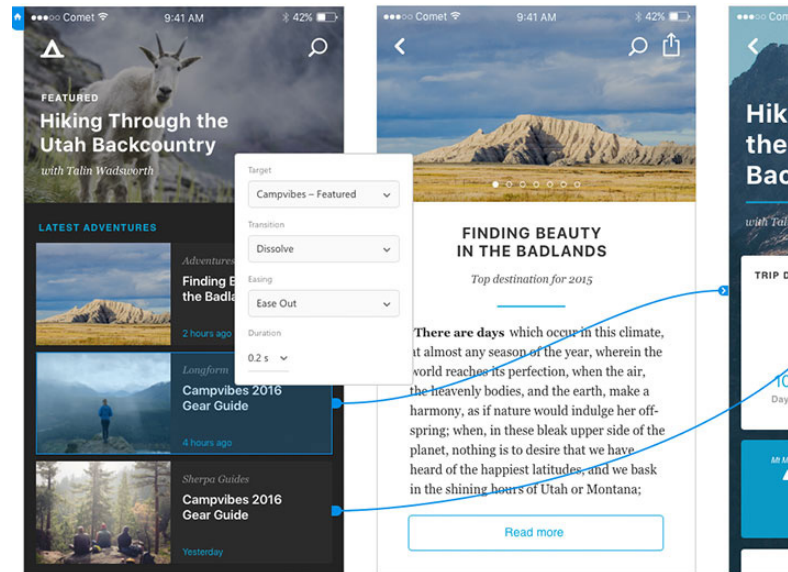


Figura 02. Captura Adobe Experience Design CC.

Es una nueva herramienta de Adobe para la creación de interfaces de manera online permitiendo una navegación simulando la interacción real del usuario con el sistema. Esta herramienta requiere plantear una estructura clara de la aplicación, permite juzgar la jerarquía de contenidos, y la estructura en general. Tiene la ventaja de ser parte del grupo de Adobe, de forma que permite compartir, crear elementos vectoriales, fotográficos y tipografías que sencillamente se podrá modificar con Adobe Illustrator y Adobe Photoshop. Con este programa se trata de probar que la navegación sea coherente y ágil. (Perdomo, 2018)

Sketch



Figura 03. Captura Sketch.

Sketch es considerada la primera herramienta de diseño UI. Tiene una experiencia que la ha convertido en similar a Adobe Photoshop, contiene herramientas y recursos de fácil aplicación, se puede entrelazar un mapa de pantallas vinculadas entre sí para simular el comportamiento de una web o aplicación. La desventaja que es un producto de uso exclusivamente para Mac con valor económico de \$99. (Molina, 2017)

Invision

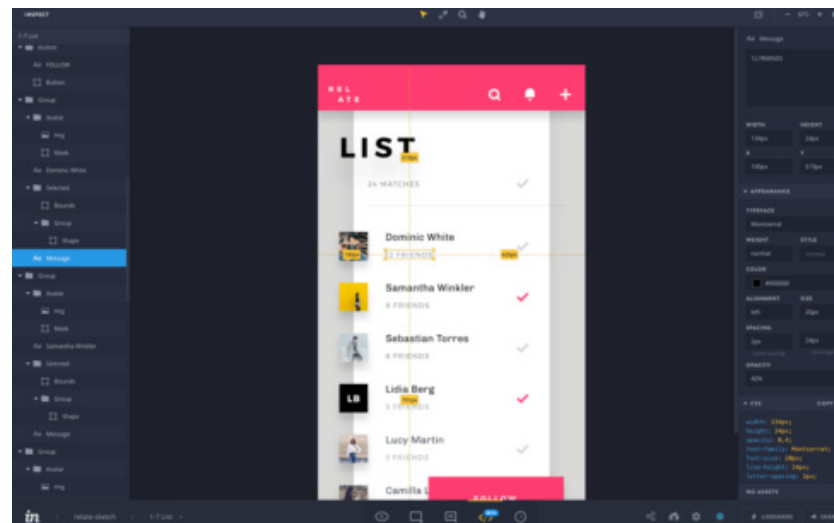


Figura 03. Captura Invision.

Es una potente herramienta online de prototipado, esta aplicación ayuda a generar un diseño espejo de lo que será la web final de manera muy sencilla para cualquier diseñador. La ventaja es que proporciona un plugin que permite sincronizar con Photoshop, compartiendo el espacio de trabajo. No hace falta tener conocimientos de html para poder usar esta herramienta. La desventaja es el precio mensual que se debe pagar por la utilización de toda la Creative Suite. (Molina, 2017)

Protopie

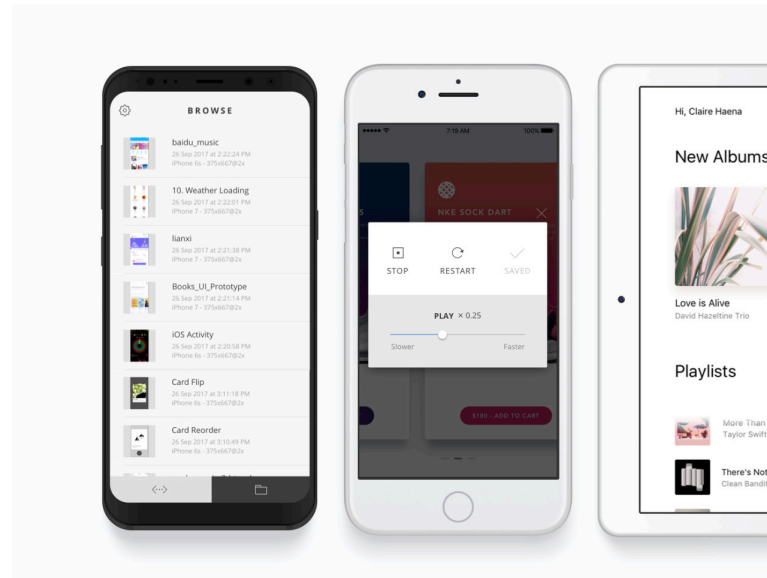


Figura 05. Captura protopie.io.

Permite componer interacciones y animaciones fácilmente, crear prototipos de alta fidelidad sin código permitiendo compartir con cualquier dispositivo, incluso varios al mismo tiempo, se puede trabajar en conjunto con Adobe Experience Design.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Capítulo

Metodología y experiencia del usuario

Karina Alejandra Brito Mendieta



Metodología y experiencia de usuario

Basándose en la metodología establecida en “The Elements of the User Experience” de Jesse James Garret (2011) existen cinco planos para llegar al producto final, por lo que en este capítulo se realiza cuatro, y en el capítulo 3 se desarrolla el último plano para el prototipo funcional.

Como primera parte, se realiza el análisis de homólogos, que consiste en navegar por internet y por las tiendas de aplicaciones móviles, hasta conseguir productos con semejantes características, y por medio de criterios se desarrolla una comparación entre estos.

En el plano estrategia nuestro objetivo es determinar las necesidades del usuario por lo que se realiza encuestas a usuarios de nuestro público objetivo que son quienes tienen alguna mascota y están entre 25 a 45 años de edad; a continuación está el proceso de tabulación obteniendo la información de los usuarios. En base a las entrevistas y encuestas anteriormente realizadas se crea el modelado de usuario, y de este modo se define las necesidades del usuario que utilizará la aplicación y su comportamiento.

En el plano alcance se realiza un mapa mental con los resultados de la revisión de homólogos sumado a la información obtenida de entrevistas y encuestas con el objetivo de conseguir el contenido de la aplicación móvil estructurado. En el plano estructura se realiza el “card sorting” que consiste en ordenar y priorizar el contenido de la aplicación; también, en este plano se define la línea gráfica que se utilizará para el diseño de la superficie.

En el plano esqueleto se realiza la construcción de *wireframes* que son prototipos en papel, de este modo conseguiremos obtener el diseño de la interfaz en nivel de boceto. En este plano se realizan pruebas de usuario, para corregir errores y finalmente continuar con el último paso.

2.1 Análisis de homólogos

Este análisis de aplicaciones móviles con funciones similares a la que proponemos, nos ayudará a generar ideas a la vez que evitamos errores.

Midoog

Midoog es una red social para animales domésticos, ya que tiene la función de agregar amigos, compartir e interactuar las fotografías con otros usuarios, permite un registro ordenado de vacunas, visitas al veterinario, baños, comida, y más. La cromática presente en la interfaz es de tonalidad rosa combinada con gris, es interactiva con la utilización de iconos básicos ya que se componen todos de una misma familia, los párrafos utilizados son generalmente cortos, lo que causa interés, sobre los servicios y pantallas existe desorganización de información, al contener muchas secciones que no se encuentran jerarquizadas. La aplicación está disponible en tiendas para dispositivos iOS y Android.

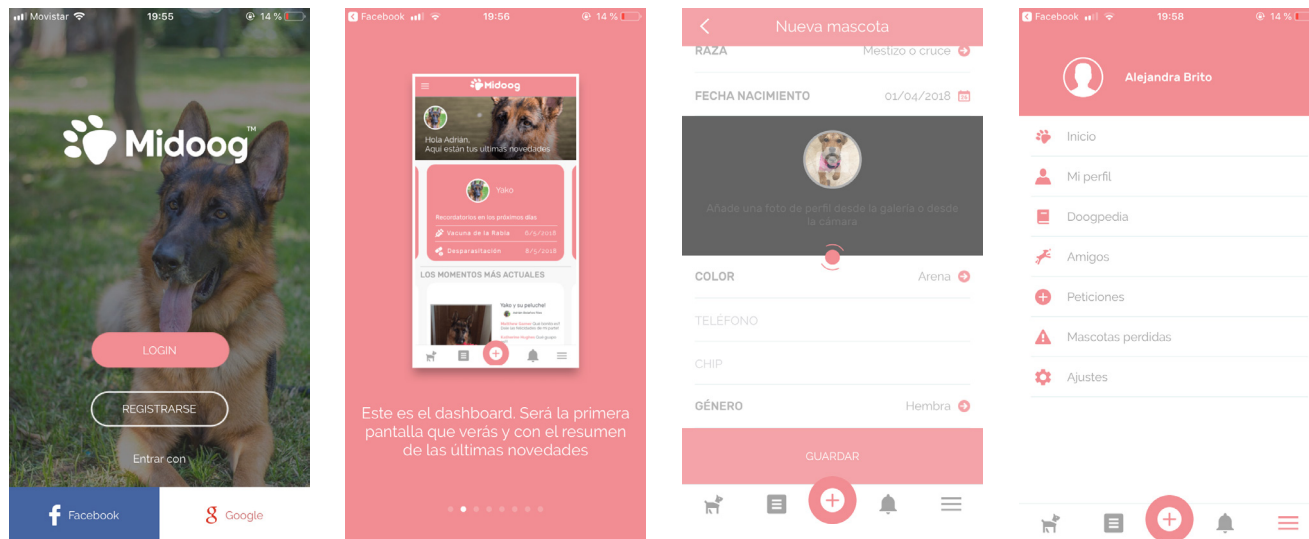


Figura 06. Capturas de pantalla Midoog.

WOF

Wof es una aplicación que salió al mercado en 2017 funciona como una comunidad que brinda ayuda. Permite reportar animales domésticos perdidos, en adopción, o en situación de emergencia en tiempo real permitiendo comunicarse con la comunidad cercana, la cromática presente en la interfaz es de tonalidad aguamarina en conjunto con gris, en toda la interfaz la tipografía está en mayúsculas, en el menú se encuentran los iconos de los servicios, cada uno con diferente color. El estilo gráfico no se encuentra definido por lo que algunas pantallas tienen apariencia similar a un sitio web. Esta aplicación se encuentra conectado con Google Maps, en el cual permite la búsqueda de servicios veterinarios. La aplicación está disponible en tiendas para dispositivos iOS y Android.

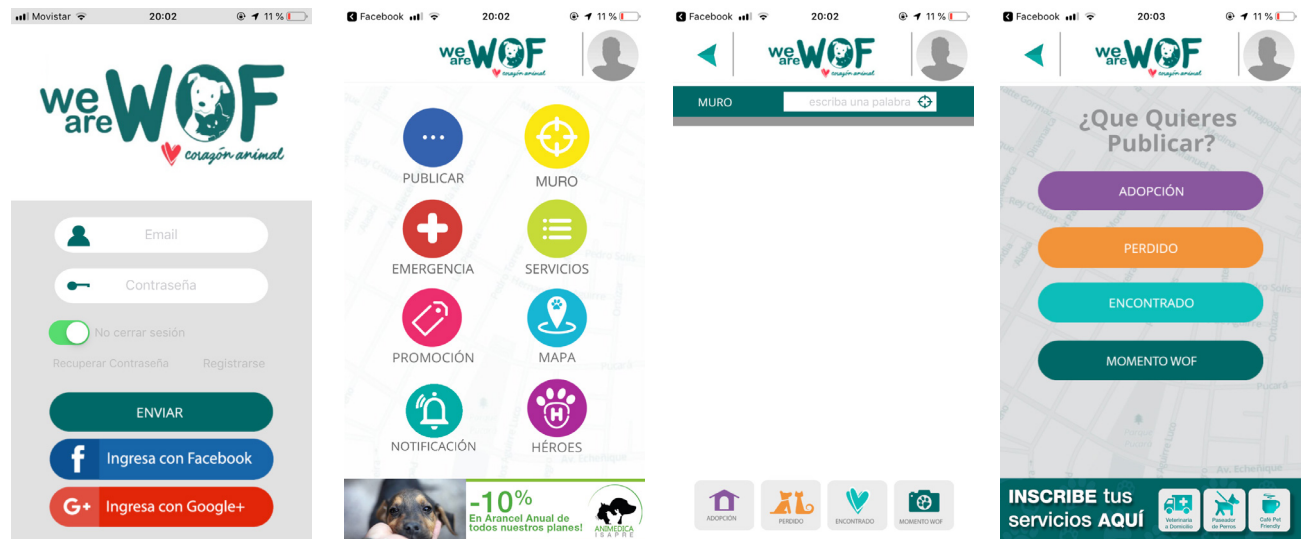


Figura 07. Capturas de pantalla WOF.

Perros: Cuidado y Educación

Es una aplicación que salió al mercado en 2016, esta útil herramienta está enfocado en el cuidado y adiestramiento únicamente de los perros, su contenido se centra en artículos y consejos de profesionales, la interfaz es sencilla con aspecto de una web, la organización de información no está bien realizada pero es de fácil uso. La cromática presente en la interfaz es blanca con pequeños iconos y detalles de colores. La aplicación está disponible en tiendas para dispositivos iOS y Android.

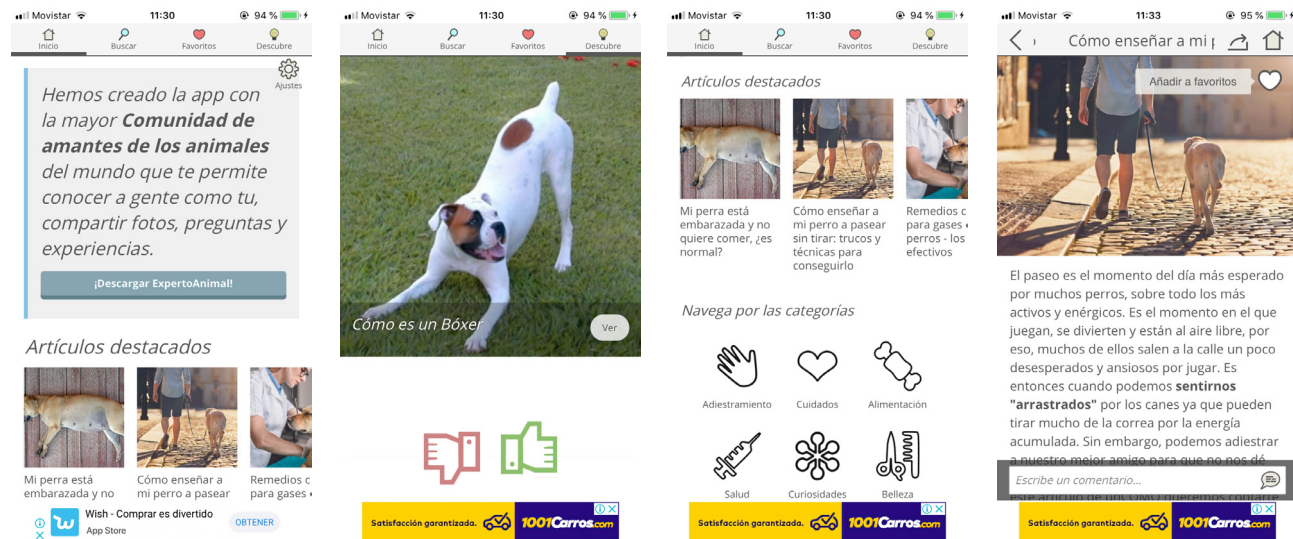


Figura 08. Capturas de pantalla Perros: Cuidados y Educación.

11pets

11pets es una aplicación móvil creada finales del 2017, ofreciendo varios servicios para el cuidado del animal doméstico haciendo el papel de una historia clínica, a diferencia de otras aplicaciones, esta no es únicamente para perros y gatos sino para conejos, o cualquier otra especie. La interfaz es amigable y clara, un poco del contenido se encuentra en inglés. La cromática presente en la interfaz es de tonalidades grises y blancas de fondo, con los colores amarillo y verde en iconos y botones. La aplicación está disponible en tiendas para dispositivos iOS y Android.

