

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA
CONCEPCIÓN - CHILE



**“CREACION FRONT-END PARA SISTEMA WEB
DIGITALVET”**

MARTIN ALONSO MEDEL CARO

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO EN INFORMÁTICA**

Profesor Guía: Cristian Antonio Lara Valenzuela

Marzo - 2023

DEDICATORIA

A mi querido núcleo familiar, Alejandro Medel, Ruth Caro, Darío Arévalo y Nicolás Medel: su amor, apoyo y sabiduría han sido mi mayor inspiración. Gracias por estar siempre a mi lado y por creer en mí incluso en los momentos más difíciles.

También Anaís Soto, por ser mi luz en la oscuridad, mi motivación constante y mi mayor apoyo, gracias por las horas dedicadas, ya sea a esta memoria, como a nuestra relación, gracias por estar ahí siempre que te necesito.

A mis amigos y compañeros de la universidad y del colegio: su amistad, camaradería y apoyo mutuo han hecho que este viaje sea inolvidable. Gracias por compartir risas, desafíos y triunfos a lo largo de este camino.

A toda mi familia, por su amor incondicional, sacrificio y constante aliento. Sin su apoyo, este logro no habría sido posible.

A todos aquellos que, de una forma u otra, han sido parte de este viaje: su presencia ha iluminado mi camino y ha enriquecido mi experiencia de aprendizaje.

Esta memoria está dedicada con profundo amor y gratitud a todos ustedes.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las veterinarias que generosamente accedieron a ser entrevistadas para este proyecto y compartieron su valioso conocimiento y experiencia. Su apoyo fue fundamental para fortalecer este proyecto.

Asimismo, quiero agradecer al equipo de DigitalVet, por su labor durante todo el desarrollo de este proyecto, tanto en altos o bajos, siempre se intentó salir adelante.

Un agradecimiento especial al profesor Gastón Márquez y al profesor Javier Maldonado, cuyo apoyo y dedicación fueron cruciales para seguir adelante con el proyecto, a pesar de los obstáculos que enfrentamos a la hora de presentarlo, su compromiso y orientación fueron fundamentales para mantenernos enfocados en nuestros objetivos.

RESUMEN

Digitalvet es un sistema de gestión veterinaria diseñado para que los médicos veterinarios puedan administrar de mejor manera su centro médico, además de permitir la comunicación de las veterinarias con los tutores de mascotas. Este documento se enfoca en la modificación de una plantilla web, integrando diferentes tecnologías y criterios, logrando desarrollar una interfaz visual intuitiva para la plataforma web diseñada específicamente para uso de los médicos veterinarios.

Palabras Clave: Gestión veterinaria; Front-end; Ficha clínica; Personalización; Sistema Web

ABSTRACT

Digitalvet is a veterinary management system designed so that veterinarians can better manage their medical center, in addition to allowing veterinarians to communicate with pet guardians. This document focuses on the modification of a web template, integrating different technologies and criteria, managing to develop an intuitive visual interface for the web platform designed specifically for use by veterinary doctors.

Keywords: Veterinary management; Front-end; Clinical Record; personalization; Web System

GLOSARIO

API: *Application Programming Interface* (Interfaz de programación de aplicaciones)

CSS: *Cascading Style Sheets*

DV: DigitalVet

ERP: Enterprise Resource Planning

HTML: *HyperText Markup Language*

JS: *JavaScript*

JSON: *JavaScript Object Notation* (Notación de objeto de JavaScript)

UI: *User Interface* (Interfaz de usuario)

UX: *User Experience* (Experiencia de usuario)

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	2
RESUMEN	4
Palabras Clave:.....	4
ABSTRACT	4
Keywords:	4
GLOSARIO	5
INDICE DE FIGURAS	9
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	13
1.1 Contexto del problema	13
1.2 Objetivo General.....	19
1.3 Objetivos específicos.....	19
1.3.1 Optimizar la UI y la UX	19
1.3.2 Implementar funcionalidades completas	19
1.3.3 Accesibilidad y adaptabilidad	19
CAPÍTULO 2: MARCO CONCEPTUAL	20
2.1 Diseño de interfaz de usuario (UI).....	20
2.2 Diseño de experiencia de usuario (UX)	20
2.3 Diseño Responsivo	21
2.4 Sistema de gestión veterinaria	21
2.5 Tecnologías Front-end	22
2.5.1 Framework	22
2.5.2 Bootstrap	22
2.5.3 CSS	22
2.5.4 Django	22
2.5.5 HTML	22

2.5.6 JS	22
2.6 Usabilidad	23
2.7 ERP	23
CAPÍTULO 3: PROPUESTA DE SOLUCION	24
3.1 Soluciones para la problemática completa.....	24
3.1.1 Estándar clínico veterinario	24
3.1.2 Interoperabilidad	24
3.1.3 Creación aplicación móvil	24
3.1.4 Creación Sistema Web	24
3.2 Casos de uso.....	26
3.2.1 Iniciar sesión	27
3.2.2 Ingresar nueva mascota	28
3.2.3 Ver ficha mascota	29
3.2.4 Agendar hora medica	30
3.2.5 Iniciar consulta	31
3.2.6 Agregar Medicamento	32
3.2.7 Agregar Insumo	33
3.2.8 Eliminar inventario	34
3.2.9 Editar inventario	35
3.2.10 Crear deuda	36
3.2.11 Modificar deuda	37
3.2.12 Eliminar deuda	38
3.2.13 Agregar funcionario	39
3.2.14 Ver perfil funcionario	40
3.2.15 Eliminar funcionario	41
3.2.16 Modificar funcionario	42
3.2.17 Agregar tutor de mascota	43