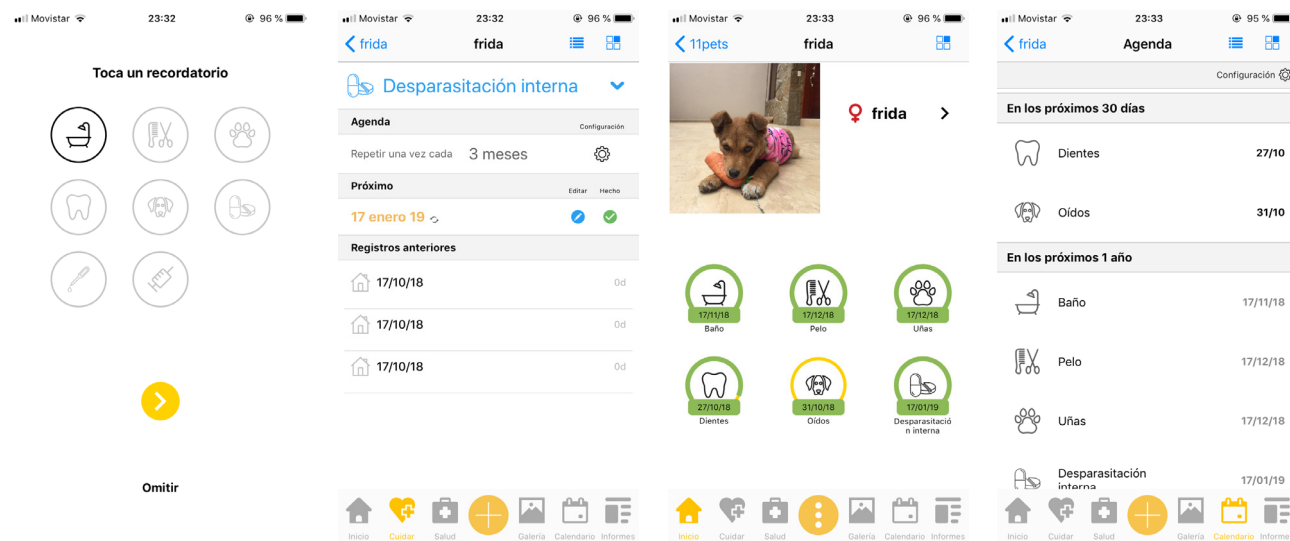


Figura 09. Captura de pantalla 11pets.



Estas cuatro aplicaciones móviles tienen similitudes al igual que diferencias, que nos ayuda al proceso de realización dado que podemos ver los errores sobre la interfaz o funcionamiento y no realizar lo mismo; se pudo obtener ideas funcionales que nos serviría; en 11pets hay iconos para los servicios, haciendo que la aplicación sea más amigable y entretenida; midoog contiene los suficientes servicios para una red social de animales completa, aunque tiene la desventaja de no tener buena navegabilidad. La app de Perros: cuidado y educación contiene la idea de cómo queremos hacer un servicio de nuestra aplicación, pero su interfaz no está correctamente diseñada en su estilo visual. Y, Wof es la aplicación que brinda ayuda a los propietarios de los animales domésticos que contiene la esencia de lo que queremos hacer, cuidar y hacer más feliz a nuestro animal, el hecho de facilitar a los usuarios sitios donde puede llevar a los animales da una idea más allá para mejorar y crear un mapa con servicios exclusivamente de animales domésticos en nuestra aplicación. Finalmente realizar el análisis a cada una de estas aplicaciones ayudó a tener clara la idea de organización y diseño visual que se realizará.



2.2 Plano estrategia

Jesse James Garret (2011) en el plano estrategia nos plantea las siguientes preguntas, ¿Qué queremos obtener? ¿Qué quieren nuestros usuarios obtener?

Al responder la primera pregunta, describimos los objetivos del producto que vienen desde la organización. La segunda pregunta aborda las necesidades del usuario, los objetivos impuestos al producto desde el exterior. Los objetivos del sitio junto con las necesidades del usuario forman el plano estrategia, conformando la base para cada decisión en el proceso a medida que se diseña la experiencia del usuario.

2.2.1 Necesidades del usuario

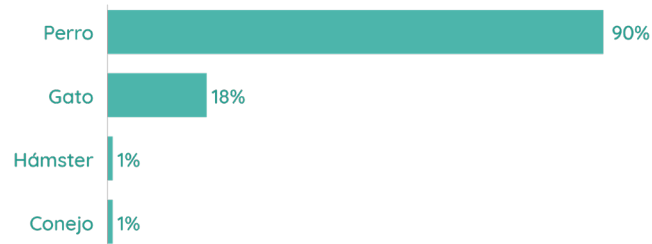
Para definir las necesidades del usuario se realizó un estudio basado en encuestas a un universo de cien personas entre los 25 y 45 años de edad en la ciudad de Cuenca, con el objetivo de identificar los requerimientos para la aplicación móvil y así diseñar una propuesta de interfaz acorde a lo que el usuario busca y sobre todo solucionar el problema planteado de manera satisfactoria.

La segmentación de usuarios nos ayuda a comprender mejor las necesidades de los usuarios al dividir a toda la audiencia en grupos más pequeños de personas con necesidades compartidas.



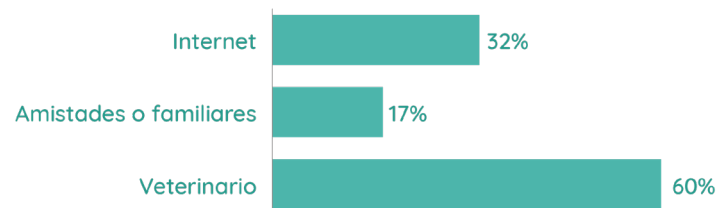
Este estudio generó los siguientes resultados:

1. ¿Qué mascota tiene usted?



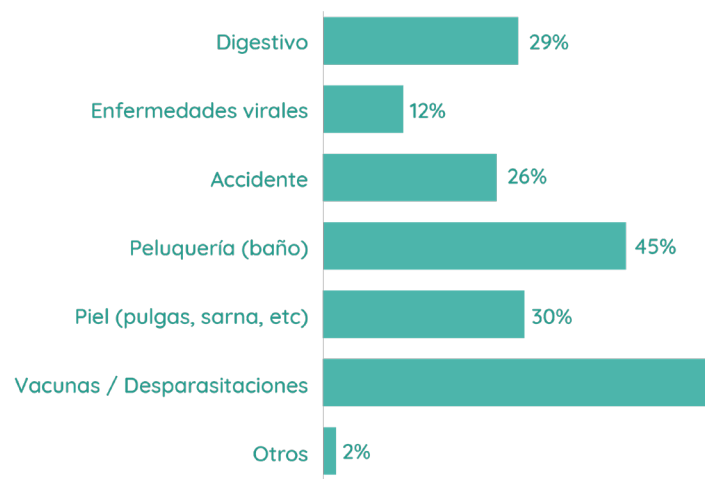
Teniendo en cuenta que una persona puede tener varios animales domésticos al mismo tiempo.

2. Cuando usted tiene un problema con su mascota (salud, alimentación, higiene) ¿Cuál es la primera fuente de información a la que acude?

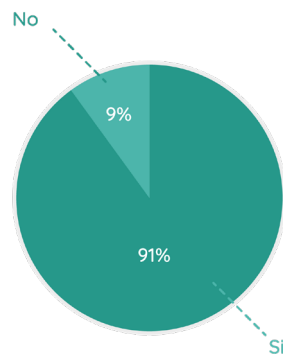




3. ¿Cuáles son los problemas más comunes por lo que visita al veterinario?

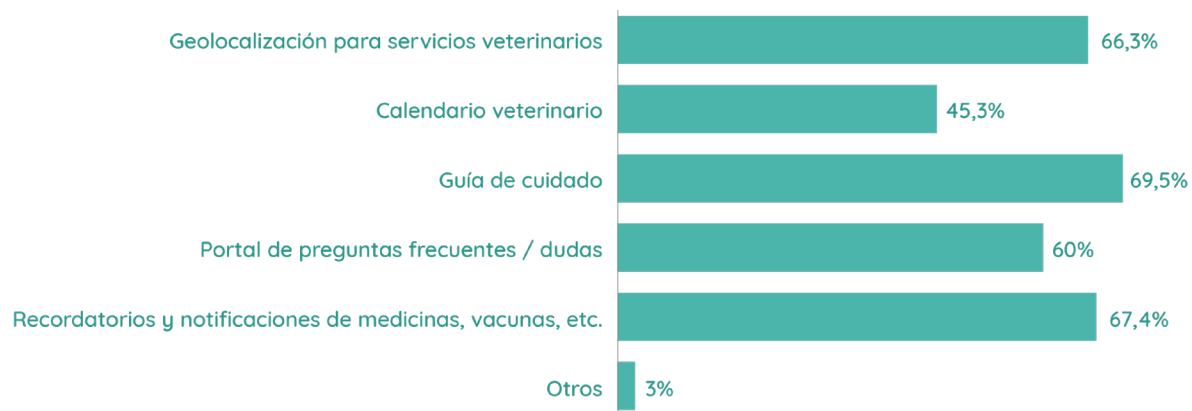


4. ¿Le gustaría contar con una aplicación móvil que le brinde información sobre el cuidado de su mascota? (salud, alimentación, higiene).

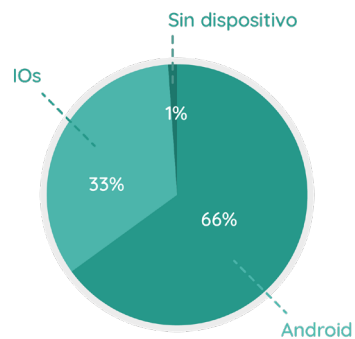




5. ¿Qué información desea que tenga la aplicación móvil?



6. ¿Con qué dispositivo cuenta usted?





En conclusión, podemos decir que existe un mayor porcentaje de perros como animales domésticos, además, el bienestar de ellos está en el interés que les brindamos; por lo que la mayoría está interesada en que exista una aplicación móvil con servicios importantes que serían necesarios para el buen cuidado de los animales domésticos.

Por lo tanto las necesidades del usuario son:

- Aprender sobre el debido cuidado a los animales domésticos, para la correcta crianza y convivencia con el animal.
- Llevar un control sobre la salud del animal, para que éste no tenga problemas.
- Tener fácil acceso a información sobre servicios veterinarios.
-

2.2.2 Modelado de usuario

Al tener el resultado de las encuestas se procede a crear los modelos de usuario según Alan Cooper (2007) en su libro sobre el diseño de interacción, la creación de personas es un método para modelar a los usuarios de nuestros proyectos de diseño.

En este caso tenemos cuatro modelos que cada uno representa a personas diferentes, en edad, nivel socioeconómico, interés y tiempo de dedicación al animal doméstico.



Daniel Montero

Tiene 34 años de edad, casado con un hijo.
Arquitecto con nivel socioeconómico alto.
Es de la ciudad de Cuenca, zona urbana y vive por el sector del Vergel.

Frase

"Lo mejor para mi familia"

Antecedentes

- Trabajador
- Ama a su familia
- Generoso

Contexto

Daniel por las mañanas trabaja en un estudio de arquitectura y construcción, por las tardes trabaja en casa realizando proyectos personales, un día Daniel en la mañana al salir hacia su trabajo se fijó que "Zuri" su cachorro de 4 meses no salía de su casa, lo cual era extraño, a lo que llega en la tarde lo vio decaído, asustado lo llevó al veterinario, al ser revisado se da cuenta que no ha sido vacunado cuando debía y que las vitaminas que Daniel le estaba dando no eran adecuadas para Zuri y estaba afectado por la reacción, luego de la revisión tuvo que hacer gastos médicos, la consulta le costó \$20, la vacuna \$20, los remedios que fueron recetados costaron alrededor de \$50, de ahí en adelante Daniel para no olvidar de dar a Zuri su medicamento y acordarse de las vacunas suele poner alarma en su celular.

Metas

- Dar un buen futuro a su familia
- Que Zuri crezca sano y fuerte.

Motivaciones

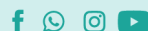
- Criar saludablemente a Zuri
- Amaestrar a Zuri

Frustraciones

- Que su nuevo cachorro se enferme
- Olvidarse de fechas

Tecnología y Redes sociales

Dispositivo, iOS



Santiago Andrade

Tiene 28 años de edad, soltero. Con un nivel socioeconómico medio. Es de la ciudad de Cuenca, zona urbana y vive por el sector Totoracocha.

Frase

"Los animales son lo mejor que existe"

Antecedentes

- Introverso
- Independiente

Contexto

Santiago vive solo en un departamento donde le permiten vivir con sus mascotas, tiene un perro y un gato, una noche Santiago se percató que "Luna" su perrita ya tenía dos días que no comía nada solamente tomaba agua, y se preocupó por lo que navegó en internet y leyó varios blogs acerca del problema, una página decía que tal vez es por que no le gusta la comida, otra porque tiene anorexia, y así varias opciones hasta que encontró una página creada por especialistas donde de acuerdo al síntoma decía las posibles razones, en ese momento Santiago se dio cuenta que en realidad Luna no come es porque tuvo una reacción secundaria a la vacuna que le había puesto, por lo que la página recomendaba que el problema pasaría con las horas; al día siguiente Santiago sirvió la comida a Luna con la esperanza que comiera, caso contrario le llevaría al veterinario y Luna comenzó a comerla, por lo que Santiago se sintió aliviado por lo que decía la página web era cierto.

Metas

- Llegar a ser un fotógrafo reconocido
- Vivir en una casa con patio grande

Motivaciones

- Educar a Luna
- Dar la mejor vivienda para sus animales.

Frustraciones

- No tener contratos
- Que se enferme su perro o su gato

Tecnología y Redes sociales

Dispositivo, iOS



Figura 10. Modelado de usuario.

Figura 11. Modelado de usuario.



Margarita González

Tiene 44 años de edad, casada con dos hijos. Profesora de Educación Básica, con un nivel socioeconómico medio alto. De la ciudad de Cuenca, zona urbana y vive por el sector Gapal.

Frase

"Trébol es como mi hijo"

Antecedentes

- Animalista
- Deportista
- Sabe el idioma inglés y español

Contexto

Margarita vive con su esposo Martín, ya que sus hijos Javier y Fernando de 20 y 22 años se encuentra estudiando en Estados Unidos por lo que tienen como compañía a Trébol, un french poodle que los acompaña siempre, Trébol tiene 2 años y ha sido un compañero para ellos, cada dos meses Margarita lleva a Trébol a la peluquería para que le corten el pelo y le realicen el baño completo, pero la última vez encontró cerrada la peluquería y no han vuelto a abrir, por lo que Margarita comenzó a llamar a sus amigas y preguntar referencias para poder ir.

Metas

- Conocer otros países
- Aprender yoga

Motivaciones

- Desestresarse al pasear en el parque.
- Cuidar de Trébol.

Frustraciones

- Tener lejos a sus hijos
- Pasar sola o aburrida

Tecnología y Redes sociales

Dispositivo, Android



Ana Sarmiento

Tiene 39 años de edad, divorciada con una hija. Secretaria, con un nivel socioeconómico medio bajo. Es de la ciudad de Cuenca, zona urbana y vive por el sector de miraflores.

Frase

"La salud es lo más importante"

Antecedentes

- Fuerte
- Trabajadora
- Responsable

Contexto

Cristina vive con su hija Sofía, un domingo en el parque cerca de su casa se encontró con perritos en adopción y junto con Sofía decidieron adoptarlo, este perrito es compañía para Sofía mientras Cristina no se encuentra, a los dos días de adoptado el perro tenía problemas digestivos por lo que Cristina preguntó a sus vecinos que remedio podría dar al perrito, luego de darle varias recetas ninguna tuvo resultados favorables, finalmente la única opción que le quedó fue la de buscar un veterinario.

Metas

- Comprarse una casa
- Encontrar un mejor trabajo

Motivaciones

- El perro es un compañero para su hija

Frustraciones

- No haber terminado la universidad
- Tener que pagar arriendo

Tecnología y Redes sociales

Dispositivo, Android



Figura 12. Modelado de usuario.

Figura 13. Modelado de usuario.



2.3 Plano alcance

Jesse James Garret (2011) en el plano alcance nos explica que hacemos algunas cosas porque hay valor en el proceso, en cambio hacemos otras cosas porque hay valor en el producto. Definir el alcance del proyecto es a la vez: un proceso valioso que resulta en un producto valioso.

2.3.1 Requerimientos de contenido

El contenido de nuestra aplicación se basará en cuatro servicios principales, pantallas con distintas funcionalidades como son:

- El perfil de la mascota donde contiene la biografía y datos del animal.
- El siguiente contenido abarca información de expertos y profesionales sobre el cuidado y la crianza del animal considerando que sería un portal de preguntas y contenido de artículos educativos.
- El tercero es un mapa que contiene varios servicios veterinarios como: veterinarias, clínica veterinaria, pet shop, peluquerías caninas, y más sitios exclusivos para animales domésticos.
- El cuarto es un calendario que contiene la agenda de las próximas actividades del animal doméstico, un resumen de las próximas citas.



2.3.2 Alcances de la aplicación móvil

Los alcances del proyecto

En la parte del funcionamiento de la aplicación:

- Estará desarrollada para funcionar correctamente en sistemas iOS.
- Será gratuita, con asociaciones con veterinarias para su rentabilidad.
- Funcionará sin conexión a internet.
- Funcionará en idioma español, sin descartar que en el futuro se programe a otros idiomas.
- Funcionará a través de una cuenta creada o vinculada, registro que permite obtener datos de los usuarios, del mismo modo, una mejor comunicación con los usuarios y un servicio personalizado.
- Permitirá agregar o modificar el perfil del animal doméstico.
- Permitirá buscar directamente artículos con palabras clave.
- Utilizará la ubicación del usuario para encontrar servicios veterinarios cercanos.

En la parte del contenido:

- La aplicación estará como primera versión disponible solamente para perros.
- La aplicación utilizará iconografía para las categorías de profesionales y recordatorios.
- La aplicación contiene artículos educativos con información confiable.



2.4 Plano estructura

Jesse James Garret (2011) en el plano alcance nos explica que este plano se centra en desarrollar una estructura conceptual para el sitio; por lo que en este plano nos centramos en el lado de la funcionalidad a través del diseño de interacción, comportamiento y delimitación de los componentes así como reacciones, se trabaja la arquitectura de la información: la estructura, contenido, títulos, todos los elementos que dentro de la interfaz.

2.4.1 Arquitectura de la información

Yusef Hassan (2004) nos indica que la técnica de *card sorting* nos permite conocer cuál será la organización de categoría o menús de navegación que mejor se adapte al modelo mental de los usuarios; es una técnica utilizada para la obtención de información de los usuarios participantes en el estudio.

Se procedió a realizar esta prueba a cuatro usuarios que cumplen con las características de nuestro público objetivo con el fin de obtener la arquitectura de la información con un mapa de navegabilidad. A cada uno de los usuarios se les indicó el objetivo y la función de la aplicación, los servicios que contiene y para qué sirve; luego, se entregó varias tarjetas con cada uno de los servicios y su contenido, y se asignó de tarea ordenarlas y que al final, tengan la opción de agregar o quitar algún servicio de la aplicación.

Usuario 1



Figura 14. Registro fotográfico *card sorting*.