3.3 Bocetos.....	44
3.3.1 Creación Logo DigitalVet.....	44
3.3.2 Bocetos de la plataforma web.....	45
3.4 Prototipos.....	49
3.4.1 Plantilla base.....	49
3.4.2 Primeros Prototipos.....	51
3.4.3 Prototipo final.....	55
CAPÍTULO 4: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN.....	70
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES.....	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gráfico CADEM tenencia de mascotas Fuente: CADEM	13
Figura 2. Gráfico CADEM relación con las mascotas Fuente: CADEM	14
Figura 3. Gráfico CADEM gasto mensual por categoría Fuente: CADEM	14
Figura 4. Gráfico CADEM visitas al veterinario Fuente: CADEM	15
Figura 5. Página Web Milodon Fuente: Milodon.....	16
Figura 6. Página Web AgendaPro Fuente: Agendapro	17
Figura 7. Página Web Veti.app Fuente: Veti.app.....	17
Figura 8. Página Web Qvet Fuente: Qvet	18
Figura 9. Diferencia entre UX/UI Fuente: Wix Blog	21
Figura 10. Arquitectura del ERP Fuente: Emiral	23
Figura 11. Arquitectura del sistema DigitalVet Fuente: Elaboración propia	25
Figura 12. Diagrama de casos de uso (Digital Guide IONOS, 2020) Fuente: Elaboración Propia.....	26
Figura 13. Logo 1 DigitalVet Fuente: Elaboración Propia	44
Figura 14. Logo 2 DigitalVet Fuente: Elaboración Propia	45
Figura 15. Boceto login DigitalVet Fuente: Elaboración Propia	45
Figura 16. Boceto Menu principal DigitalVet Fuente: Elaboración propia	47
Figura 17. Boceto menu lateral replegado Fuente: Elaboración Propia	47
Figura 18. Boceto menú tutores Fuente: Elaboración Propia	48
Figura 19. Boceto menu mascotas DigitalVet Fuente: Elaboración Propia	48
Figura 20. Plantilla "Purple" menu iconos Fuente: Elaboración Propia	50
Figura 21. Plantilla "Purple" menu formularios Fuente: Elaboración Propia	50
Figura 22. Primer prototipo menu principal Fuente: Elaboración Propia	51
Figura 23. Primer prototipo menus desplegados Fuente: Elaboración Propia	52
Figura 24. Segundo prototipo menu principal Fuente: Elaboración Propia	53
Figura 25. Segundo prototipo menu lateral Fuente: Elaboración Propia	54

Figura 26. Segundo prototipo formulario consulta Fuente: Elaboración Propia	54
Figura 27. Segundo prototipo formulario vacuna Fuente: Elaboración Propia	55
Figura 28. Login DigitalVet Fuente: Elaboración Propia	56
Figura 29. Menu lateral Administrador DV Fuente: Elaboración Propia.....	58
Figura 30. Menu lateral personal veterinario DV Fuente: Elaboración Propia	58
Figura 31. Menu principal "Agenda" Retraído Fuente: Elaboración Propia	58
Figura 32. Formulario Consulta Fuente: Elaboración Propia.....	59
Figura 33. Perfil medico veterinario Fuente: Elaboración Propia	59
Figura 34. Menu "Mascotas" Fuente: Elaboración Propia	60
Figura 35. Formulario "Registrar Mascota" Fuente: Elaboración Propia	61
Figura 36. Perfil mascota Fuente: Elaboración Propia	61
Figura 37. Menu "Tutores" Fuente: Elaboración Propia.....	62
Figura 38. Formulario "Registrar tutor de mascota" Fuente: Elaboración Propia.....	63
Figura 39. Perfil del tutor Fuente: Elaboración Propia	63
Figura 40. Menu "Calendario" Fuente: Elaboración Propia	64
Figura 41. Menu "Calendario" filtro semana Fuente: Elaboración Propia	65
Figura 42. Formulario "Agendar hora" Fuente: Elaboración Propia.....	65
Figura 43. Menu "Inventario" Fuente: Elaboración Propia.....	66
Figura 44. Formulario "Registrar insumos" Fuente: Elaboración Propia	67
Figura 45. Formulario "Registrar medicamentos" Fuente: Elaboración Propia	67
Figura 46. Menú "Funcionarios" Fuente: Elaboración Propia	68
Figura 47. Formulario "Registrar funcionarios" Fuente: Elaboración Propia.....	69
Figura 48. Menú "Deudores" Fuente: Elaboración Propia.....	69
Figura 49. Gráfico sistema veterinario Fuente: Elaboración propia.....	70
Figura 50. Grafico Pregunta 1 Fuente: Elaboración Propia.....	71
Figura 51. Grafica Pregunta 2 Fuente: Elaboración Propia	71
Figura 52. Grafico Pregunta 3 Fuente: Elaboración Propia.....	72

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actores Fuente: Elaboración propia	26
Tabla 2. CNE iniciar sesión Fuente: Elaboración propia	27
Tabla 3. CNE. Ingresar nueva mascota Fuente: Elaboración propia	28
Tabla 4. CNE. Ver ficha mascota Fuente: Elaboración propia	29
Tabla 6. CNE. Agendar hora Fuente: Elaboración propia.....	30
Tabla 5. CNE. Iniciar consulta Fuente: Elaboración propia	31
Tabla 7. CNE Agregar Medicamentos Fuente: Elaboración propia	32
Tabla 8. CNE Agregar Insumo Fuente: Elaboración propia	33
Tabla 9. CNE eliminar inventario Fuente: Elaboración propia.....	34
Tabla 10. CNE Editar Inventario Fuente: Elaboración propia	35
Tabla 11. CNE Crear Inventario Fuente: Elaboración propia	36
Tabla 12. CNE Modificar Deuda Fuente: Elaboración propia	37
Tabla 13. CNE Eliminar deuda Fuente: Elaboración propia.....	38
Tabla 14. CNE Agregar funcionario Fuente: Elaboración propia.....	39
Tabla 15. CNE Ver perfil funcionario Fuente: Elaboración propia	40
Tabla 16. CNE Eliminar funcionario Fuente: Elaboración propia	41
Tabla 17. CNE Modificar funcionario Fuente: Elaboración propia	42
Tabla 18. CNE Agregar dueño de mascota Fuente: Elaboración propia	43

INTRODUCCIÓN

En Chile, la relación entre las familias y sus mascotas ha experimentado una transformación notable. Cada vez son más las personas que abren las puertas de su hogar a un animalito, esto se refleja en la encuesta "El Chile que viene mascotas" (CADEM, 2022) realizada entre 2019 y 2022, en esta se ha observado un crecimiento considerable en la cantidad de hogares que comparten su vida con una mascota, evidenciando un cambio significativo en la percepción que se tiene de estos seres queridos.

Las mascotas han dejado de ser simples acompañantes, dando el paso incluso para convertirse en miembros esenciales del núcleo familiar. Son parte importante del día a día, brindando alegría, compañía y un amor incondicional que enriquece la vida de cada integrante del hogar.

La preocupación por la salud y el bienestar de las mascotas se ha vuelto una prioridad para las familias chilenas. Se destinan costos importantes para garantizar su bienestar, incluyendo una alimentación adecuada y atención veterinaria de manera regular. Esta inversión refleja el compromiso que se tiene con estos animales de compañía, considerándolos como parte integral de la familia.

Enfocando el punto al bienestar de estos animales, la gestión de la información relacionada con su salud aún presenta desafíos. El sistema actual de "carnets" proporcionados por las clínicas veterinarias puede resultar limitado, con posibles pérdidas o deterioros, debido a que todo esto en la mayoría de los casos están hechos con papel y lápiz, o en otros casos se usan algunos software¹ bastantes limitados a hora de solicitar información y dificultando el acceso a datos esenciales en momentos críticos. Además, la necesidad de repetir la misma información al momento de asistir a un veterinario diferente al habitual, pudiendo generar inconvenientes y pérdida de tiempo valioso.

Debido a estos problemas, este documento propone una innovadora solución conformada por una plataforma web llamada "DigitalVet". Un sistema diseñado para los médicos veterinarios, teniendo como objetivo el facilitar la gestión de la veterinaria y el acceso rápido y sencillo a los datos clínicos de las mascotas, incluyendo una agenda para el día a día, un listado de los pacientes y los tutores, un calendario con las próximas consultas, un inventario para los medicamentos o insumos que posea la veterinaria e incluso un apartado de deudas. Esta memoria se centrará en el diseño de la interfaz para el sistema web, aplicando principios de UX/UI con el fin de mejorar la experiencia de los médicos veterinarios.

¹ Conjunto de programas informáticos para ejecutar cierta tarea en una computadora

CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Contexto del problema

En Chile las mascotas siempre han sido un tema presente y cada año se va poniendo más atención a ellos, llegando a jugar un rol cada vez más importantes para los hogares chilenos, tal como se puede apreciar en la encuesta "El Chile que viene MASCOTAS"(CADEM, 2022), realizado y publicados en el 2019 y 2022, teniendo este último un aumento de 13 puntos en la tenencia de mascotas (**Figura 1**).

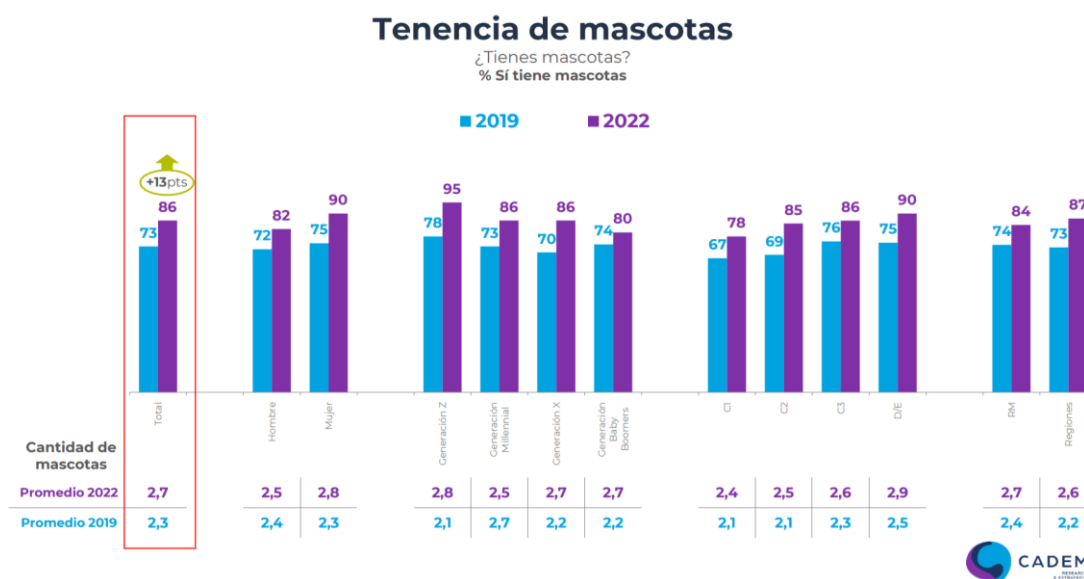


Figura 1. Gráfico CADEM tenencia de mascotas

Fuente: CADEM

De esta misma forma que van ganando atención, estos seres ya pasan a ser un miembro más de la familia (Figura 2), y todo esto implica una mayor preocupación en el bienestar y salud, incluso de su bienestar emocional.



Figura 2. Gráfico CADEM relación con las mascotas

Fuente: CADEM

También, se observa que dentro de los principales gastos que existen a la hora de tener al cuidado y una mascota son en las visitas veterinarias y temas de salud (Figura 3), implicando un gasto promedio de treinta mil pesos chilenos, esto representando la importancia que se le otorga a este miembro de la familia.

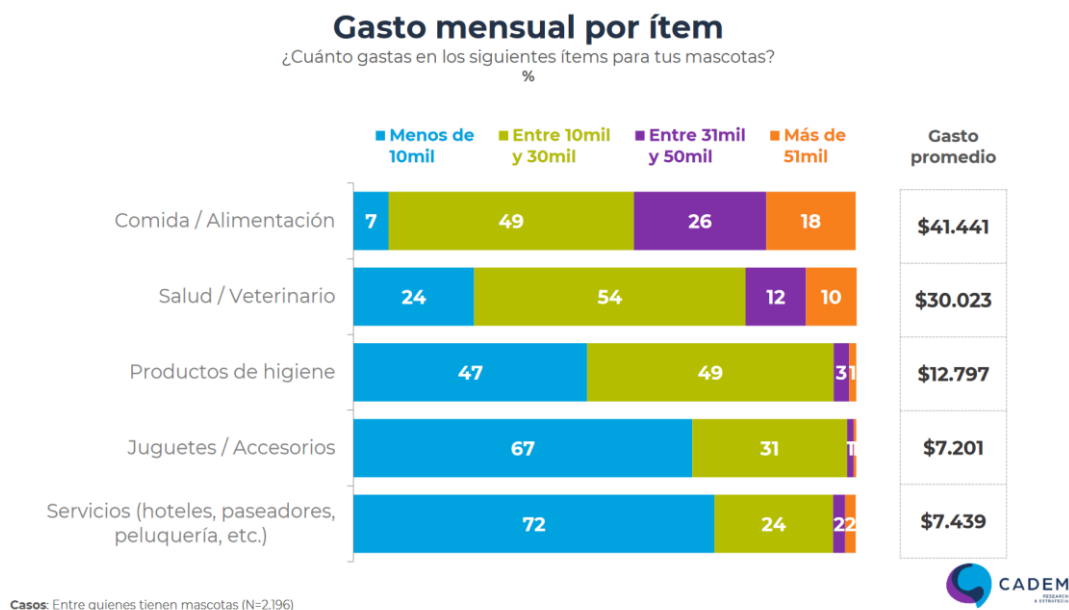


Figura 3. Gráfico CADEM gasto mensual por categoría

Fuente: CADEM

Gracias a estos datos, nos lleva a considerar que las veterinarias llegan a ser vitales para las familias que tengan mascotas (Figura 3), ya logrando tanta importancia como el médico familiar; se puede observar que existen diferentes casos en los que se realiza la visita al veterinario, ya sea una consulta rutinaria hasta el extremo de una urgencia por cualquier problema que pueda tener este integrante de la familia, debido a esto las fichas clínicas juegan un papel muy importante, ya que en estas se registran todos los procedimientos, medicamentos, vacunas y el historial clínico completo de nuestra mascota.