30 años de edad, tiene dos perros, dispositivo móvil iOS.

La tarea duró aproximadamente 18 minutos.

Ordenó los servicios con normalidad.

Agregó un servicio más orientado a animales de la calle, donde se podrían incluir fichas y opciones de adopción.

Conclusión:

La opción de agregar un servicio hacia los animales de la calle se descarta ya que no están dentro de los objetivos del sitio.

Usuario 2



Figura 15. Registro fotográfico *card sorting*.

26 años de edad, tiene 1 perro, dispositivo móvil iOS.

La tarea duró aproximadamente 25 minutos.

Ordenó los servicios con normalidad

Se cambiaron nombres de servicios.

Recomendó que no se incluyan más servicios, que la interfaz sea sencilla, que no se debería dar demasiados clics.

Que en la parte de profesionales, sea para ocio y se adjunten videos graciosos.

Conclusión:

En la parte de profesionales no se va a poder agregar actividades para ocio, ya que tendría muchos servicios tomando en cuenta su sugerencia, hace que sea confuso el objetivo de la aplicación.

Usuario 3

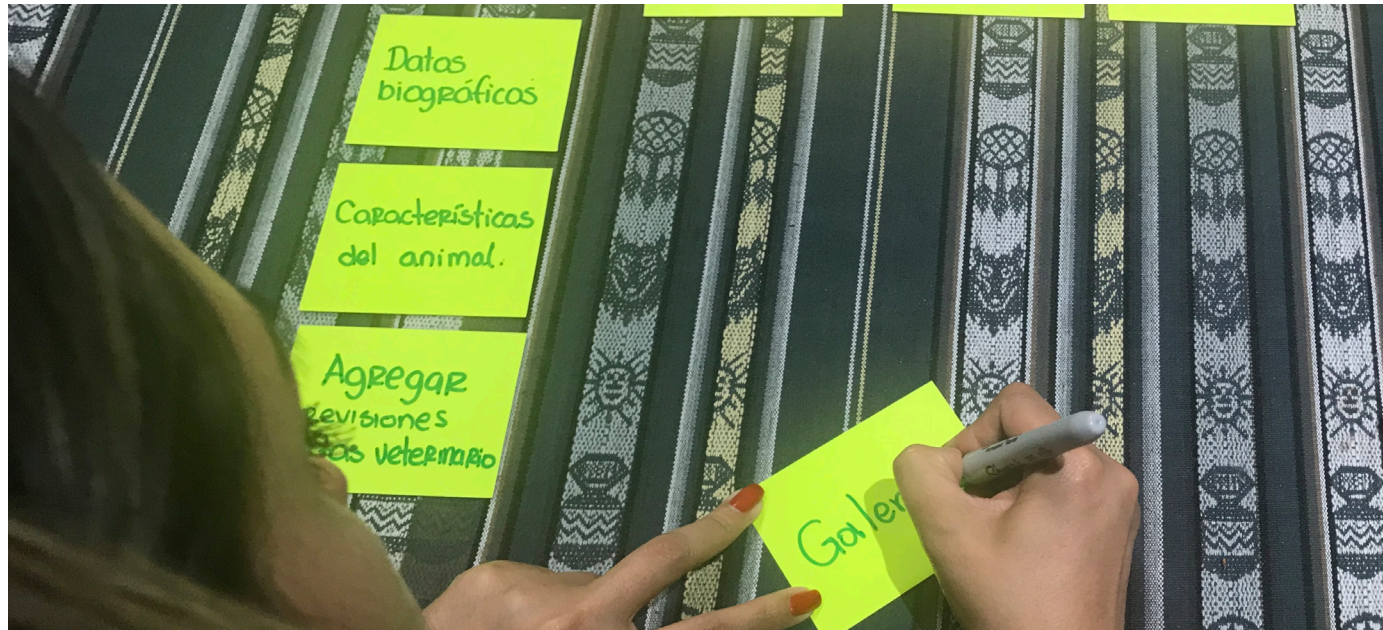


Figura 16. Registro fotográfico *card sorting*.

34 años de edad, tiene 1 perro, dispositivo móvil Android.

La tarea duró aproximadamente 15 minutos.

Ordenó los servicios con normalidad.

En la pantalla principal se quitó la opción de agregar próximas actividades, y se suplantó con la de galería, ya que debería mostrarse como una hoja de vida del animal.

Conclusión:

La opción de agregar galería a la pantalla principal se descarta ya que dentro de los objetivos no está ser una red social, teniendo en cuenta que nuestros usuarios usarían la aplicación ya que suelen olvidarse o ya sea por falta de tiempo de las necesidades de los perros; por lo que no sabemos si nuestros usuarios querrán tener una galería dentro de la app, aparte de la que ya tienen en su celular.

Usuario 4

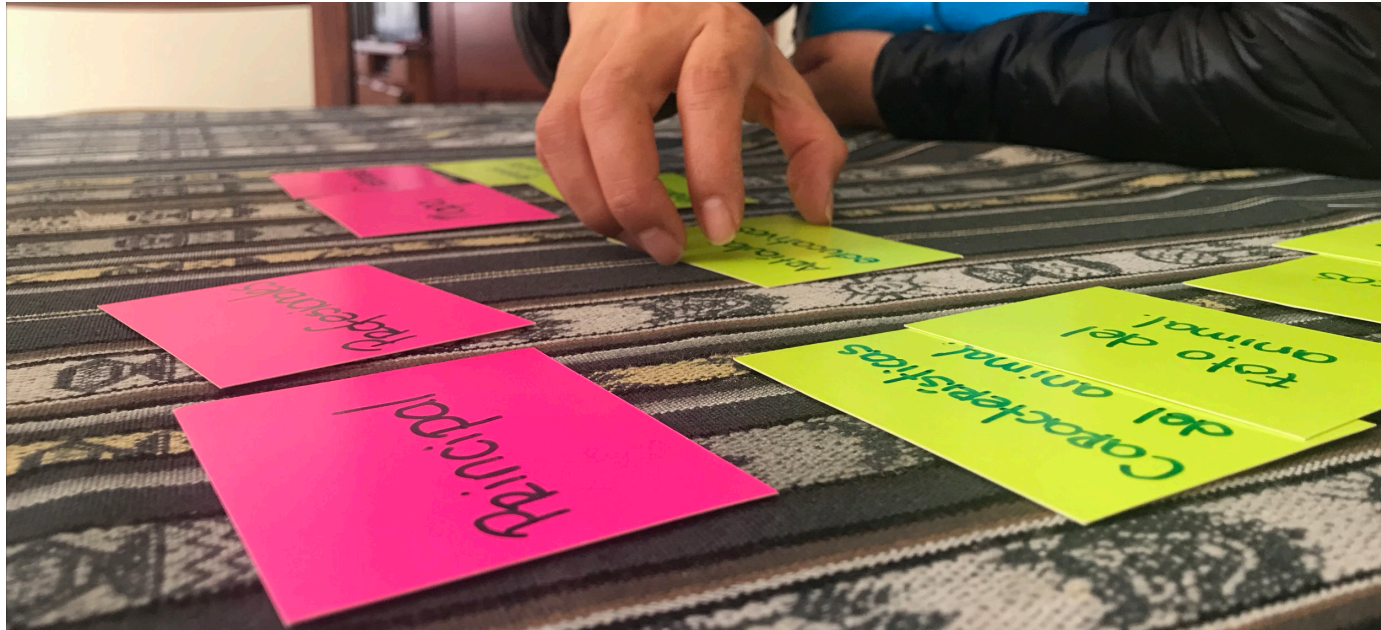


Figura 17. Registro fotográfico *card sorting*.

43 años de edad, tiene un perro, dispositivo móvil Android.

La tarea duró aproximadamente 16 minutos.

Ordenó los servicios con ciertas dificultades mínimas.

Recomendó que no se agreguen más servicios, que los que están son los necesarios.

Decidió dejar como estaba en un principio.

Conclusiones:

Este usuario está conforme con lo que se plantea para la estructura de la aplicación, tomándola como completa.

Finalmente, luego de trabajar con los usuarios la organización, agrupación y estructura, se definió el contenido de la aplicación móvil, haciendo de esta una herramienta completa para la correcta crianza y cuidado de la salud del animal.

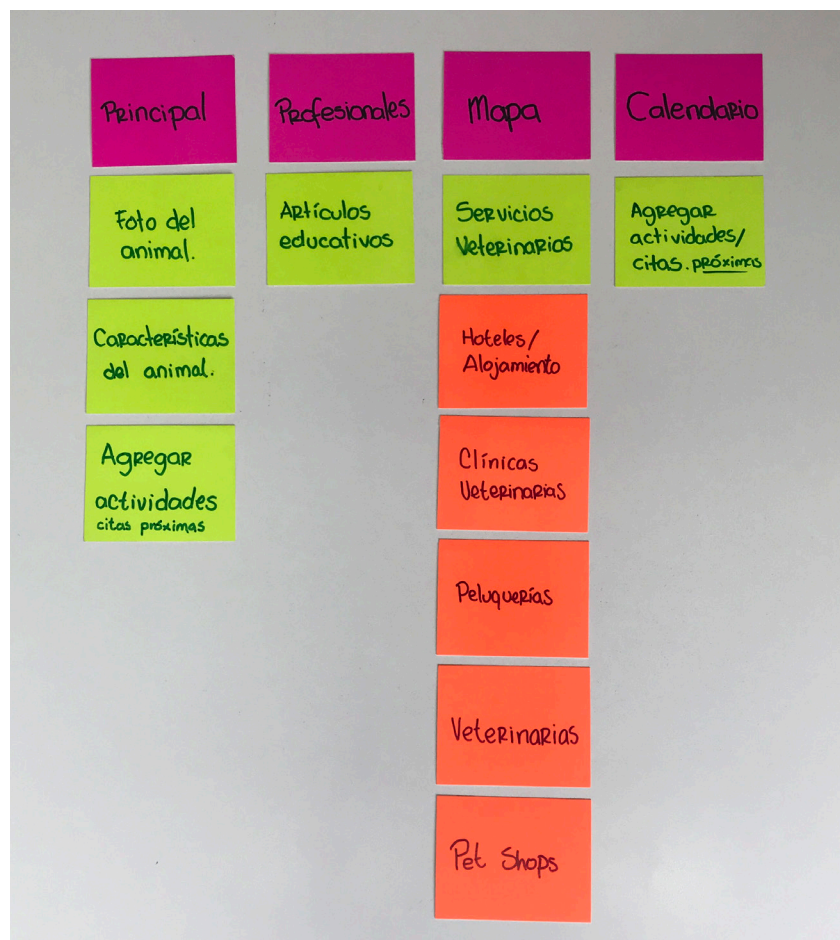


Figura 18. Mapa de navegabilidad.

2.4.2 Diseño de interacción

El diseño de interacción ayuda a ofrecer una buena experiencia de usuario, consiste en definir la forma de operar de la interfaz que diseñamos, los flujos de interacción y sus respuestas. En resumen, es aplicar lo que descubrimos de la experiencia del usuario y ajustarla mediante el diseño de la interfaz.

Luego, se desarrolló el flujo de interacción con base en el resultado del comportamiento de los usuarios en las pruebas del *card sorting*.

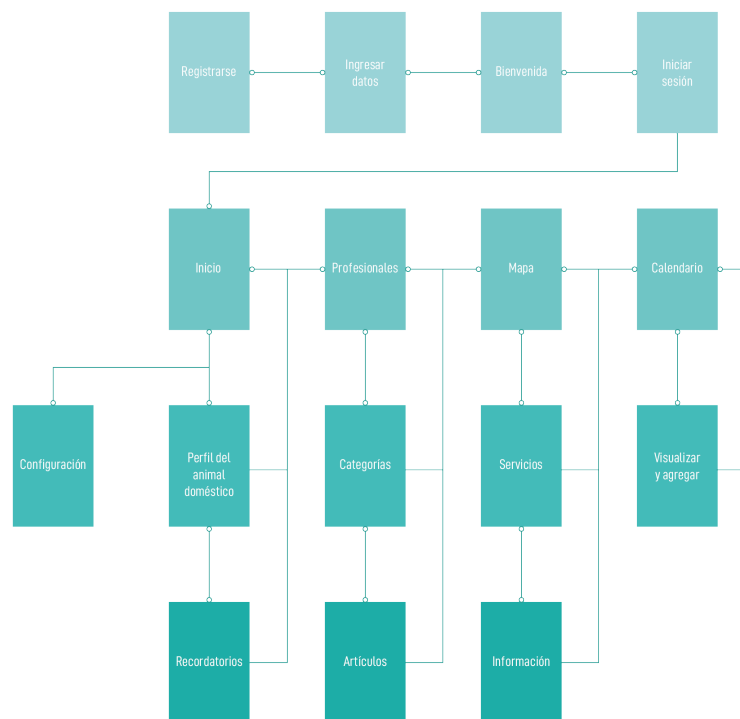


Figura 19. Arquitectura de la información.



Al abrir por primera vez la aplicación nos aparecerá la opción de registrarse, eso ayuda a que exista una base de datos con información de la cuenta, seguido de una breve descripción con las funciones de la aplicación en forma de bienvenida, esto aparecerá solamente la primera vez para registro. Al abrir, directamente nos aparecerá la pantalla principal que contiene el perfil del animal doméstico, recordatorios y la configuración general de la aplicación, este es el primero de los cuatro servicios que contiene el menú fijo ubicado en la parte inferior.

El segundo es el servicio de profesionales que contiene artículos educativos en sus diferentes categorías como aseo, nutrición, cuidado, sanidad y educación, donde el usuario podrá buscar y navegar en diferentes artículos.

El tercero es el mapa que contiene servicios veterinarios como clínicas, veterinarias, peluquerías, pet shops, hoteles, entre otros, cada una con su descripción.

El último y cuarto servicio es el de calendario que da la opción de visualizar y agregar próximas actividades y recordatorios como próximas vacunas, baños, visita al veterinario, desparasitaciones, entre otros.



2.5 Plano esqueleto

Jesse James Garret (2011) en el plano esqueleto nos explica que en esta etapa se define aún más la estructura, identificando aspectos específicos de la interfaz, la navegación y el diseño de la información que harán que la estructura sea visual y concreta.

2.5.1 Diseño de interfaz

La interfaz es el medio por el cual el usuario entrará en contacto con la funcionalidad de nuestra aplicación, que ya fue definida en la fase del diseño de interacción.

Luego de realizar el diseño de interacción tenemos claro sobre el contenido de cada una de las pantallas que se verán finalmente, lo que se realiza en esta fase es un primer boceto en papel donde identificamos los elementos y su posición en la pantalla, teniendo ya claro que servicio queremos presentar en el proyecto.

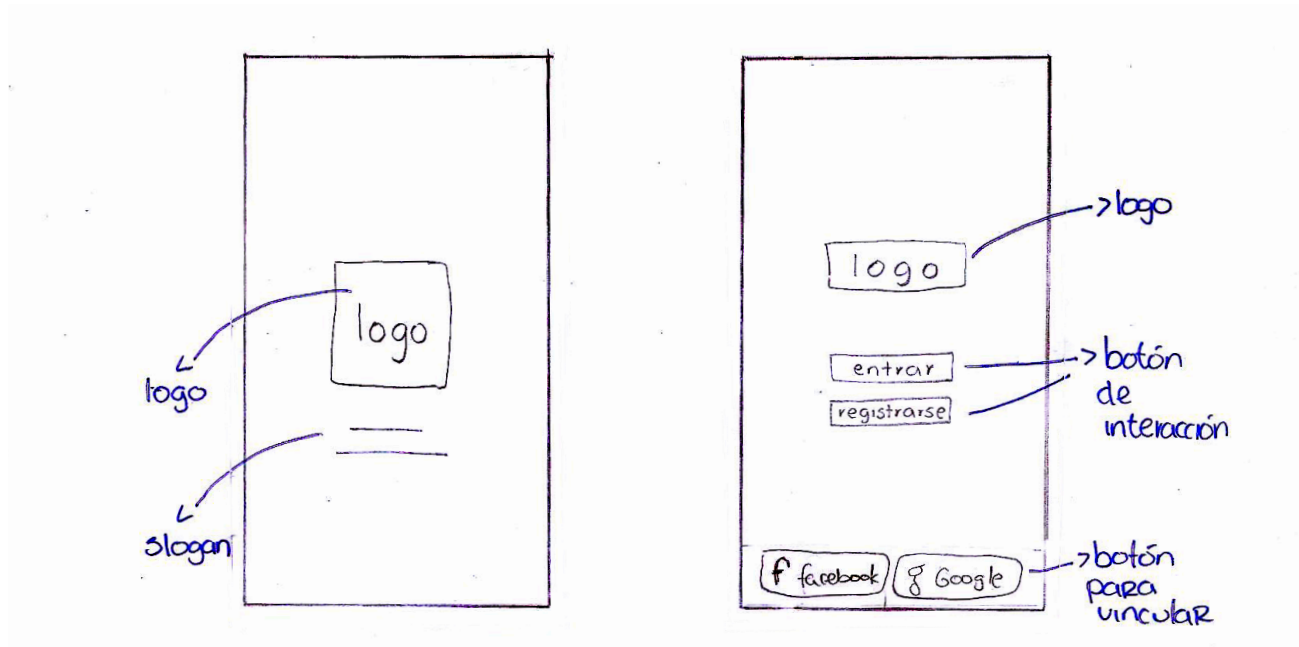


Figura 20. Bocetos. Pantalla al abrir la aplicación móvil, y pantalla de ingreso del usuario.