Figura 4. Gráfico CADEM visitas al veterinario
Fuente: CADEM

La problemática se visualiza a la hora de intentar obtener un historial completo que no esté limitado a una hoja de papel, al cual se pueda acceder de una forma cómoda y eficaz la hora que estemos en una emergencia, y al asistir a una veterinaria diferente a la habitual, los campos clínicos que se ocupen pueden ser diferentes y no tener un estándar común, por lo que puede llevar a confusiones e incluso retraso en momentos de riesgo.

A raíz de esta problemática, surge “DigitalVet”, un sistema que está diseñado con 3 componentes característicos: Un sistema ERP de gestión veterinaria, una aplicación móvil para tutores y la futura implementación de la interoperabilidad.

Gracias al sistema “DigitalVet”, los veterinarias podrían tener la capacidad de comunicarse y trabajar juntos de forma efectiva, pudiendo obtener los datos de los pacientes de una forma más sencilla y todo siguiendo un mismo estándar, a su vez esto teniendo protocolos

de seguridad para que los datos se mantengan seguros dentro del sistema, además ayuda a los tutores de mascotas otorgándoles una aplicación móvil, en la cual podrán tener accesibilidad a los datos de sus mascotas, agendar una hora médica, organizar una agenda con sus vacunaciones u horas médicas, también contara con un mapa que otorgara información sobre veterinarias cercanas y lugares de interés para los tutores, como puede ser lugares donde vendan alimentos para mascotas o accesorios de las mismas.

Actualmente existen diferentes soluciones comerciales disponibles que tienen un objetivo parecido, los cuales se analizaron y se rescataron las mejores ideas para lograr un sistema completo, dentro de estos están:

Milodon²: Es una plataforma de gestión veterinaria, la cual está asociada al portal de médicos veterinarios *tuveterinario.cl*, el cual consiste en un sistema completo de gestión veterinaria, tiene diferentes módulos adicionales, ya sean *petshop*³, gestión de inventario y hospitalización. Es un sistema bastante completo, pero su desventaja son que no es un sistema interoperable y además no cuentan con una aplicación móvil para el dueño de mascota, todo está dedicado al médico veterinario.



Figura 5. Página Web Milodon

Fuente: Milodon

Agendapro⁴: Es una plataforma de gestión con mucha penetración en el mercado, esta es muy usada en diferentes rubros, como lo pueden ser centros de belleza, peluquerías, salud, bienestar, gimnasios, entre otros. Como se puede ver, está dedicada a la gestión de tiempos, ya sea agenda u organización en general, pero no está especializado en el rubro veterinario, por lo cual no toma en consideración las fichas clínicas veterinarias, por consecuente no cuenta con un estándar clínico en las mismas.

² <http://milovet.cl/>

³ Tienda especializada en alimentos y accesorios para mascotas

⁴ <https://agendapro.com/es>

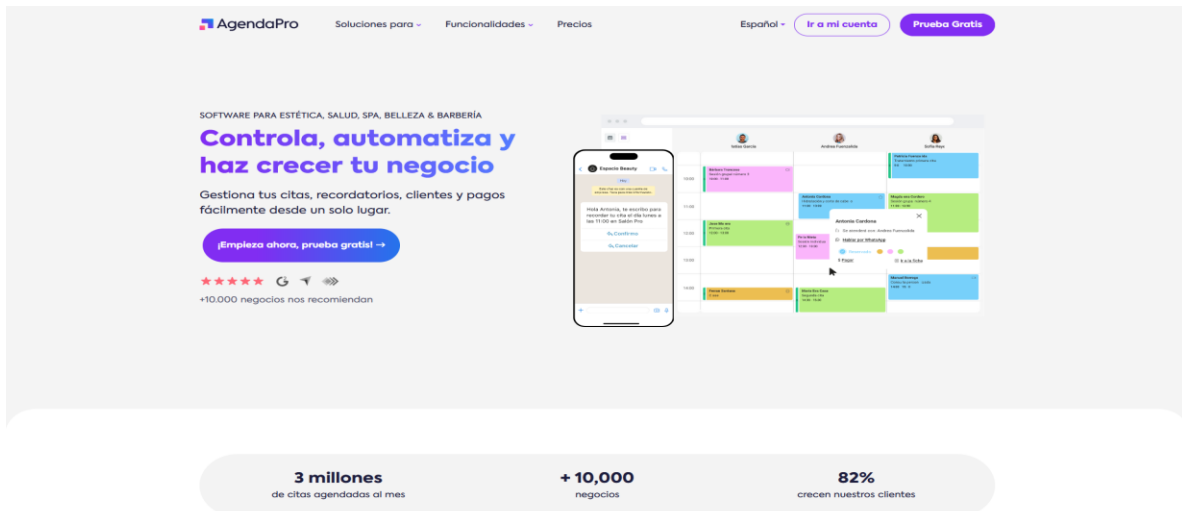


Figura 6. Página Web AgendaPro

Fuente: Agendapro

Veti.app⁵: Es un sistema dedicado a los médicos veterinarios, cuenta con página web de gestión al igual que una aplicación móvil, está dedicada mayormente a agendar hora de los pacientes, además de poder crear perfiles para poder guardarlos dentro del sistema, esta aplicación fue *testeada*⁶ por el equipo y es bastante limitada en casos clínicos, más que nada servía como una agenda para las horas de los médicos veterinarios, no cuenta ni con inventario ni teniendo información de relevancia como lo pueden ser las fichas clínicas de las mascotas, además de carecer de la interoperabilidad del sistema y también carecer de una aplicación móvil dedicada a los tutores de mascotas.