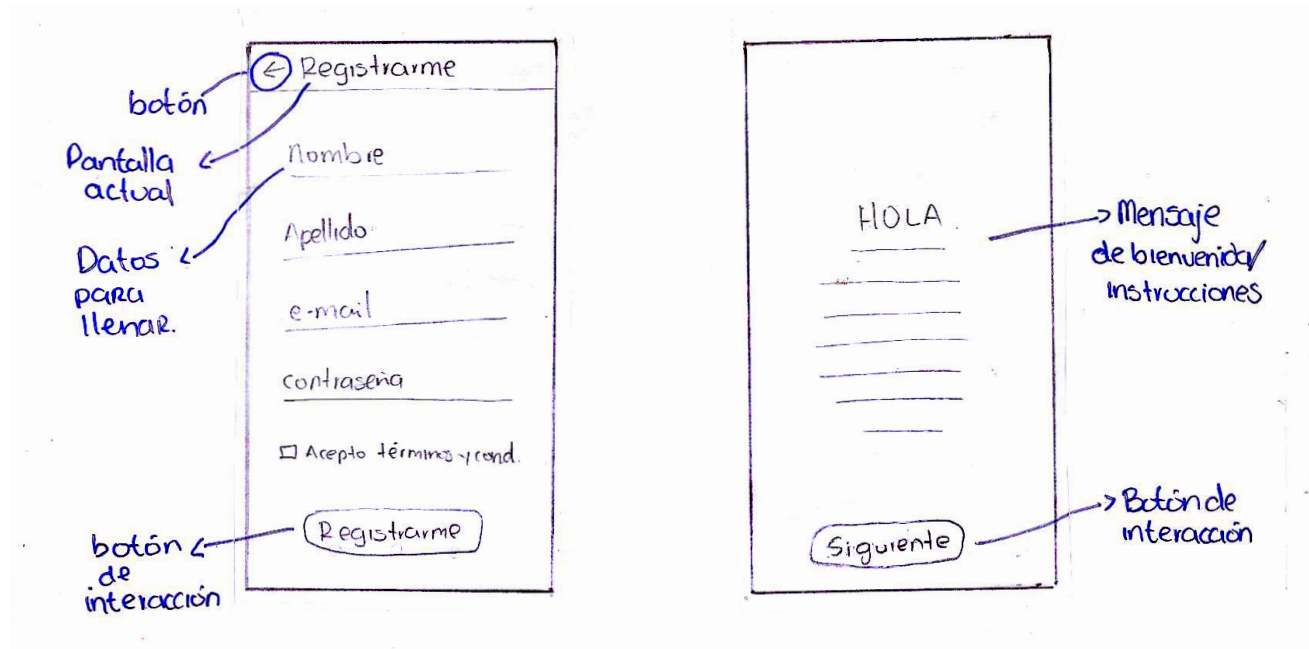


Figura 21. Bocetos. Pantalla de registro de usuario y pantalla de bienvenida.



Figura 22. Bocetos. Pantalla de bienvenida y pantalla de selección de animal doméstico.

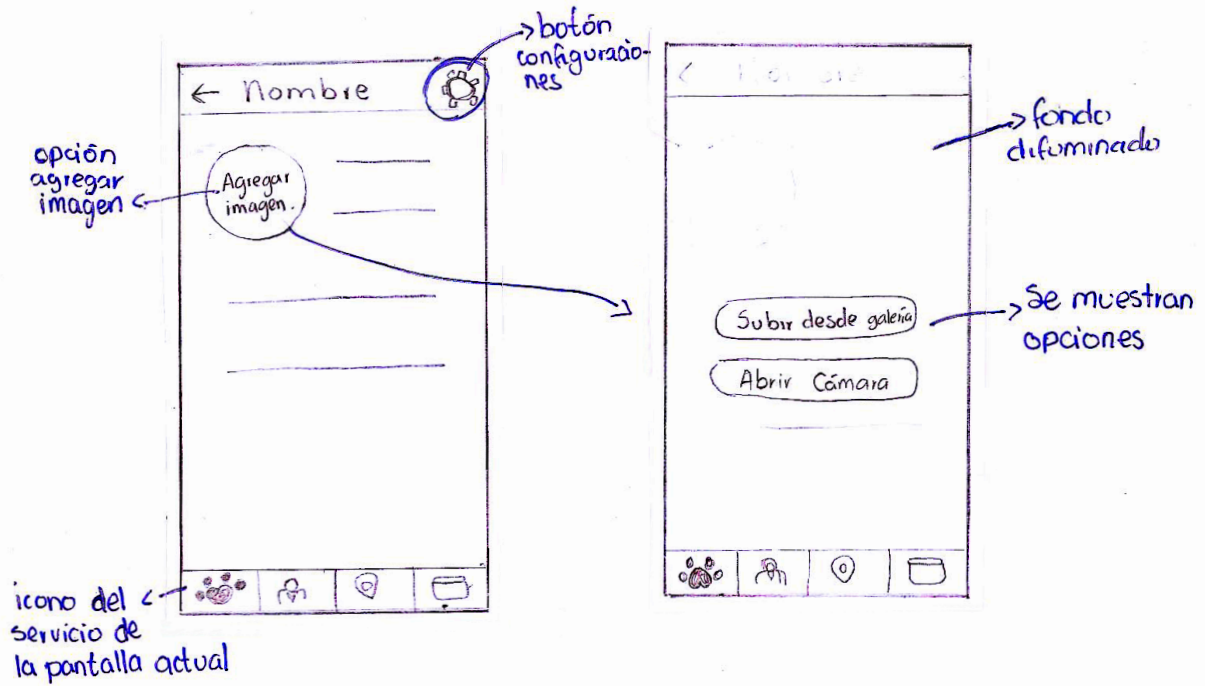


Figura 23. Bocetos. Pantalla de inicio de la información del animal.

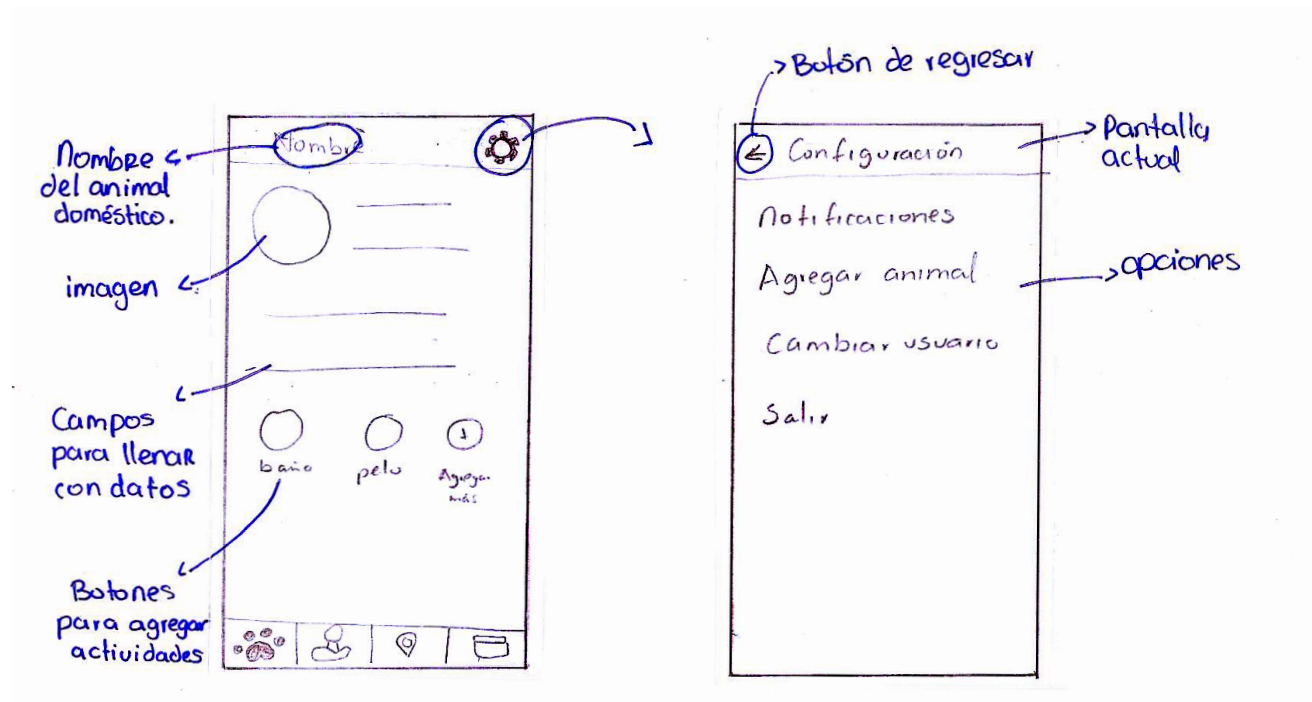


Figura 24. Bocetos. Pantalla de inicio y pantalla de configuración.

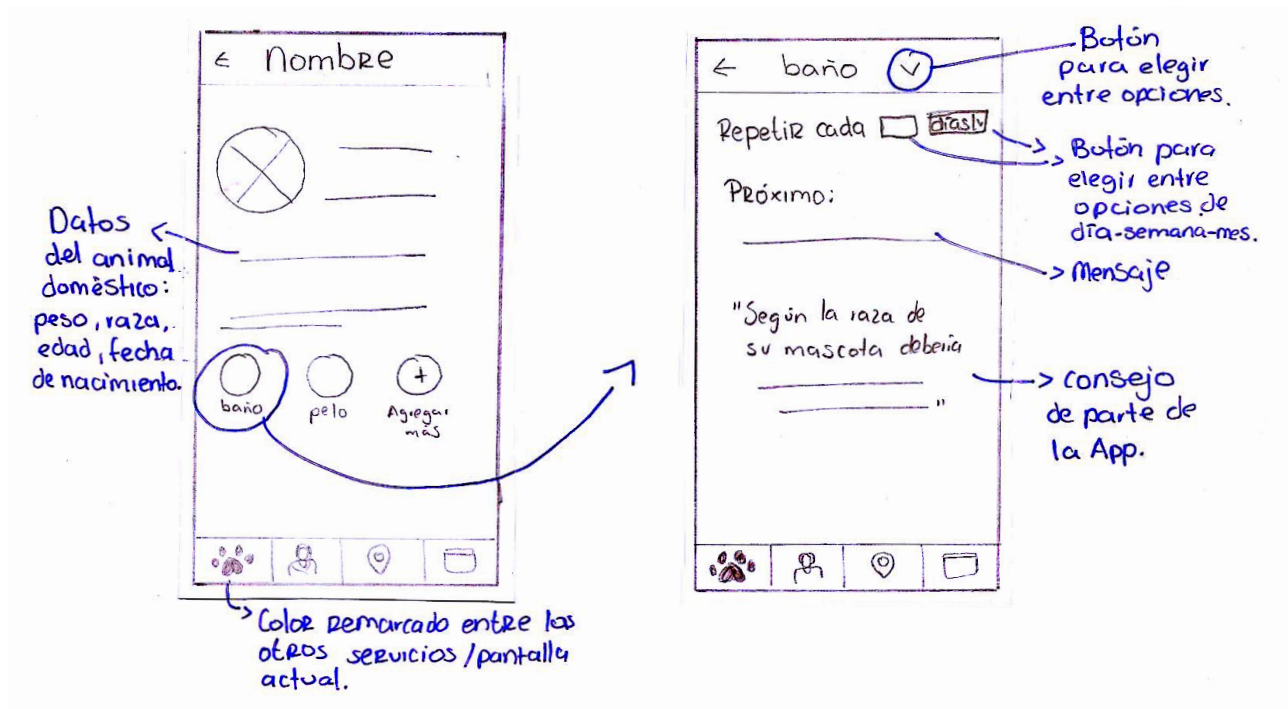


Figura 25. Bocetos. Pantalla de inicio con acceso a actividades.

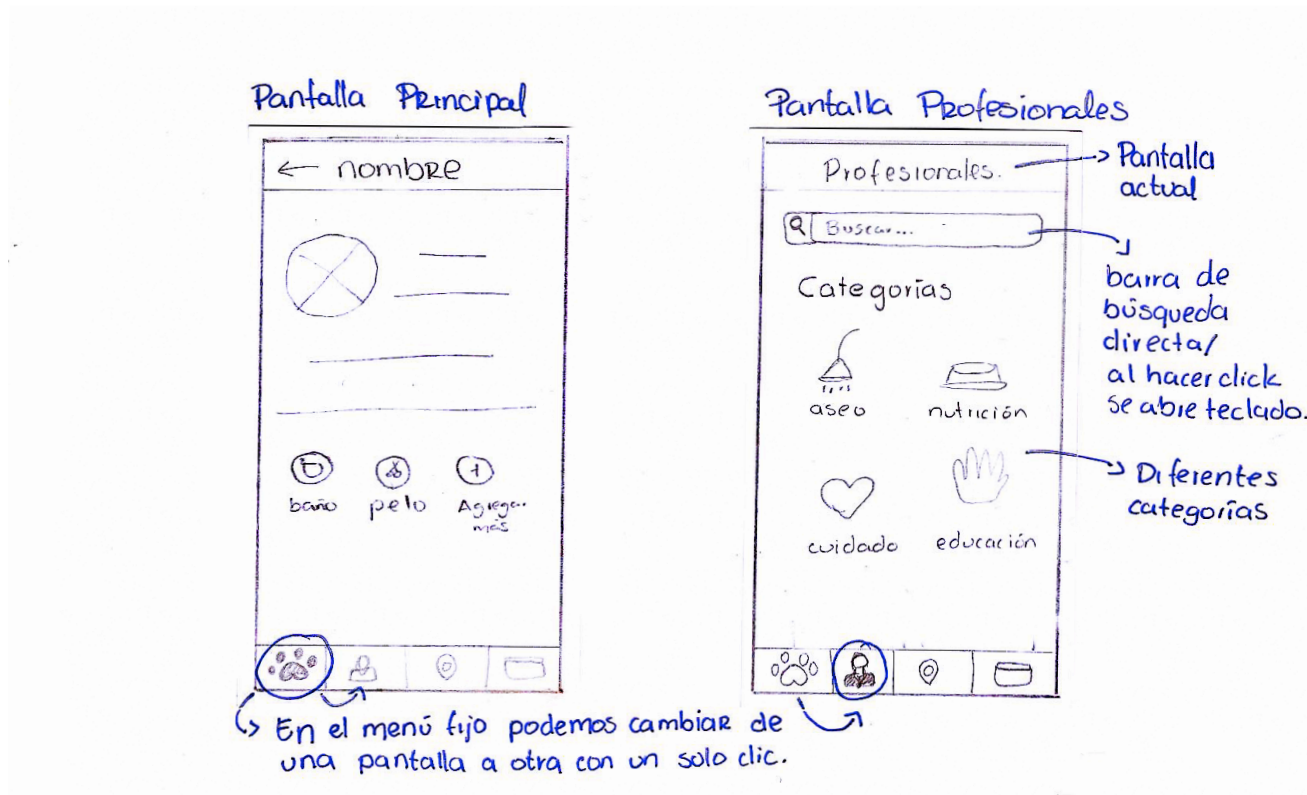


Figura 26. Bocetos. Pantalla de inicio y pantalla profesionales.

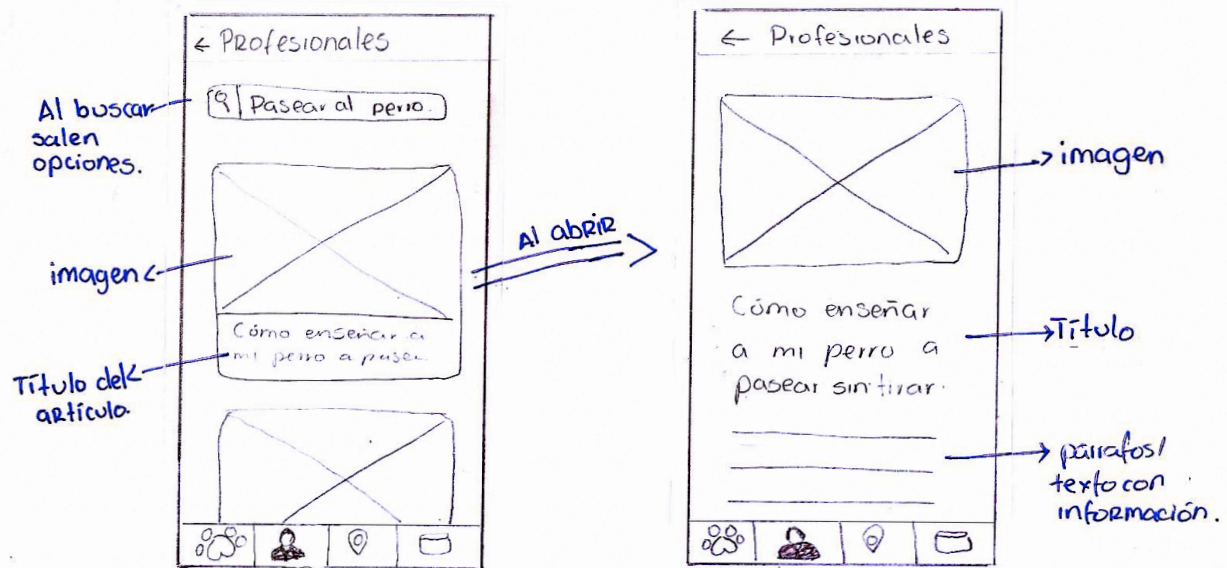


Figura 27. Bocetos. Pantalla de profesionales y pantalla al abrir un artículo.

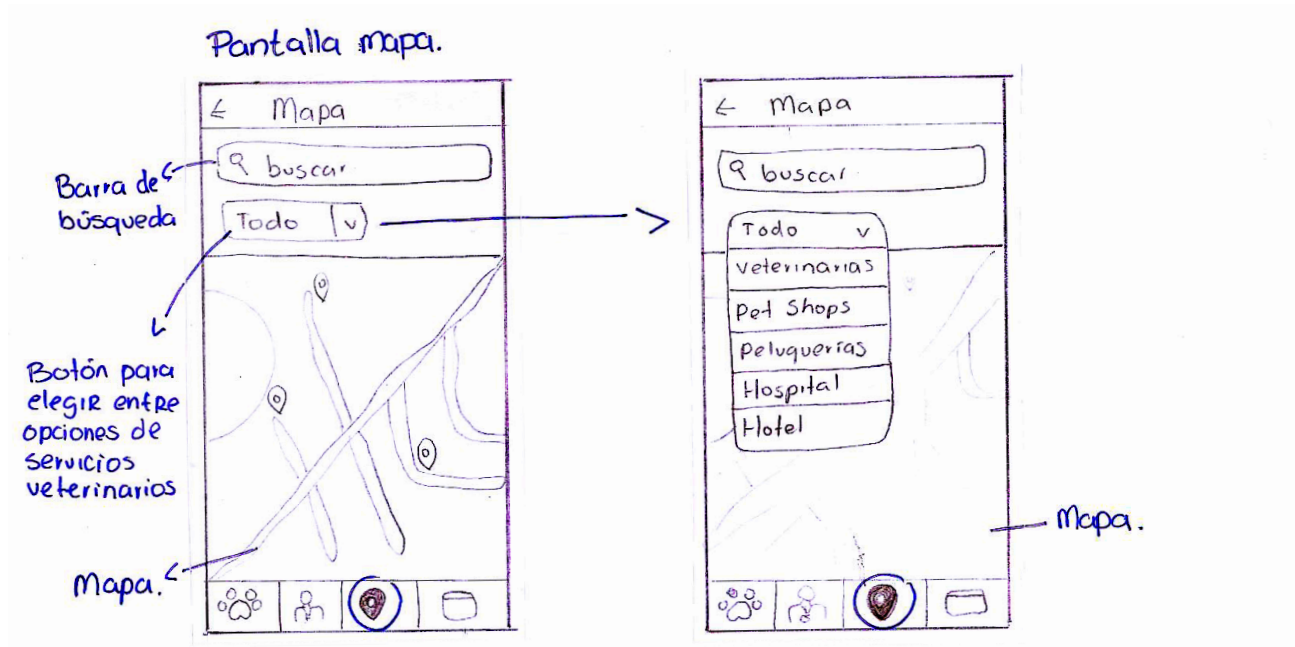


Figura 28. Bocetos. Pantalla de mapa y pantalla con búsqueda filtrada.