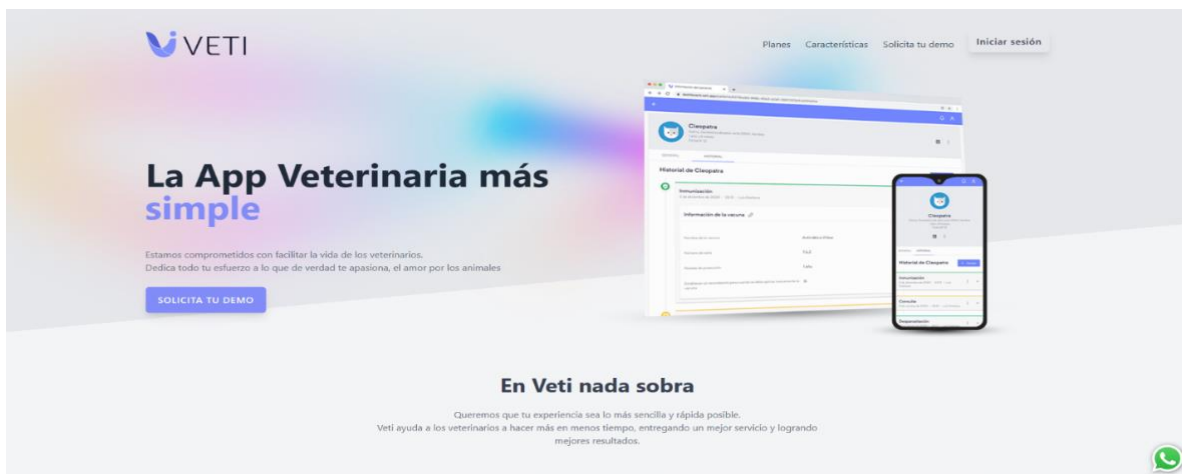


Figura 7. Página Web Vetii.app

Fuente: Vetii.app

⁵ https://vetii.app/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw48-vBhBbEiwAzqrZVD3pNPbWwJG-Me1yKyB24Mrd8X-WOQvJ15r2PbnmBVob8V2Yf-1OLRoC8-wQAvd_BwE

⁶ Fue sometido a prueba

Qvet⁷: Es un software de gestión veterinaria de origen español, tiene una gran expansión a lo largo del continente Europeo y a lo largo de Latinoamérica, se destaca en su reserva de horas médicas, gestión de fichas clínicas de los pacientes, gestión de inventario, entre otras varias opciones; Este software es nuestro principal competencia, debido a que tiene una gran parte de las características de nuestro sistema, pero al carecer de un estándar de ficha clínica e interoperabilidad, nuestro sistema saca un punto adelante y logra tener una ventaja a la hora de realizar gestiones y lograr un fácil acceso a la información del paciente.



Figura 8. Página Web Qvet

Fuente: Qvet

En esta memoria se podrá observar la elección de una plantilla Bootstrap que se seleccionó como base para poder desarrollar la interfaz web del sistema clínico “DigitalVet”, mostrando todos los pasos a seguir en la modificación, bocetos, ideas en cuanto al diseño, dando prioridad a un impacto positivo dentro de la UX/UI del sistema para el usuario.

⁷https://qvet.net/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw48-vBhBbEiwAzqrZVOVkg4e0LinfxkEhmYUI4U8JL-OOaUBw6T9usAtVCE2QSS5Bxx8RRoCn24QAvD_BwE

1.2 Objetivo General

Crear un prototipo mínimo viable de la interfaz para la plataforma web destinada a las veterinarias, logrando un front-end cómodo e intuitivo para usuario.

1.3 Objetivos específicos

1.3.1 Optimizar la UI y la UX

Diseñar la UI del sistema web para que sea de fácil entendimiento y que posea una capa visual que sea atractiva para el usuario, además de tener una buena UX, simplificando funciones claves y garantizando el buen funcionamiento del sistema.

1.3.2 Implementar funcionalidades completas

Se requiere de la implementación de funcionalidades avanzadas en esta plataforma web, ya sea un sistema completo de visualización de las fichas clínicas que sea de fácil entendimiento, una agenda del médico veterinario que sea de un fácil uso y en la que pueda administrar las diferentes citas médicas y además contar con un sistema completo de gestión en cuanto al inventario, ya sea de medicamentos como de insumos que posean en la veterinaria.

1.3.3 Accesibilidad y adaptabilidad

Haciendo que la plataforma web sea responsiva, permitiría la adaptabilidad de la aplicación para la situación que el médico o personal veterinario lo necesite, para que el funcionario que utilice el sistema ya sea que lo use desde un Tablet o un computador, la plataforma sea cómoda e intuitiva al momento de usarla.

CAPÍTULO 2: MARCO CONCEPTUAL

2.1 Diseño de interfaz de usuario (UI)

Se refiere a todo con lo que interactúe el usuario, toda la parte visual del producto. Esto va desde lo que ve hasta lo que toca en la página web o aplicación, es la parte visible del producto a entregar. El diseño de interfaz está relacionado con los colores, tipografías, iconos, formularios, botones, animaciones, sonidos, entre otros componentes con los que el usuario interactuara (Gregorio, 2021).

En este proyecto, nos referimos a la personalización de la plantilla “Purple⁸” para poder garantizar una vista atractiva y de fácil uso para el personal de la veterinaria y médicos veterinarios.

2.2 Diseño de experiencia de usuario (UX)

Es un área del diseño que está enfocada a desarrollar una mejor relación e interacción entre los posibles usuarios y el producto o servicio. Estas experiencias provocan distintas opiniones y emociones con respecto al producto o servicio.

A vista del diseñador no es solo un producto, es un conjunto de experiencias para el usuario, estas deben considerarse en cada una de las etapas del desarrollo del proyecto, con la intención que, desde el primero momento, el usuario se sienta cómodo con el sistema o producto que este usando (Salinas, 2022).

En el contexto de esta memoria, la personalización de la plantilla tendrá como objetivo mejorar la experiencia de usuario, esto mediante la simplificación de tareas, ya sea el registro de pacientes, el agendar citas a los pacientes, obtener información de estos, fácil uso de un inventario, entre otras funciones. Esto se logrará mediante una interfaz intuitiva y amigable con el usuario.