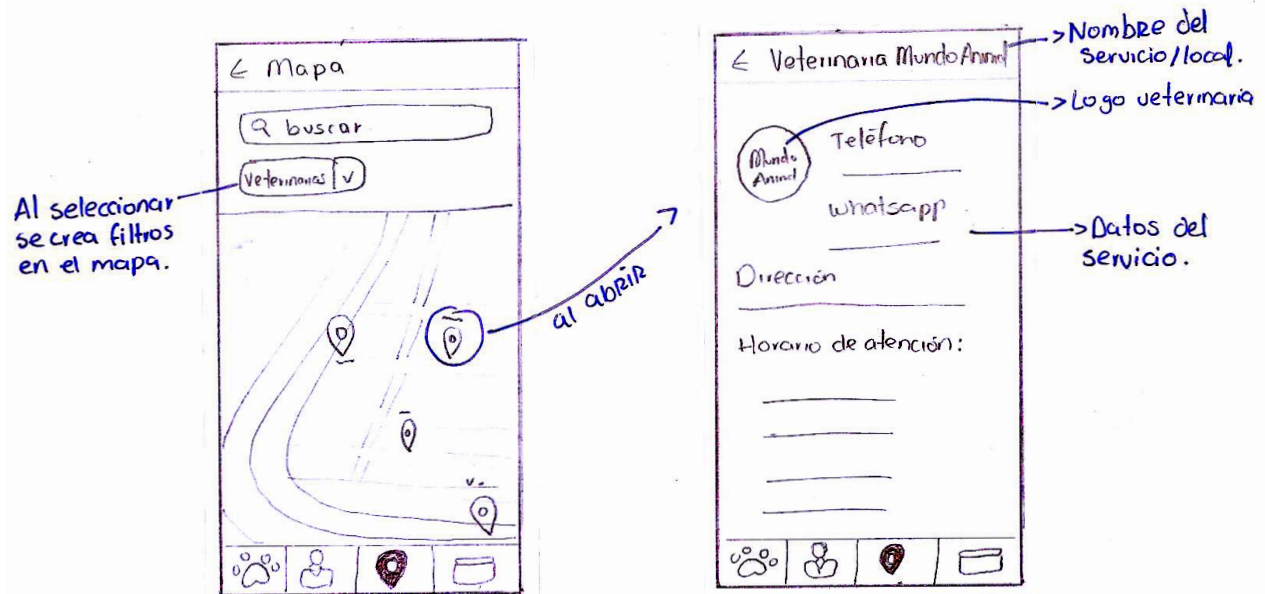


Figura 29. Bocetos. Pantalla que muestra un servicio o local con todos sus datos.

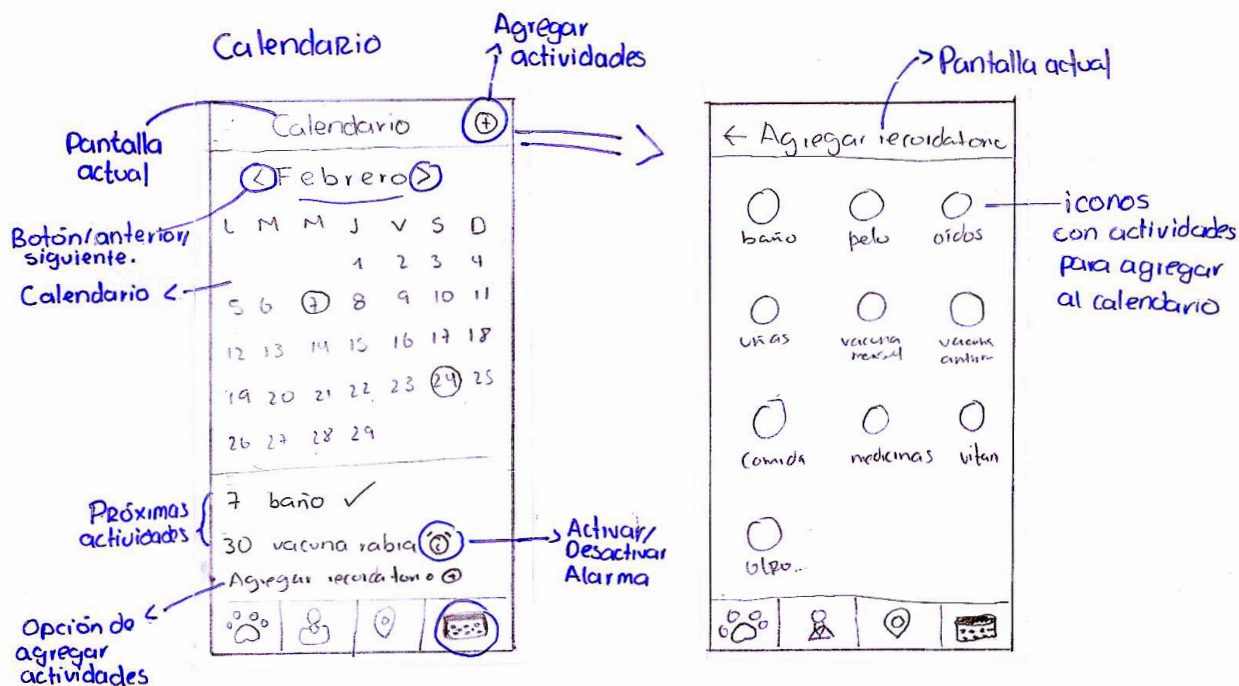


Figura 30. Bocetos. Pantalla de calendario y pantalla de agregar actividades.

Una vez definidos los wireframes en papel se procedió a realizar la digitalización para hacer la prueba de usabilidad con los usuarios que consiste en realizar una tarea determinada en base a los objetivos de la aplicación, siendo evaluada



2.5.2 Test de usabilidad

El test de usabilidad se desarrolló con los usuarios que realizaron el card sorting. El objetivo principal de esta sesión fue evaluar la navegabilidad. Previo a la evaluación se volvió a explicar el contenido de los servicios de la aplicación.

Para los usuarios, se propuso cuatro tareas:

- Ir a configuración y editar la raza del animal doméstico
- Buscar un artículo sobre la alimentación que se debe dar a un animal doméstico.
- Agregar un nuevo registro para agendar una próxima desparasitación.
- Buscar la veterinaria más cercana.

Se propuso un sistema de evaluación con los siguientes criterios:

- Tiempo para completar una tarea.
- Porcentaje de conclusión de la tarea.
- Número de errores.
- Frecuencia y tiempo usando la ayuda.

Usuario 1



Figura 31. Registro fotográfico test de usabilidad.

30 años de edad, tiene dos perros, dispositivo móvil iOS.

Tarea 1: Ir a configuración y editar la raza del animal doméstico.

Duración: 60 segundos.

Cumplimiento: 100%, sin ayuda.

Observaciones: tuvo complicación en encontrar el icono de configuración.



Tarea 2: Buscar un artículo sobre la alimentación que se debe dar a un animal doméstico.

Duración: 30 segundos

Cumplimiento: 100%, sin errores y sin ayuda.

Observaciones: El usuario dio la observación que también se puede buscar desde la categoría alimentación.

Tarea 3: Agregar un nuevo registro para agendar una próxima desparasitación.

Duración: 30 segundos

Cumplimiento: 100% sin errores y sin ayuda.

Observaciones: La tarea fue realizada por medio el calendario.

Tarea 4: Buscar la veterinaria más cercana.

Duración: 36 segundos

Cumplimiento: 100%, sin errores y sin ayuda

Observaciones: realizó la tarea correctamente.

Usuario 2

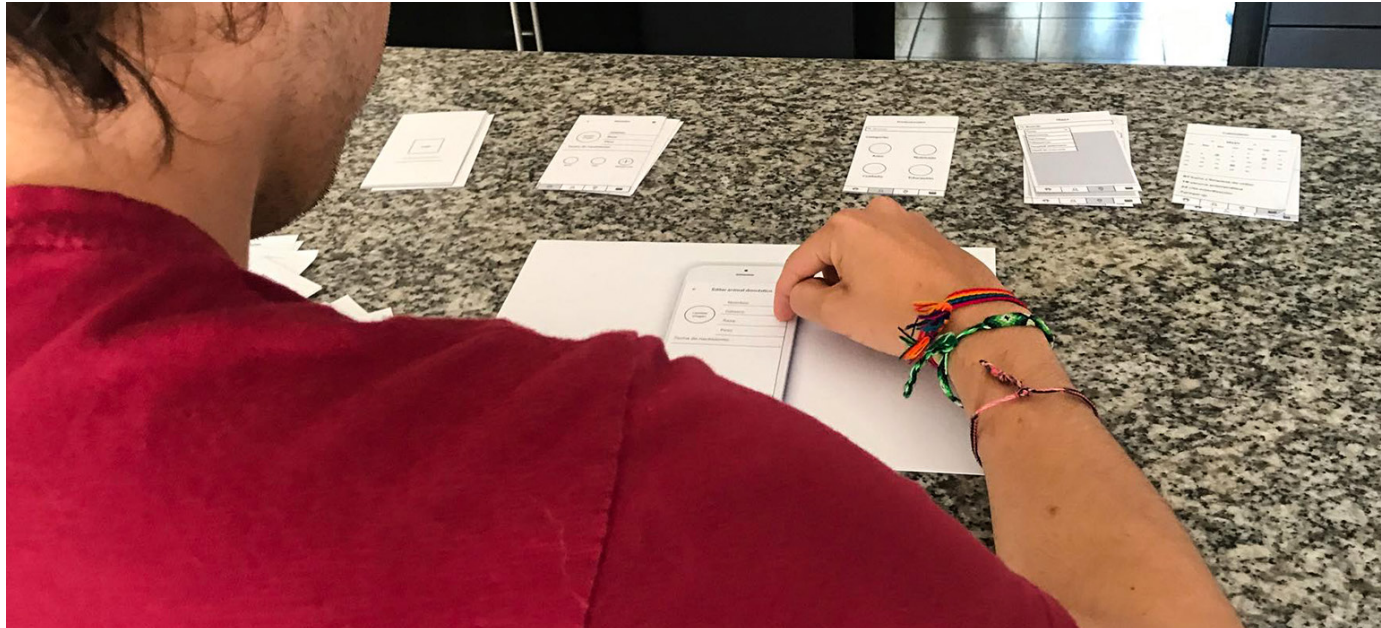


Figura 32. Registro fotográfico test de usabilidad.

26 años de edad, tiene 1 perro, dispositivo móvil iOS.

Tarea 1: Ir a configuración y editar la raza del animal doméstico.

Duración: 45 segundos.

Cumplimiento: 100% sin errores y sin ayuda.

Observaciones: realizó la tarea correctamente.



Tarea 2: Buscar un artículo sobre la alimentación que se debe dar a un animal doméstico.

Duración: 27 segundos

Cumplimiento: 100% sin errores y sin ayuda.

Observaciones: realizó la tarea correctamente.

Tarea 3: Agregar un nuevo registro para agendar una próxima desparasitación.

Duración: 28 segundos.

Cumplimiento: 100% sin errores y sin ayuda.

Observaciones: El usuario dio la observación que puede realizarlo por la pantalla principal o por el calendario, realizando directamente por el calendario.

Tarea 4: Buscar la veterinaria más cercana.

Duración: 18 segundos

Cumplimiento: 100% sin errores y sin ayuda.

Observaciones: realizó la tarea correctamente.

Usuario 3



Figura 33. Registro fotográfico test de usabilidad.

34 años de edad, tiene 1 perro, dispositivo móvil Android.

Tarea 1: Ir a configuración y editar la raza del animal doméstico.

Duración: 71 segundos.

Cumplimiento: 100% sin errores y sin ayuda.

Observaciones: El usuario se tomó el tiempo necesario para leer y ordenar cada una de las pantallas.



Tarea 2: Buscar un artículo sobre la alimentación que se debe dar a un animal doméstico.

Duración: 44 segundos.

Cumplimiento: 100% sin errores y sin ayuda.

Observaciones: El usuario dio la observación que los iconos deben ser bien desarrollados para cada servicio.

Tarea 3: Agregar un nuevo registro para agendar una próxima desparasitación.

Duración: 60 segundos.

Cumplimiento: 100%, sin ayuda.

Observaciones: El usuario tuvo un error al ingresar en configuraciones, al no encontrar retrocedió e ingreso por la pantalla principal.

Tarea 4: Buscar la veterinaria más cercana.

Duración: 30 segundos.

Cumplimiento: 100% sin errores y sin ayuda.

Observaciones: realizó la tarea correctamente.

Usuario 4

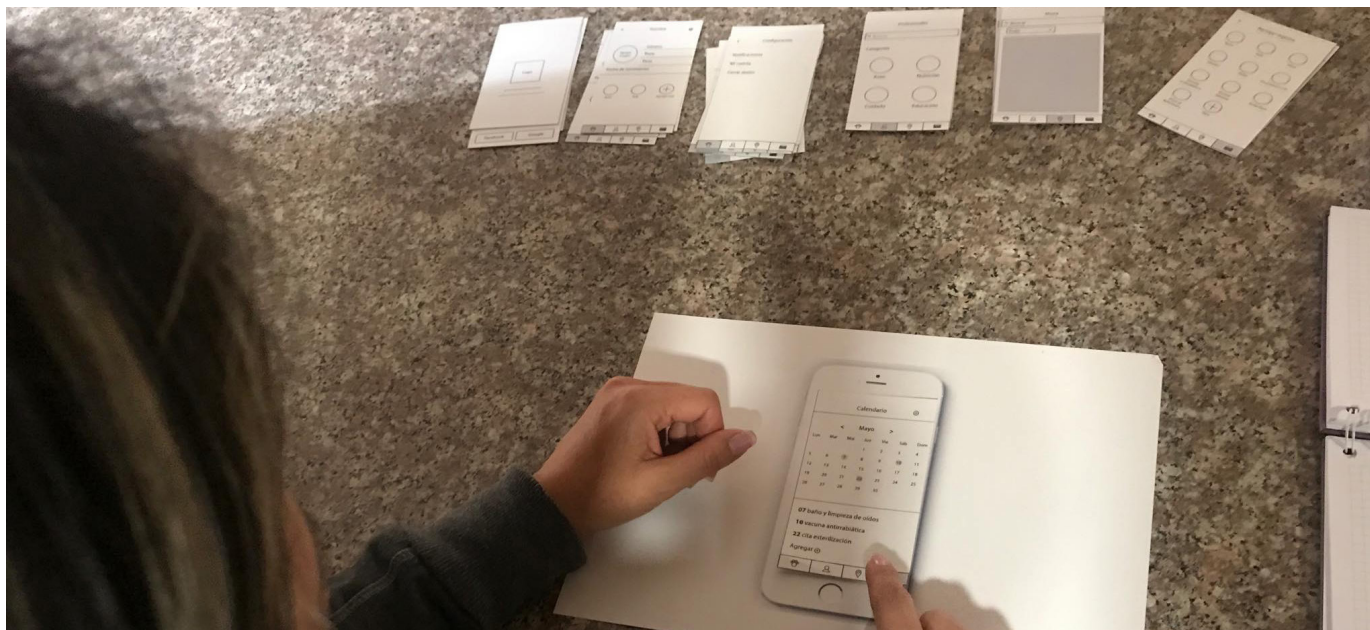


Figura 34. Registro fotográfico test de usabilidad.

43 años de edad, tiene un perro, dispositivo móvil Android.

Tarea 1: Ir a configuración y editar la raza del animal doméstico.

Duración: 120 segundos

Cumplimiento: 100%

Observaciones: El usuario encontró dificultad en la parte de configuración, en la ordenación de las pantallas, por lo que tuvo un poco de ayuda.



Tarea 2: Buscar un artículo sobre la alimentación que se debe dar a un animal doméstico.

Duración: 44 segundos.

Cumplimiento: 100% sin errores y sin ayuda.

Observaciones: El usuario dio la observación que los iconos deben ser bien desarrollados para cada servicio.

Tarea 3: Agregar un nuevo registro para agendar una próxima desparasitación.

Duración: 60 segundos.

Cumplimiento: 100%, sin ayuda.

Observaciones: El usuario tuvo un error al ingresar en configuraciones, al no encontrar retrocedió e ingreso por la pantalla principal.

Tarea 4: Buscar la veterinaria más cercana.

Duración: 30 segundos.

Cumplimiento: 100% sin errores y sin ayuda.

Observaciones: realizó la tarea correctamente.



Conclusión:

Las pruebas fueron realizadas a usuarios de diferentes edades por lo que afectó al tiempo en cumplir las tareas, influenciado por el manejo de la tecnología, que según Prensky (2011) unos son nativos digitales, y otros, inmigrantes digitales

Los usuarios no presentaron dificultad en ejecutar las tareas. Uno de los usuarios recomendó que se incluya la opción de que se pueda personalizar la interfaz, ya sea cambiar colores o fuentes, esta sugerencia no se tomará en cuenta, porque se debe priorizar la navegabilidad sin confundir al usuario, además no se contempla dentro de los objetivos de la aplicación.

Todos los usuarios completaron las tareas correctamente, se interesaron por los servicios y aportaron comentarios positivos en torno a la idea y lo que podría funcionar también en el futuro. Para la siguiente etapa se trabajará en los aspectos gráficos, de manera que lo que se desea comunicar sea claro para los usuarios y no cause confusiones sobre su funcionalidad.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Capítulo

Propuesta





3.1 Plano superficie

Jesse James Garret (2011) nos explica que, en el plano superficie, el contenido, la funcionalidad y la estética se unen para producir un diseño terminado que cumple los propósitos de los otros cuatro planos, satisfaciendo las necesidades y objetivos del usuario. En el proceso de diseño esta es la última fase: se determina cómo se manifestará todo lo relacionado con nuestro diseño a los sentidos de las personas.

3.1.1 Marca

Naming	
Patitas	Vetpet
Patas	My pet
Consentido	Pet love
Mimado	Paw

Tabla 01. Palabras relacionadas.

Luego de consultar las palabras claves, se listaron sinónimos y palabras por su relación al significado, luego se escogieron posibles nombres para la aplicación móvil, por la impresión que causa y por su sentido, se escogió la palabra Mimado, palabra que usuarios relacionan a sus animales con el afecto que tienen.



mimadö

Figura 35. Logotipo final.

La marca se trabajó en base a una tipografía denominada I Heart Summer Regular, que fue modificada y adaptada, para obtener un logotipo que transmita dulzura.

3.1.2 Diseño visual

Estilo

El diseño y la línea gráfica se basa en la estética Google Material Design que es un sistema de diseño que combina los principios innovadores de la tecnología con las normas clásicas de diseño, actualmente trabaja con dispositivos Android, iOS y web.

Al trabajar en Adobe Xd, el programa contiene elementos como tipografía, íconos, botones y medidas predeterminadas, que pueden variar dependiendo del modelo y del sistema operativo del dispositivo móvil con el cual se esté trabajando.

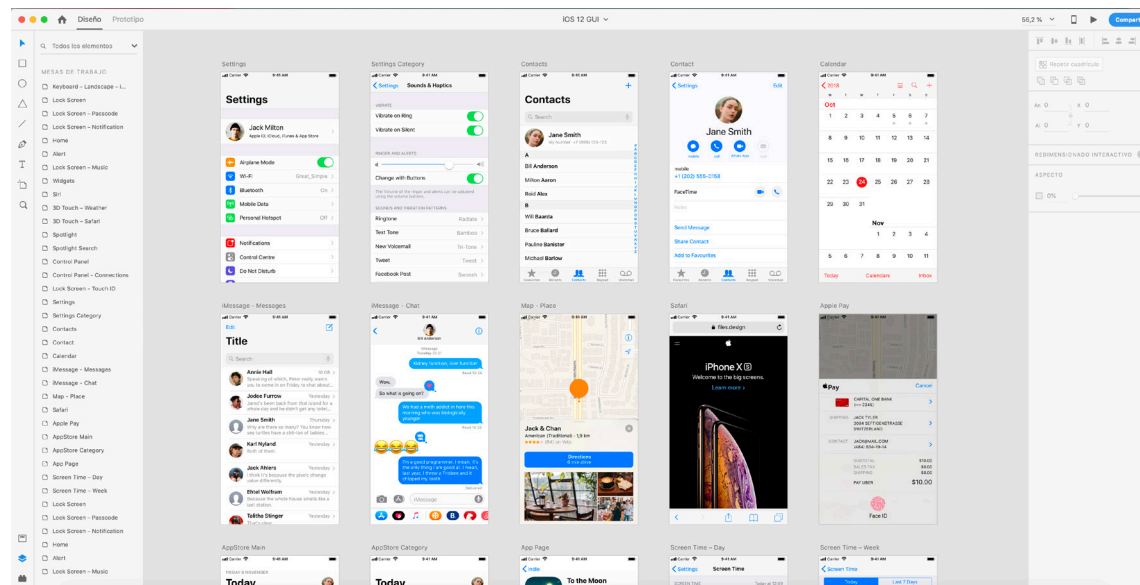


Figura 36. Captura pantalla Adobe Xd, kit de interfaz de usuario iOS.

Cromática

Siguiendo la estética Material design se utiliza sus paletas de colores con pocas variaciones, se intenta utilizar esquemas de color que ayuden al usuario a comprender el diseño de forma visual y así facilitar la interacción.

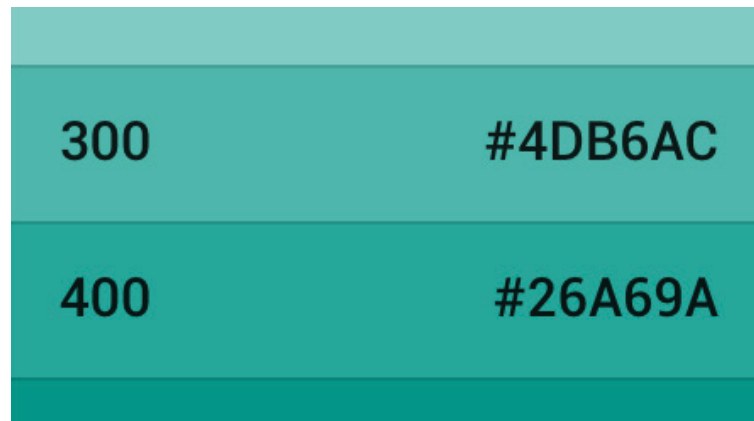


Figura 37. 2014 Material Design paletas de colores.

Dentro de la psicología del color, estos tonos reflejan la calma, son relajantes, inspira la verdad y la confianza. La cual aporta a las necesidades que busca el usuario al requerir una aplicación amigable.



Tipografía

Después del estudio de los homólogos, buscando la mejor forma de comunicar, proporcionando una ligereza visual, la tendencia es utilizar fuentes sans serif para títulos y cuerpos, además es recomendado para dispositivos móviles y pantallas.

Adobe Xd trabaja con fuentes propias, entre las opciones se procedió a elegir Quicksand una tipografía sans serif, con terminaciones redondeadas que hace al diseño un estilo amigable.

Quicksand Light

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z Ç
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z ç
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , ; - ^ ' " * + @ \ \$ % & () = ?

Quicksand Regular

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z Ç
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z ç
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , ; - ^ ' " * + @ \ \$ % & () = ?

Quicksand Medium

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z Ç
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z ç
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , ; - ^ ' " * + @ \ \$ % & () = ?

Quicksand Bold

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z Ç
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z ç
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , ; - ^ ' " * + @ \ \$ % & () = ?

Figura 38. Variantes de tipografía seleccionada.

Retícula

La retícula se diseñó para el sistema operativo iOS que está compuesta por doce columnas de 24 pixeles, basadas en las medidas del kit de interfaz iOS que contiene Adobe Xd. Esta retícula asegura que botones y elementos en listas puedan ser pulsados sin problemas.

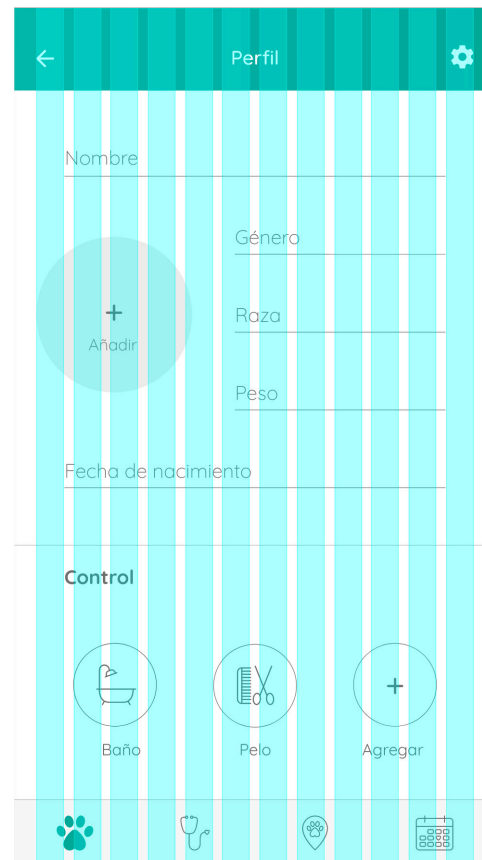


Figura 39. Captura de pantalla de la retícula, aplicación móvil mimado.

Iconos

Basados en Material Design los iconos deberán ser simples, modernos y amigables; cada icono se reduce a su forma mínima, expresando características esenciales.

Es necesario que los iconos remarquen de algún modo la opción en la que estemos.

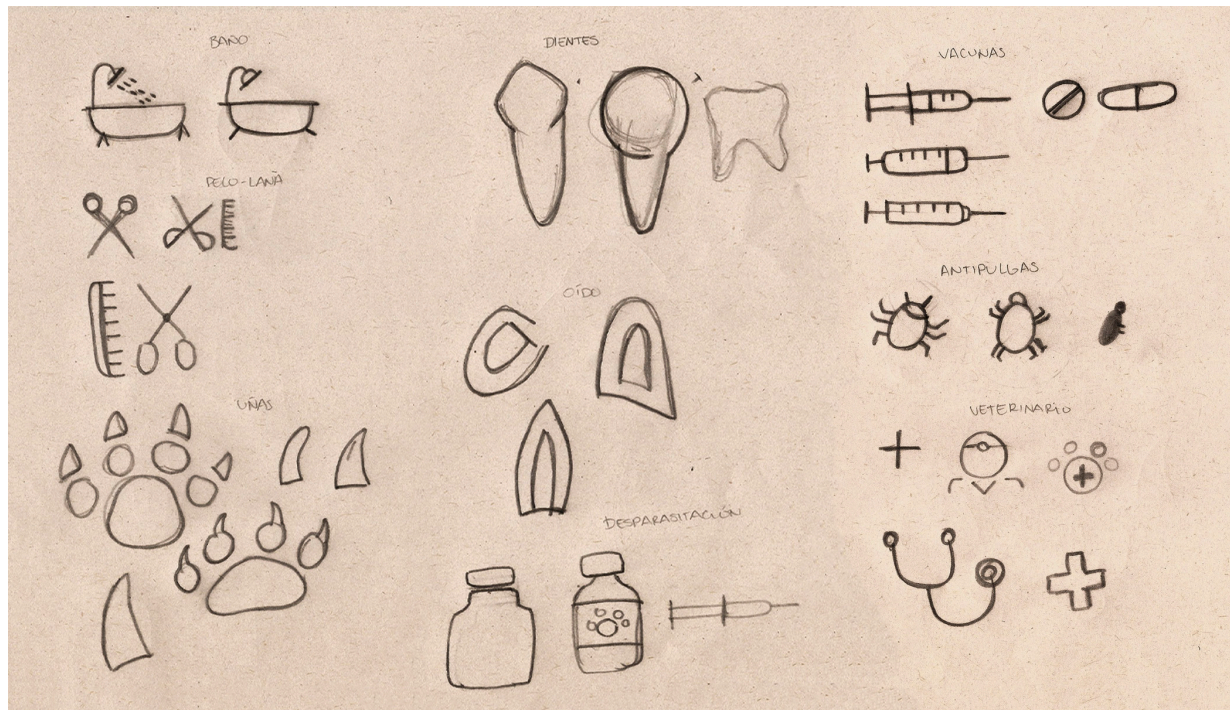


Figura 40. Bocetos de set de iconos para aplicación móvil.

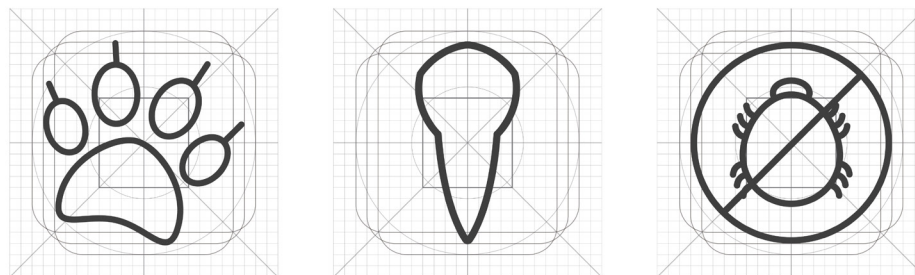


Figura 41. Set de iconos digitales en cuadrícula para aplicación móvil.



Figura 42. Set de iconos digitales para aplicación móvil.

Gestos

Los gestos son los protagonistas de la acción y hay que implementarlos correctamente, estos ayudan a los usuarios a navegar, realizar acciones y manipular el contenido mediante el tacto. En Adobe Xd podemos interactuar entre pantallas con un *touch*, *spread* y el *swipe up*, generando fluidez y continuidad al momento de navegar por la aplicación móvil.



Figura 43. Ejemplos de gestos.

3.2 Implementación

Para el desarrollo de las pantallas se trabajó a través del software Adobe Illustrator, que luego fueron implementadas en Adobe Xd.

3.2.1 Interacción de pantallas

Para diseñar la interacción de las pantallas se trabajó con el software Adobe Xd, el cual permitió verificar la navegabilidad y la funcionalidad de la aplicación.

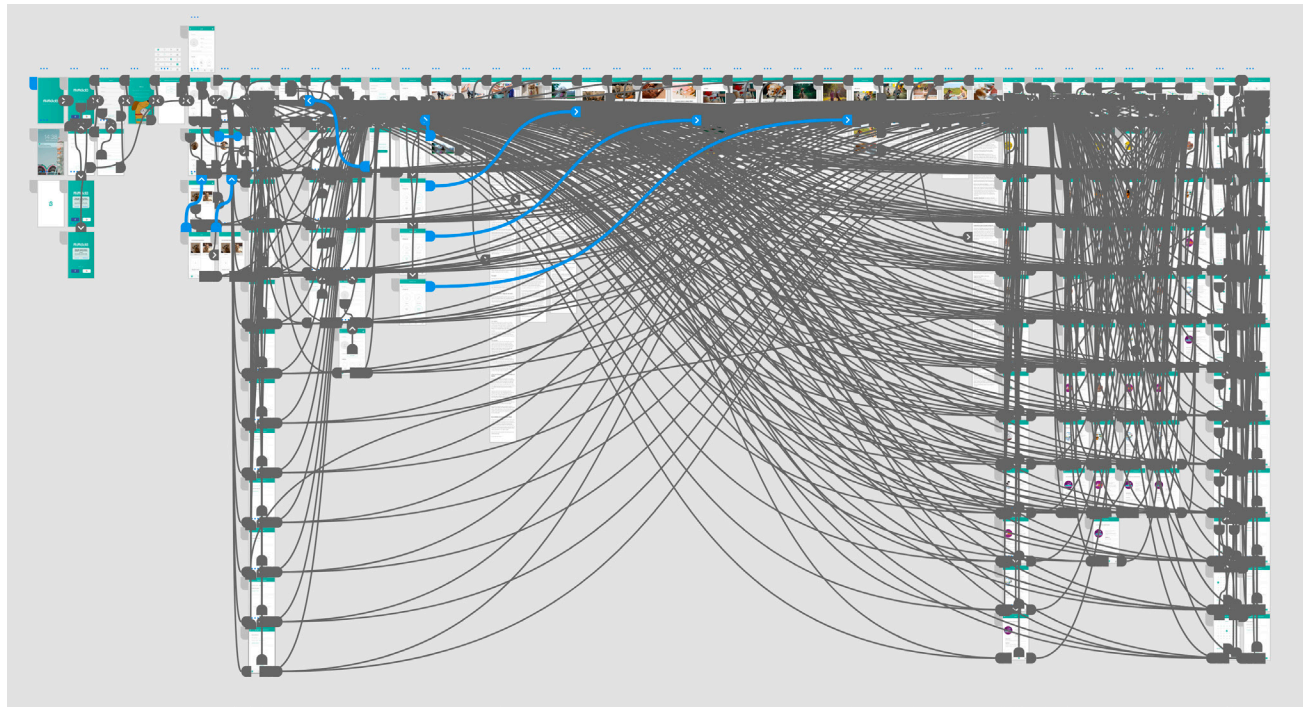


Figura 44. Captura pantalla Adobe Xd, interacción de pantallas.



3.2.2 Prototipo final

Finalmente, luego de la prueba con los usuarios, y la información recolectada y trabajada a lo largo del proyecto, se realizó el prototipo final. En las siguientes capturas podemos ver la implementación en las pantallas principales. La interfaz gráfica y el prototipado funcional fue realizado en Adobe Xd.

Se puede acceder al prototipo escaneando el código QR o por el siguiente enlace:



<https://adobe.ly/2Xt827V>



Figura 45. Pantalla de espera al iniciar la aplicación móvil.



Figura 46. Pantalla de registro e inicio de sesión.

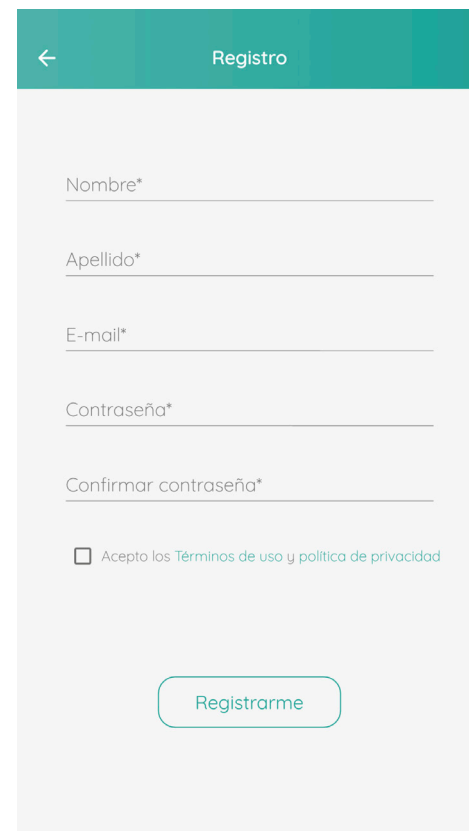


Figura 47. Pantalla de registro.



Figura 48. Pantalla de inicio de sesión



Figura 49. Pantalla de bienvenida.

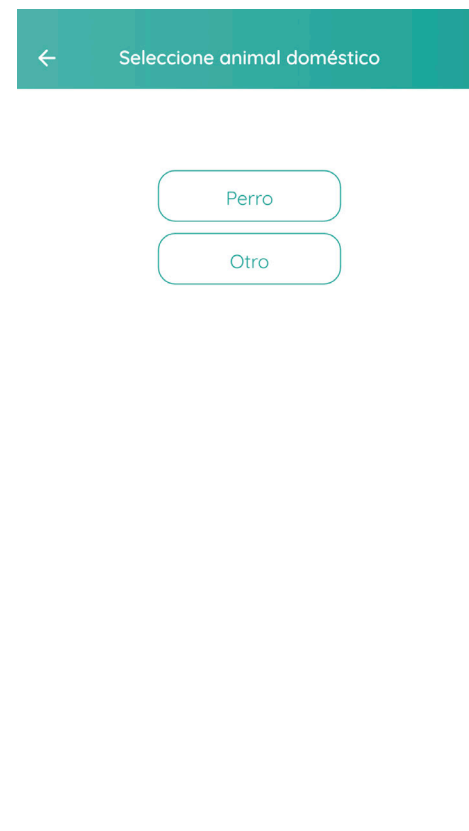


Figura 50. Pantalla de creación de perfil de animal doméstico.