⁸ <https://www.bootstrapdash.com/product/purple-bootstrap-admin-template>

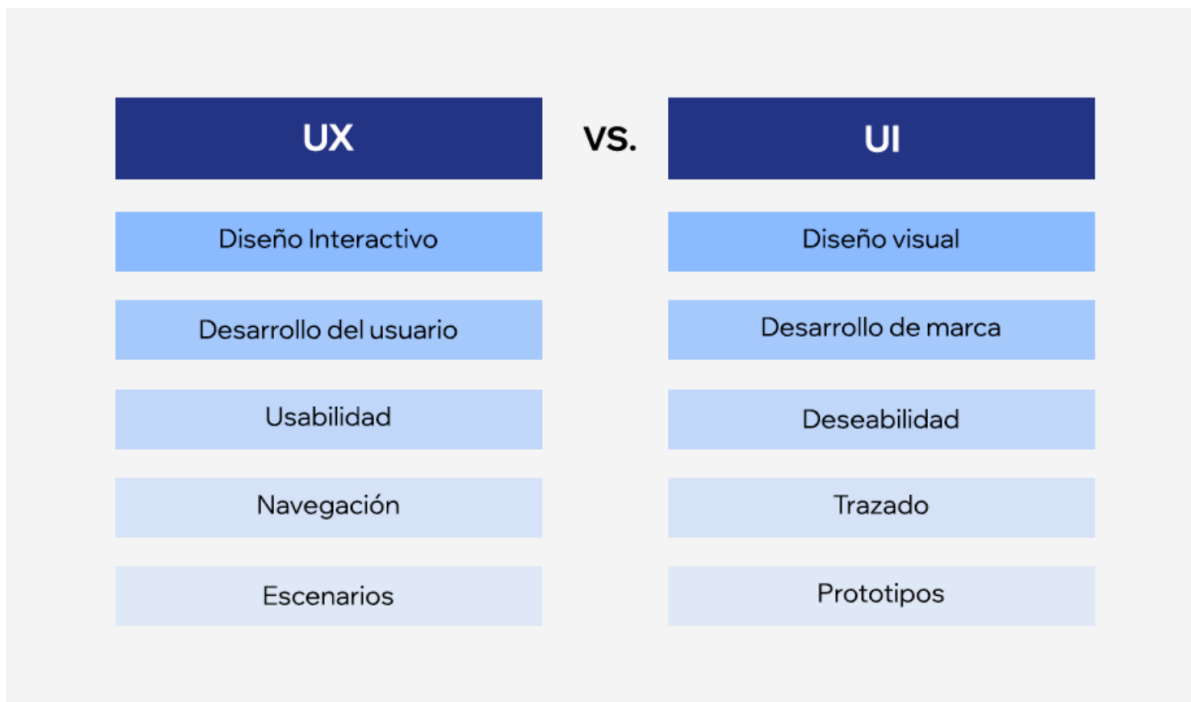


Figura 9. Diferencia entre UX/UI

Fuente: Wix Blog

2.3 Diseño Responsivo

Se trata de redimensionar los diferentes elementos web de una forma correcta para que se adapten a los diferentes dispositivos en los que se usa, permitiendo así un correcto uso y visualización de los contenidos, ya sea en smartphones, *tablets* o computadoras (Coppola, 2023).

Esto será óptimo para el sistema “DigitalVet”, debido a que tendrá una gran accesibilidad y comodidad de uso según el dispositivo en el cual se esté usando.

2.4 Sistema de gestión veterinaria

Hace referencia a un sistema diseñado para optimizar y simplificar la gestión de las veterinarias, es un sistema destinado a facilitar la labor de los médicos veterinarios con diferentes funciones, como el registrar a un paciente, tener su ficha clínica a la mano, llevar una agenda con las citas de los pacientes, administración de inventario, entre otras varias opciones.

En este caso se busca la mejora de la UX de los médicos veterinarios, esto mediante la personalización de la plantilla “Purple”, ayudando a agilizar tareas del día a día del personal veterinario, implementando funciones dedicadas para el área de estos, facilitando la gestión de pacientes y la prestación del servicio médico veterinario a los pacientes y tutores de mascotas.

2.5 Tecnologías Front-end

Las tecnologías front-end son las encargadas de la presentación e interacción con el sistema en cuestión, estas son las principales encargadas de mantener una buena interfaz y experiencia de usuario. En este proyecto tomando la plantilla ya mencionada, ocupamos las siguientes tecnologías:

2.5.1 Framework

Es una estructura que ofrece una estructura base para un proyecto, es una especie de plantilla para tener un punto de organización e inicio al desarrollo del proyecto (UNIR, 2022). En este software se usarán 2 frameworks, Bootstrap y Django, los cuales nos ayudan a estructurar y dar una base para comenzar a diseñar y desplegar el sistema.

2.5.2 Bootstrap

Es un framework front-end que otorga una lista de componentes y estilos predefinidos que son usados para la creación de sitios web (Rockcontent, 2020), en nuestro caso se usa para el importe de algunos componentes para mejorar la UI.

2.5.3 CSS

Es una tecnología usada para dar estilo, diseño y carácter al sistema web (Manz, s.f.), para “DigitalVet” usamos CSS para personalizar el aspecto de la plantilla y poder dejarla de acuerdo con lo que necesite una veterinaria, esto incluye una buena paleta de colores, alineación de las estructuras y tipografías cómodas para la lectura, todo para crear un sistema con una interfaz de usuario de buen gusto.

2.5.4 Django

Es un framework de aplicaciones web escrito en Python, posee un conjunto de componentes cruciales para desarrollar sitios web de forma más fácil y rápida. En nuestro caso será usado por su acceso a componentes, como las autenticaciones de usuario o la gestión de los diferentes formularios, además de ser nuestro componente base para poder desplegar el sistema a la web.

2.5.5 HTML

Es uno de los principales lenguajes de estructuración web, el cual se compone de etiquetas, también llamadas tags (Desarrolloweb, s.f.), en este proyecto se usó HTML para poder estructurar y definir los diferentes componentes que definirán la estructura del sistema de gestión medica veterinaria, esto incluirá la creación de diferentes formularios necesarios para la gestión, tablas para mostrar datos vitales para la organización y buena experiencia por parte del usuario y un menú de navegación intuitivo y de fácil exploración al momento de usar el sistema.

2.5.6 JS

Es un lenguaje de programación flexible, es usado para hacer páginas web interactivas, desde animaciones hasta interacciones (Amazon, s.f.), JS lleva la UX a otro nivel, en nuestro caso usamos JS para poder integrar algunas animaciones como en la barra lateral y además otras funciones de lógica por detrás.

2.6 Usabilidad

Es fácil hacer métricas sobre la usabilidad, pero complejo medir un resultado sobre esta, normalmente se mide la relación con el rendimiento que tiene las personas al usar el producto (uxenespañol, s.f.). La usabilidad es un punto crítico en el sistema, influye directamente a la UX al momento de interactuar con la plataforma, y será una métrica que se tendrá en cuenta al momento de poder usar el sistema, mostrar prototipos y tomar en cuenta la opinión de la gente.

2.7 ERP

Es un tipo de software que se utiliza para la gestión de actividades empresariales, como contabilidad, gestión de proyectos, operaciones de cadena, entre otros. Una solución de ERP completa tiene incluido diferentes herramientas que ayudan en la gestión de la organización (ORACLE, s.f.).



Figura 10. Arquitectura del ERP

Fuente: Emiral

CAPÍTULO 3: PROPUESTA DE SOLUCION

3.1 Soluciones para la problemática completa

Para abarcar todos los problemas que queremos resolver con “DigitalVet”, se creó un sistema bastante completo con diferentes componentes dentro de su arquitectura, dentro de estos son:

3.1.1 Estándar clínico veterinario

El desarrollo de un estándar clínico veterinario es una de las bases para poder llevar la interoperabilidad a cabo, esto para que exista coherencia en los datos clínicos veterinarios, y se lleve una atención integra y consistente a las mascotas.

3.1.2 Interoperabilidad

La interoperabilidad es la capacidad de los sistemas a poder intercambiar información de una forma segura, independiente que no sea el mismo sistema (Amazon, s.f.), esta característica la queremos implementar a futuro y lo queremos lograr mediante adaptadores que se crearan para los diferentes sistemas y así logrando conectar todos los sistemas a “DigitalVet”

3.1.3 Creación aplicación móvil

Se creará una aplicación móvil que estará dirigida a los tutores de mascotas, en esta podrán tener la ficha clínica de la mascota al alcance de la mano, agendar hora en veterinarias que cuenten con el sistema “DigitalVet” y poseer un mapa con las veterinarias y lugares de interés cercanos.

3.1.4 Creación Sistema Web

Se implementará un sistema ERP de gestión veterinaria, será la principal herramienta para el médico veterinario, gracias a que tendrá todas las opciones que podría ofrecer un sistema ERP de veterinaria entre otras más, al igual que tener un diseño intuitivo para que cualquier tipo de usuario pueda entender el uso y tenga una buena UX, dentro de sus funcionalidades clave están:

- Gestión de pacientes
- Gestión de tutores
- Agenda Integrada
- Inventario de Insumos médicos
- Gestión del Personal (En caso del administrador)

El enfoque que se le da al desarrollo de “DigitalVet” no solo busca abordar y resolver los problemas mencionados anteriormente, sino también establecer a “DigitalVet” como uno de los principales sistemas de gestión veterinaria.

En la siguiente imagen (Figura 11), se muestra la estructura que posee “DigitalVet” actualmente, donde la aplicación móvil para los tutores de mascota y el sistema clínico dedicado a los medico veterinarios se comunican mediante una API a la base de datos, la cual almacena toda la información relevante de las mascotas, sus tutores y todo lo necesario para la gestión del sistema.

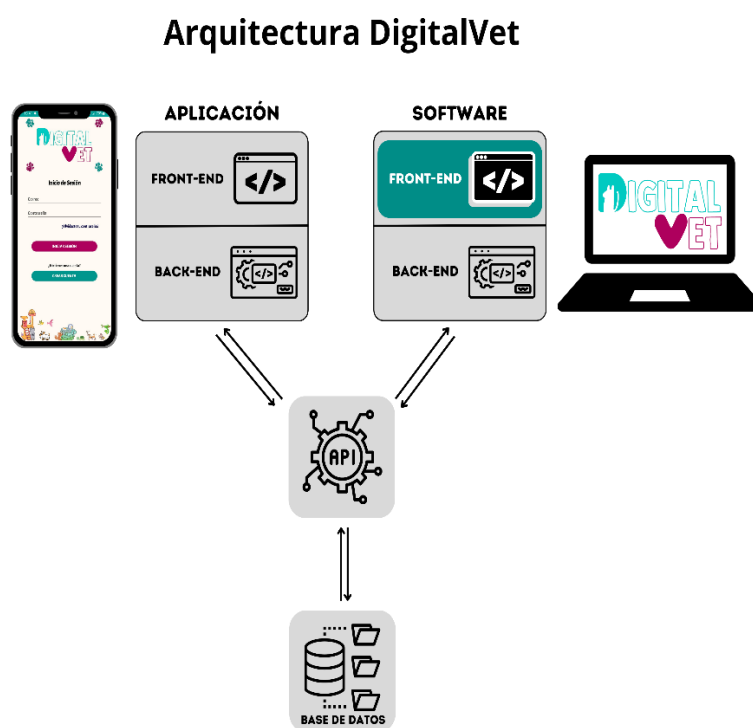


Figura 11. Arquitectura del sistema DigitalVet

Fuente: Elaboración propia

3.2 Casos de uso

El sistema involucra a los siguientes actores:

Tabla 1. Actores
Fuente: Elaboración propia

Administrador	Personal Veterinario
Este usuario tiene todas las funciones del sistema, tiene poder para gestionar el personal que tiene a cargo la veterinaria y el inventario.	Este usuario tiene disponible todas las características de gestión con relación a las consultas veterinarias.