Figura 51. Pantalla de perfil del animal doméstico sin datos.

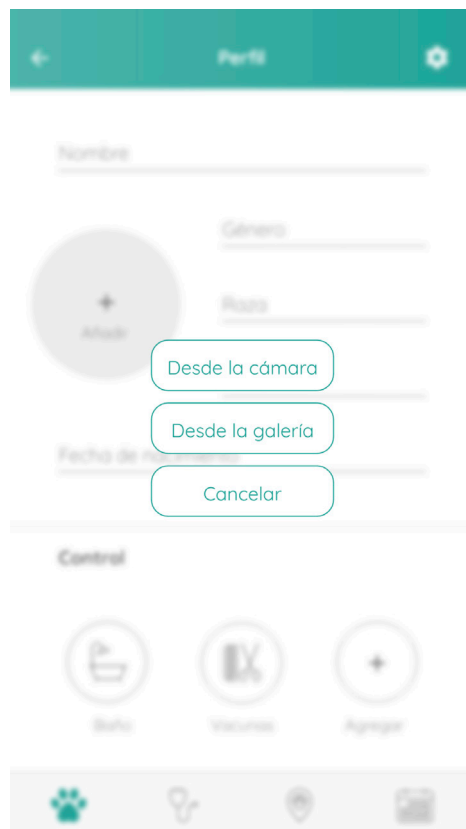


Figura 52. Pantalla emergente.

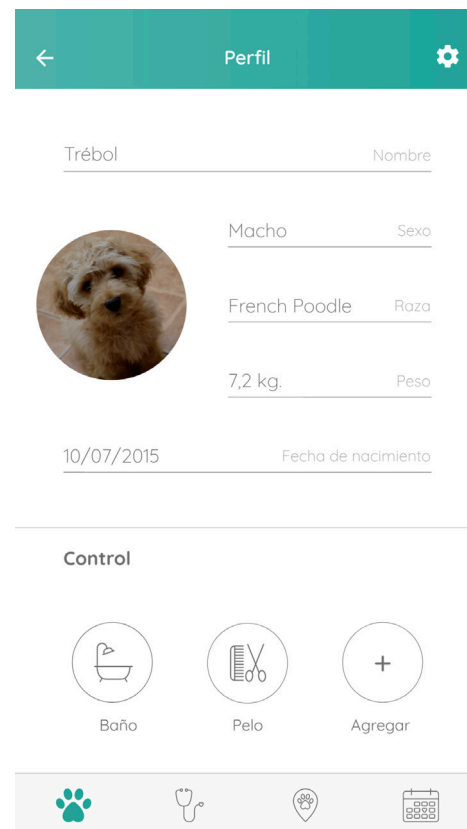


Figura 53. Pantalla de perfil del animal doméstico.

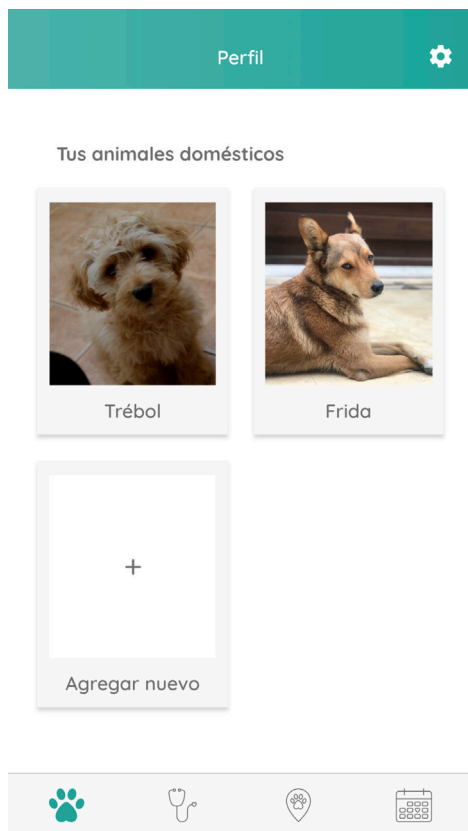


Figura 54. Pantalla de perfil con más de un animal doméstico.



Figura 55. Pantalla de profesionales.



Figura 56. Pantalla de artículos educativos en profesionales.



Figura 57. Pantalla de artículo educativo.

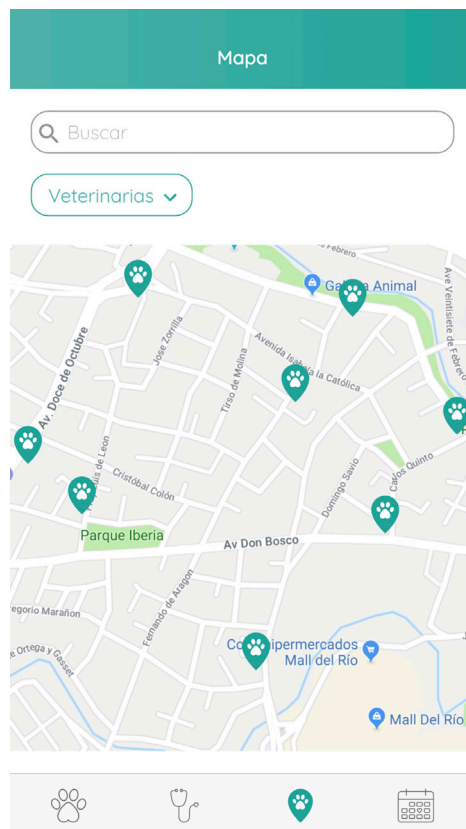


Figura 58. Pantalla de veterinarias en el mapa.



Figura 59. Pantalla de veterinaria seleccionada del mapa.

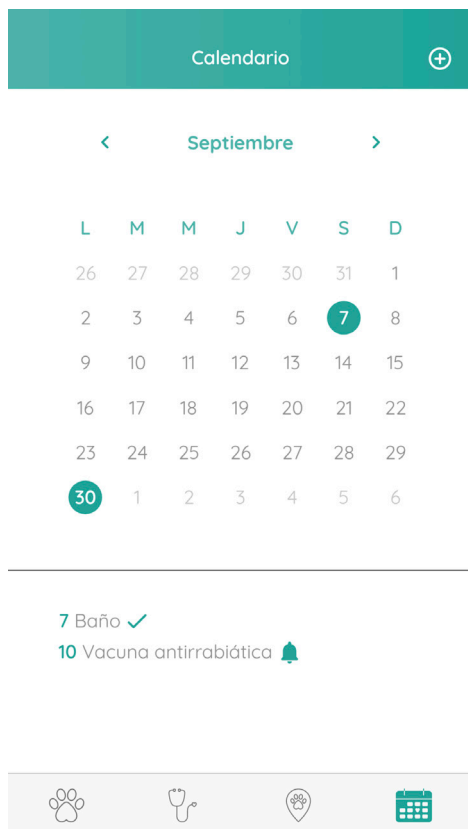


Figura 60. Pantalla de calendario.



Figura 61. Pantalla de agregar recordatorios.



Figura 62. Pantalla de configurar nuevo recordatorio.

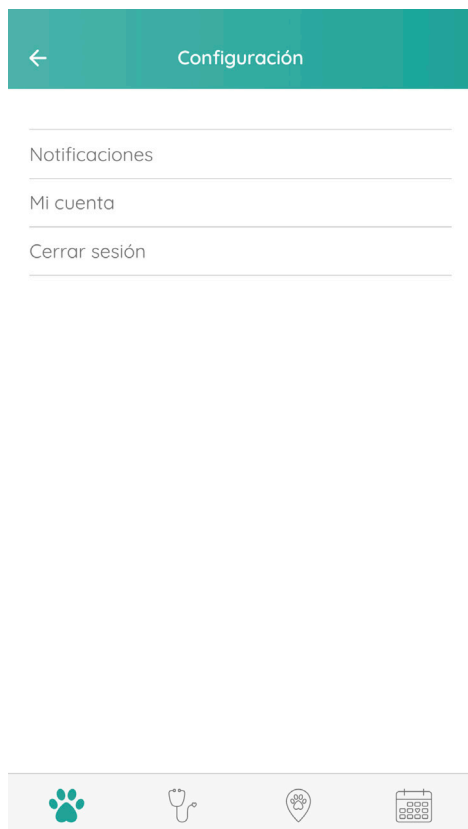


Figura 63. Pantalla de configuración.

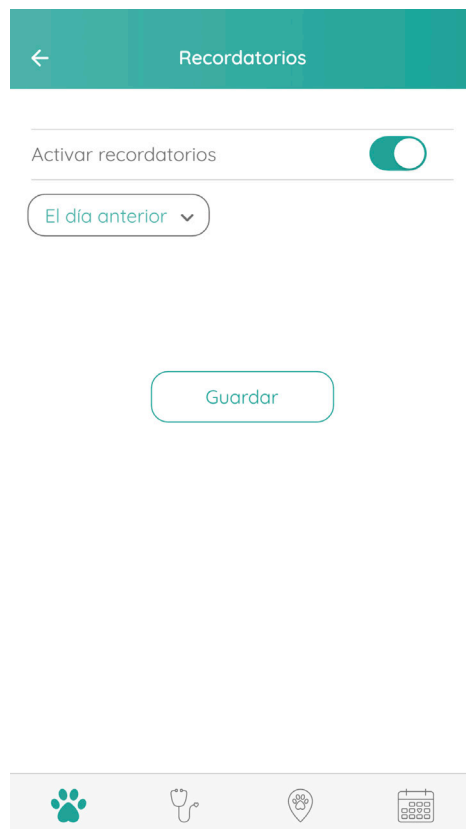


Figura 64. Pantalla de activación de recordatorios.

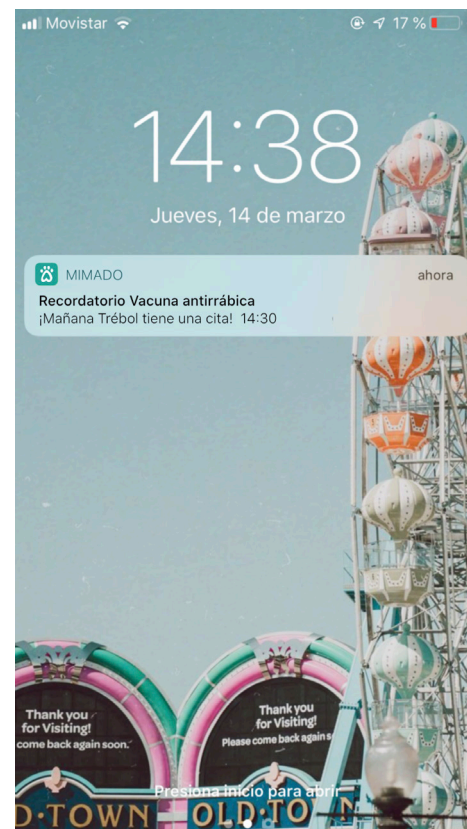


Figura 65. Pantalla con notificación app mimado.



3.3 Evaluación

Test de prototipo final

El test del prototipo funcional se desarrolló con los usuarios que realizaron el card sorting y el test de usabilidad. El objetivo principal de esta sesión fue evaluar la funcionalidad. Previo a la evaluación se volvió a explicar el contenido de los servicios de la aplicación, recordando el proceso anterior del test de usabilidad, previo a la prueba se les mostró la interfaz de la aplicación para que se puedan relacionar.

Para los usuarios, se propuso cuatro tareas, que fueron las mismas del proceso anterior:

- Ir a configuración y editar la raza del animal doméstico.
- Buscar un artículo sobre la alimentación que se debe dar a un animal doméstico.
- Agregar un nuevo registro para agendar una próxima desparasitación.
- Buscar la veterinaria más cercana.

Se propuso el mismo sistema de evaluación con los siguientes criterios:

- Tiempo para completar una tarea.
- Porcentaje de conclusión de la tarea.
- Número de errores.
- Frecuencia y tiempo usando la ayuda.

Usuario 1



Figura 66. Registro fotográfico test de prototipo final.

30 años de edad, tiene dos perros, dispositivo móvil iOS.

Tarea 1: Ir a configuración y editar la raza del animal doméstico.

Duración: 14 segundos.

Cumplimiento: 100%, sin ayuda.

Observaciones: Realizó la tarea correctamente.



Tarea 2: Buscar un artículo sobre la alimentación que se debe dar a un animal doméstico.

Duración: 13 segundos

Cumplimiento: 100%, sin errores y sin ayuda.

Observaciones: Realizó la tarea correctamente..

Tarea 3: Agregar un nuevo registro para agendar una próxima desparasitación.

Duración: 7 segundos

Cumplimiento: 100% sin errores y sin ayuda.

Observaciones: La tarea fue realizada correctamente por medio el perfil.

Tarea 4: Buscar la veterinaria más cercana.

Duración: 10 segundos

Cumplimiento: 100%, sin errores y sin ayuda

Observaciones: Realizó la tarea correctamente.

Usuario 2



Figura 67. Registro fotográfico test de prototipo final.

26 años de edad, tiene 1 perro, dispositivo móvil iOS.

Tarea 1: Ir a configuración y editar la raza del animal doméstico.

Duración: 9 segundos.

Cumplimiento: 100%, sin ayuda.

Observaciones: Realizó la tarea correctamente.



Tarea 2: Buscar un artículo sobre la alimentación que se debe dar a un animal doméstico.

Duración: 8 segundos

Cumplimiento: 100%, sin errores y sin ayuda.

Observaciones: Realizó la tarea correctamente..

Tarea 3: Agregar un nuevo registro para agendar una próxima desparasitación.

Duración: 5 segundos

Cumplimiento: 100% sin errores y sin ayuda.

Observaciones: La tarea fue realizada correctamente por medio el perfil.

Tarea 4: Buscar la veterinaria más cercana.

Duración: 3 segundos

Cumplimiento: 100%, sin errores y sin ayuda

Observaciones: Realizó la tarea correctamente.

Usuario 3

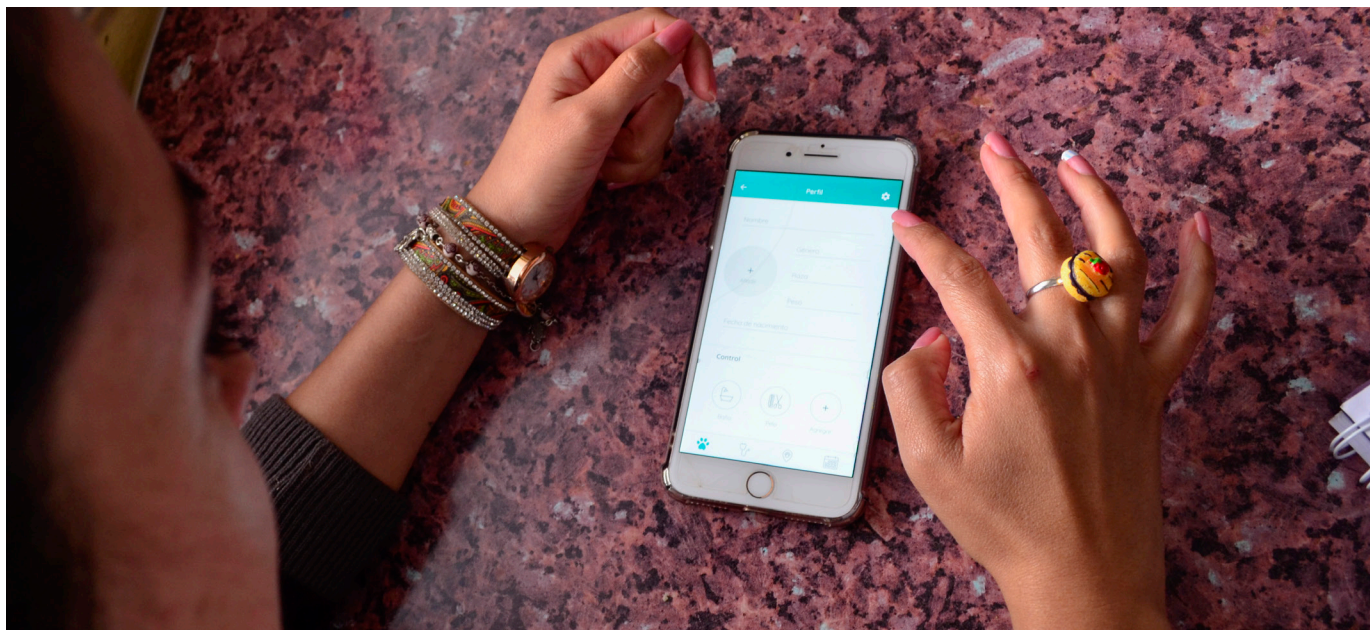


Figura 68. Registro fotográfico test de prototipo final.

34 años de edad, tiene 1 perro, dispositivo móvil Android.

Tarea 1: Ir a configuración y editar la raza del animal doméstico.

Duración: 55 segundos.

Cumplimiento: 100%.

Observaciones: Realizó la tarea con retraso, se equivocaba al querer realizar la tarea directamente editando en el perfil, sin entrar en configuración.



Tarea 2: Buscar un artículo sobre la alimentación que se debe dar a un animal doméstico.

Duración: 32 segundos

Cumplimiento: 100%, sin errores y sin ayuda.

Observaciones: Realizó la tarea correctamente, al principio intentó poner directamente el artículo desde el buscador.

Tarea 3: Agregar un nuevo registro para agendar una próxima desparasitación.

Duración: 6 segundos

Cumplimiento: 100% sin errores y sin ayuda.

Observaciones: La tarea fue realizada correctamente por medio el perfil.

Tarea 4: Buscar la veterinaria más cercana.

Duración: 9 segundos

Cumplimiento: 100%, sin errores y sin ayuda

Observaciones: Realizó la tarea correctamente.

Usuario 4



Figura 69. Registro fotográfico test de prototipo final.

43 años de edad, tiene un perro, dispositivo móvil Android.

Tarea 1: Ir a configuración y editar la raza del animal doméstico.

Duración: 57 segundos.

Cumplimiento: 100%.

Observaciones: Tuvo desconocimiento del término “configuración” por lo que se indicó que configuración era un icono, que permitía acceder a otras pantallas.



Tarea 2: Buscar un artículo sobre la alimentación que se debe dar a un animal doméstico.

Duración: 18 segundos

Cumplimiento: 100%, sin errores y sin ayuda.

Observaciones: Realizó la tarea correctamente..

Tarea 3: Agregar un nuevo registro para agendar una próxima desparasitación.

Duración: 16 segundos

Cumplimiento: 100% sin errores y sin ayuda.

Observaciones: La tarea fue realizada correctamente.

Tarea 4: Buscar la veterinaria más cercana.

Duración: 6 segundos

Cumplimiento: 100%, sin errores y sin ayuda

Observaciones: Realizó la tarea correctamente.

Conclusiones de test del prototipo final

En esta fase pudimos evaluar la funcionalidad con tareas que realizaron los usuarios con normalidad. Se tuvo el mismo error que se dio anteriormente relacionado al manejo de la tecnología que diferencia a los nativos de los inmigrantes digitales.

Uno de los usuarios recomendó que el icono de configuración debe ser de otro color para que sobresalga, esta sugerencia no se tomará en cuenta, ya que el diseño tiene sus reglas para que sea visualmente agradable la gráfica. Otro usuario tuvo problemas de confusión por estar acostumbrado a su dispositivo Android.



Conclusiones

En este proyecto se investigó sobre temas relacionados a los animales domésticos específicamente sobre los perros, además, sobre el diseño centrado en el usuario y aplicaciones móviles.

Luego, a través de la metodología que plantea Jesse James Garret, aprendimos que detrás del diseño de una aplicación móvil hay etapas a seguir, para que el producto final sea funcionalmente válido con sus respectivas pruebas y correcciones. Esta metodología ayudó a estructurar un proceso de diseño, desde definir las necesidades del usuario hasta la elaboración del prototipo. Todo esto basado en el diseño centrado en el usuario, siendo parte fundamental para todo el proceso, donde se identificó necesidades y expectativas reales de la población, desde el desarrollo del contenido, en la funcionalidad, la usabilidad, siendo clave en cuanto a propuestas que mejoren la aplicación móvil.

Existieron ciertas limitaciones dentro del proyecto que son importantes mencionarlas, por ejemplo: por factores de tiempo, la aplicación estará disponible solamente para perros; contará con un número limitado de artículos; los campos de texto no pueden ser editables por que el software no provee ese nivel de interacción; el mapa es presentado en simulación, sin el efecto zoom, ya que se necesitaría asociación con Google maps.

Finalmente, es importante tomar en cuenta que hoy en día los animales domésticos toman un rol importante en la sociedad y que este proyecto propone ayudar a los usuarios a darles una buena calidad de vida, promoviendo el cambio.

En este proyecto en cada uno de los procesos, se adquirieron nuevos conocimientos de interés, que ayudaron a que la idea se desarrolle, enfocado a los animales domésticos, específicamente los perros, lo cual incentivó a realizarlo de tal manera. El trabajar con los usuarios, es tener problemas reales y poder solucionarlos, para así, tener una buena funcionalidad, y al escuchar de su parte que el proyecto debe llevarse a la realidad es una satisfacción.



Recomendaciones

Trabajar con más usuarios que formen parte del público objetivo para tener amplios puntos de vista.

Trabajar con veterinarios, con su ayuda se lograría que los artículos que forman parte de la aplicación móvil sean totalmente confiables, mientras que sus veterinarias están disponibles en el mapa.

La asociación con Google maps y con un desarrollador para poder integrar en el mapa las veterinarias, como en el prototipo.



Referencias bibliográficas

- Cantú, A. (2017) *Qué es: Diseño de Interacción (IxD)*. Intuitivamente. Recuperado de <https://blog.acantu.com/que-es-diseno-interaccion/>.
- Cooper, A. (2007). *About Face 3: The essentials of Interaction Design*. Indianapolis, IN, USA:Wiley Publishing. Inc.
- Cuello, J.; Vittone, J. (2013). *Diseñando apps para móviles*. España. Ed. Catalina Duque Giraldo.
- Esquivel Reino, J. s.f. *Cuidamos a nuestro perro*. Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca.
- Facchin, J. (2017). *¿Qué es la experiencia de usuario y cómo mejorarla en la web de tu negocio?*. Webescuela. Recuperado de <https://webescuela.com/experiencia-de-usuario/>.
- Garret, J. (2011). *Elements of the User Experience*. United States: New Riders Publishing.
- Gil, S. (2013). *Cómo hacer “Apps” accesibles*. Recuperado de <http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imsero/documents/binario/appsaccesibles.pdf>.
- Hassan Montero, Y.; Martín Fernández, F.J.; Hassan Montero, D.; Martín Rodríguez, O. (2004). *Arquitectura de la Información en los entornos virtuales de aprendizaje*. Aplicación de la técnica de Card Sorting y análisis cuantitativo de los resultados. En: El Profesional de la Información, 2004, marzo-abril, 13(2).
- Jacobson, B. (2000). *Experience Design*. Alist Apart. Recuperado de <https://alistapart.com/article/>



experience.

- Molina, J. L. (2017). *Herramientas para desarrollo web: 4 programas para diseño de interfaces*. Enfoque Gaussiano. Recuperado de <http://www.enfoquegaussiano.com/herramientas-desarrollo-web-4-programas-diseno-interfaces/>.
- Monjo, T. (2011). *Diseño de interfaces multimedia*. Barcelona: Eureka Media, SL.
- Morville, P. (2004). *Diseño de experiencia del usuario*. Estudios semánticos. Recuperado de https://semanticstudios.com/user_experience_design/.
- Nielsen, J (2010). *Sitios web para niños: problemas de usabilidad en el diseño para jóvenes*. Recuperado de <https://www.nngroup.com/articles/childrens-websites-usability-issues/>.
- Pedromo, S. (2018). *Qué es y cómo funciona el nuevo Adobe Experience Design o Adobe XD*. Deusto Formación. Recuperado de <https://www.deustoformacion.com/blog/disenio-produccion-audio-visual/que-es-funciona-nuevo-adobe-experience-design-adobe-xd>.
- Pimienta, P. (2014) *Tipos de aplicaciones móviles y sus características*. Zenva. Recuperado de <https://deideaaaapp.org/tipos-de-aplicaciones-moviles-y-sus-caracteristicas/>.
- Pratt, A. & Nunes J. (2013). *Diseño interactivo: Teoría y aplicación del DCU*. España: Océano.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital immigrants*. On the horizon (NCB University Press).



- Sánchez, E.; Mira, J.; Gaviria, M. (2019). *Manual para la tenencia responsable de mascotas*. Oficio Gráfico.
- Soler, Joan. (2012). *Principios de diseño de interacción para sistemas interactivos*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/262795495_Principios_de_diseno_de_interaccion_para_sistemas_interactivos
- Villahizán, J. (2007). *El perro características, educación y cuidados*. Madrid: Libsa.



Índice tablas y figuras

Tablas

- Tabla 01. Brito, A. (2019). Tabla de naming. Palabras relacionadas. Elaboración por autor de proyecto de titulación. Cuenca.

Figuras

- Figura 01. Morville, P. (2004). User experience honeycomb. Recuperado de https://semanticstudios.com/user_experience_design/.
- Figura 02 - 04. Molina, J. (2017). Pantallas de software. Recuperado de Recuperado de <http://www.enfoquegaussiano.com/herramientas-desarrollo-web-4-programas-diseno-interfaces/>.
- Figura 05. (2018).Captura protopie. Recuperado de www.protopie.io.
- Figura 06. (2018).Captura de pantalla aplicación móvil Midoog.
- Figura 07. (2018).Captura de pantalla aplicación móvil WOF.
- Figura 08. (2018).Captura de pantalla aplicación móvil Perros: Cuidados y Educación.
- Figura 09. (2018).Captura de pantalla aplicación móvil 11pets.
- Figuras 10 - 13. Brito, A. (2018). Modelado de usuarios. Elaboración por autor de proyecto de titulación. Cuenca.



- Figuras 14 - 17. Brito, A. (2018). Registro fotográfico card sorting. Elaboración por autor de proyecto de titulación. Cuenca.
- Figura 18. Brito, A. (2018). Mapa de navegabilidad. Elaboración por autor de proyecto de titulación. Cuenca.
- Figura 19. Brito, A. (2018). Arquitectura de la información. Elaboración por autor de proyecto de titulación. Cuenca.
- Figura 20 - 30. Brito, A. (2019). Pantallas diseño de interfaz. Elaboración por autor de proyecto de titulación. Cuenca.
- Figura 31 - 34. Brito, A. (2019). Registro fotográfico test de usabilidad. Elaboración por autor de proyecto de titulación. Cuenca.
- Figura 35. Brito, A. (2019). Logotipo final. Elaboración por autor de proyecto de titulación. Cuenca.
- Figura 36. (2019). Captura de pantalla Interfaz Adobe Xd, kit interfaz de usuario iOS.
- Figura 37. (2019). Captura de pantalla paleta de colores. Material Design. Recuperado de <https://material.io/design/color/the-color-system.html#tools-for-picking-colors>.
- Figura 38. Brito, A. (2019). Variantes de tipografía seleccionada. Elaboración por autor de proyecto de titulación. Cuenca.



- Figura 39. Brito, A. (2019). Captura de pantalla retícula interfaz aplicación móvil mimado. Elaboración por autor de proyecto de titulación. Cuenca.
- Figura 40. Brito, A. (2019). Bocetos de set de iconos para aplicación móvil mimado. Elaboración por autor de proyecto de titulación. Cuenca.
- Figura 41. Brito, A. (2019). Muestra de set de iconos digitales en cuadrícula para aplicación móvil mimado. Elaboración por autor de proyecto de titulación. Cuenca.
- Figura 42. Brito, A. (2019). Set de iconos digitales para aplicación móvil mimado. Elaboración por autor de proyecto de titulación. Cuenca.
- Figura 43. Babich,N. (2016). XD Essentials gestos en la aplicación y experiencia del usuario de la aplicación móvil. Ejemplos de gestos. Recuperado de <https://theblog.adobe.com/in-app-gestures-and-mobile-app-user-experience/>.
- Figura 44. (2019). Captura de pantalla Adobe Xd, interacción de pantallas interfaz aplicación móvil mimado.
- Figura 45 - 65. Brito, A. (2019). Interfaz aplicación móvil mimado. Elaboración por autor de proyecto de titulación. Cuenca.
- Figura 66 - 69. Brito, A. (2019). Registro fotográfico test de prototipo final. Elaboración por autor de proyecto de titulación. Cuenca.



Anexos

Anexo 1: Entrevista

Nombre: Max Bernal	Cargo: Veterinario	Entrevista 1
Lugar: Clínica Veterinaria Solidaria	Fecha: 23 de junio de 2018	Hora: 16:15
Resumen: La encuesta se realiza con el propósito de recopilar información, que nos sirve para obtener las necesidades del usuario, y poder resolverlas con la aplicación móvil.		
<p>Buenas tardes, ¿Cuál es su nombre? Max Bernal</p> <p>¿Cuáles son los problemas más comunes en los animales? Bueno, en general en este caso hay enfermedades virales, en nuestra Cuenca tenemos el moquillo, parvovirus, parasitismo, problemas de piel que son comunes.</p> <p>¿Cuáles son las dudas que más tienen sus clientes? Es importante informar la cuestión de baños, la frecuencia de baño, frecuencia de cepillado, qué alimentos dar, diferencias entre alimentos, cuando se coloca vacunas, desparasitaciones, antipulgas, eso al respecto.</p> <p>En la cuestión de vacunas ¿Cuál es la frecuencia? En cachorros con el calendario de vacunas, cuando son adultos se pone una sola vez.</p> <p>Sobre alimentación ¿Qué recomienda que coman los perros? Bueno, sobre los alimentos lo natural es lo mejor, la comida barf que se puede dar bastante, en este caso si no se tiene la facilidad de tiempo de cocinar, hay que darle un buen alimento, hay el super premium, y marcas como propac, eukanuba si hay un sinnúmero de alimentos que son digamos que mejor calidad que los otros, la diferencia de precios principalmente es por los componentes y composición de los alimentos pero lo natural siempre será lo mejor.</p> <p>Sobre el aseo ¿Cómo se recomienda que se los bañe? Depende en este caso del pelaje pero normalmente en lo general estamos hablando si es un buen shampoo cosmético se puede bañar cada semana, cada quince días, tranquilamente.</p>		
Observaciones:		



Nombre: Max Bernal	Cargo: Veterinario	Entrevista 1
Lugar: Clínica Veterinaria Solidaria	Fecha: 23 de junio de 2018	Hora: 16:15
<p>Un tip de alimentación Alimento de casa, pollo, todo lo que son carnes, carbohidratos, vegetales, todo eso de ahí que es importante en este caso, en caso de balanceado la línea super premium.</p> <p>¿Cuántas veces al día? Depende la mascota, hasta los seis meses tres veces al día, de los seis meses al año dos veces al día y del año para arriba una vez al día.</p> <p>Un tip de aseo El baño es importante, cortar las uñas, el cepillado dos, tres veces por semana, el cepillado de dientes si es todos los días es mejor, en este caso unas tres veces por semana, si no, existen líquidos que se les coloca en el agua que funcionan como limpiador de dientes.</p> <p>Sobre razas, ¿Cuáles son las más sensibles? No hay razas en sí, un bulldog a veces los french tienen ciertos problemas, entonces hay ciertas razas, los pastor alemán, hay ciertas razas que tienden a enfermarse como el shar pei.</p> <p>Aquí en Cuenca ¿Cuáles son las razas más comunes? Schnauzer, los french poodle y shitzu.</p> <p>Sobre vitaminas ¿Son buenas? Si es bueno suplementar con vitaminas, en este caso una al mes, hay para perros, para gatos, para adultos, cachorros.</p> <p>Cada cuanto tiempo recomienda que visiten al veterinario Cada desparasitación o cada 3 meses y un control anual si hay la oportunidad.</p>		
Observaciones:		



Anexo 2: Entrevista

Nombre: Diego López	Cargo: Veterinario	Entrevista 2
Lugar: Clínica Veterinaria Animalandia	Fecha: 2 de julio de 2018	Hora: 17:45
Resumen: La encuesta se realiza con el propósito de recopilar información, que nos sirve para obtener las necesidades del usuario, y poder resolverlas con la aplicación móvil.		
<p>Buenas tardes, Cuál es su nombre? Diego López</p> <p>¿Cuáles son los problemas más comunes en los animales que hace que la gente visite la veterinaria? En relación a enfermedades lo que más se ve en la experiencia que tengo es común los problemas de piel y sistemas digestivos, son causados en relación a la comida, aparte de su hambre normal el perro es curioso y al salir come basura o cualquier cosa, otro problema común es el problema de piel que generalmente se da por la pulga, la gente se demora en tratar y el perro se rasca mucho, lo que llega a causar infección en sus heridas, al igual cuando no le dan un baño seguido. Otra razón por la que llega la gente es por traumatología, por ejemplo atropellamientos.</p> <p>En relación a lo del baño ¿Cada cuánto se recomienda bañar a los perros? Si el perro está sano y no tiene ningún problema de piel es recomendable bañarlo cada quince días, pero si está en tratamiento por problemas de la piel se les hace baños con shampoo especial medicado, una vez a la semana.</p> <p>Aquí en Cuenca ¿Cuáles son las razas más comunes? Ahorita los schnauzer, jittsu, los yorki, los chihuahua, por que digamos están de moda.</p> <p>En la ciudad hay muchos perros mestizos? Si el tema de ellos es que no necesitan mucha peluquería en sí, por ser mestizo no se enferma mucho</p>		
Observaciones:		



Nombre: Diego López	Cargo: Veterinario	Entrevista 2
Lugar: Clínica Veterinaria Animalandia	Fecha: 2 de julio de 2018	Hora: 17:45
<p>Un tip de alimentación Es un tema debatible el saber cual es mejor alimento para los perros, hay la comida barf que es recomendable, y la comida en casa mientras no se de alimentos que sea perjudicial para ellos, en internet hay imágenes que contiene lo que es prohibido dar a los perros.</p> <p>Sobre vitaminas ¿Son buenas? Es recomendable llevar a un profesional ya que sus necesidades varían por la edad, hay diferentes vitaminas para crecimiento, mantenimiento y cuando son viejos, al igual que el alimento, hay distintos niveles y balances nutricionales,</p> <p>¿Cada cuanto tiempo recomienda que visiten al veterinario? Anualmente es lo común ya que coincide con el calendario de las vacunas, o por motivos de desparasitación se le puede hacer cada cuatro meses, pero depende de la raza y el tipo de perro que tienes.</p>		
Observaciones:		



Anexo 3:

Modelo de encuesta

Encuesta para determinar las necesidades del usuario para el trabajo de titulación
"Diseño de una Aplicación Móvil para el cuidado de Animales Domésticos"

Sexo: F___ M___ Edad: ___

1. ¿Qué mascota tiene usted?

Perro ___ Gato ___ Otro ¿Cuál? _____

2. Cuando usted tiene un problema con su mascota (salud, alimentación, higiene) ¿Cuál es la primera fuente de información a la que acude?

___ Internet
___ Amistades o familiares
___ Veterinario

3. ¿Cuáles son los **problemas** más comunes por lo que visita al veterinario? Seleccione hasta 3 principales

___ Digestivo
___ Enfermedades virales
___ Accidente
___ Peluquería (baño)
___ Piel (pulgas, sarna, etc.)
___ Vacunas / Desparasitaciones
___ Otros ¿Cuál? _____

4. ¿Le gustaría que esta información se pueda encontrar en una App móvil?

Si ___ No ___

¿Por qué? _____

5. ¿Qué información desea que tenga la App móvil?

___ Geolocalización para servicios: veterinarias, peluquerías, etc.
___ Calendario veterinario
___ Guía de cuidado
___ Portal de preguntas frecuentes/ dudas.
___ Recordatorios y notificaciones de medicinas, vacunas, baño, etc.
___ Otro ¿Cuál? _____

6. ¿Con qué dispositivo cuenta usted?

iOS___ Android___ Otro ¿Cuál? _____