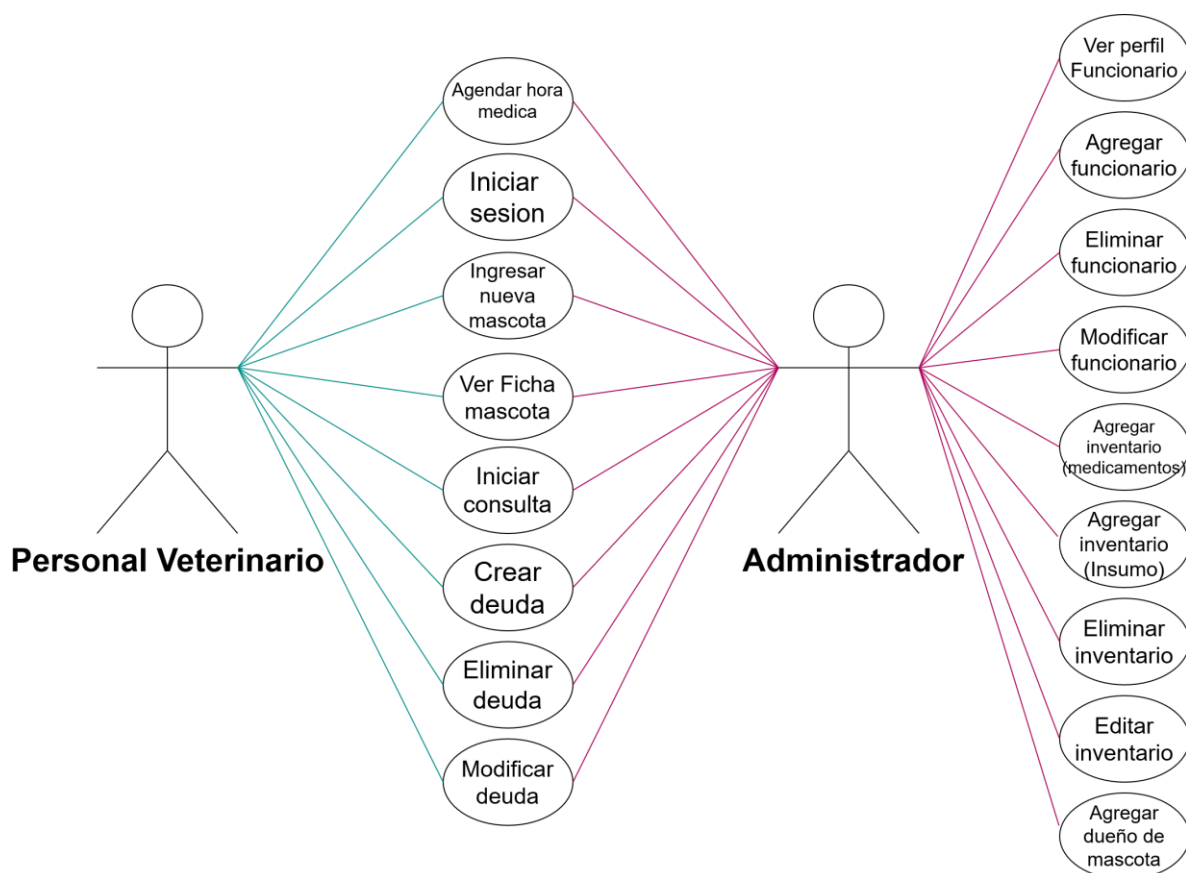


Figura 12. Diagrama de casos de uso (Digital Guide IONOS, 2020)

Fuente: Elaboración Propia

3.2.1 Iniciar sesión

Nombre del caso de uso: Iniciar sesión

Actores: Administrador y personal veterinario

Descripción: El usuario ingresa sus credenciales para poder entrar al sistema.

Curso normal de los eventos

Tabla 2. CNE iniciar sesión

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario ingresa sus credenciales para poder ingresar el sistema, en este caso se le solicita: • Correo • Contraseña	2. El sistema verifica las credenciales ingresadas por el usuario, al verificar que los datos sean correctos, dirige al usuario a la pantalla principal del sistema.

3.2.2 Ingresar nueva mascota

Nombre del caso de uso: Ingresar nueva mascota.

Actores: Administrador y personal veterinario

Descripción: El usuario ingresa a un nuevo paciente al sistema veterinario.

Curso normal de los eventos

Tabla 3. CNE. Ingresar nueva mascota

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario accede sección de "Mascotas"	2. El sistema muestra el listado de mascotas
3. El usuario selecciona la opción "Ingresar nueva mascota"	4. El sistema presenta un formulario el cual pide los principales datos de las mascotas, los cuales son: • Tutor a cargo • Nombre • Especie • Raza • Color • Fecha de Nacimiento • Obtención • Sexo • Estado Reproductivo • Mascota única • Chip • Razón de Tenencia • Enfermedades
5. El usuario rellena los campos requeridos por el sistema y envía el formulario.	6. El sistema crea la mascota y le asigna una ID única a la mascota. El sistema vuelve al menú de mascotas.

3.2.3 Ver ficha mascota

Nombre del caso de uso: Ver ficha clínica de la mascota

Actores: Administrador y personal veterinario

Descripción: El usuario accede a la ficha clínica una mascota específica, para poder revisar su información y las horas agendadas

Curso normal de los eventos

Tabla 4. CNE. Ver ficha mascota

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario accede a la sección "Mascotas"	2. El sistema muestra el listado de mascotas
3. El usuario busca la mascota que necesita ver con más detalle y selecciona "+ Info"	4. El sistema muestra la ficha clínica de la mascota específica, mostrando la información completa de la mascota (ingresada en la creación de la mascota), además de agregar: • Foto de la mascota • Calendario de controles médicos

3.2.4 Agendar hora medica

Nombre del caso de uso: Agendar hora medica

Actores: Administrador y personal veterinario

Descripción: El usuario agenda una hora medica en el sistema para un paciente

Curso normal de los eventos

Tabla 5. CNE. Agendar hora

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario accede a la sección "Agenda"	2. El sistema muestra un calendario con las horas disponibles para poder programar una cita medica
3. El usuario selecciona la opción "Agendar hora"	4. El sistema responde con un formulario que contiene: • Tipo consulta • Fecha • Hora inicio • Hora fin • Veterinaria • Responsable • Motivo de consulta
5. El usuario rellena el formulario con la información correspondiente a la disponibilidad de las citas medicas	6. El sistema verifica que los datos sean correctos y que exista disponibilidad en la fecha que se seleccionó, se agenda la hora y vuelve al menú de agenda, visualizando esta nueva cita médica en el calendario

3.2.5 Iniciar consulta

Nombre del caso de uso: Iniciar consulta medica

Actores: Administrador y personal veterinario

Descripción: El usuario inicia la consulta médica de la mascota, la cual previamente tiene una hora agendada

Curso normal de los eventos

Tabla 6. CNE. Iniciar consulta

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario accede a la sección de "Inicio"	2. El sistema muestra la sección de "Inicio" donde se encuentran las horas agendadas para ese día.
3. El usuario busca y selecciona la cita ya agendada de la mascota para la consulta médica e inicia la consulta.	4. El sistema inicia la consulta, mostrando un formulario que contiene los siguientes campos: • Diagnostico • Observaciones Además de dar el acceso a diferentes formularios para poder adjuntar más información, como lo son: • Tratamiento (Receta Médica) • Examen físico • Procedimientos • Registrar desparasitación • Registrar vacuna
5. El usuario rellena los registros y da por finalizada la cita médica.	6. El sistema actualiza la ficha clínica del paciente según los datos que relleno el usuario y finaliza la cita médica.

3.2.6 Agregar Medicamento

Nombre del caso de uso: Agregar Medicamentos al inventario

Actores: Administrador

Descripción: El usuario agrega medicamentos al inventario

Curso normal de los eventos

Tabla 7. CNE Agregar Medicamentos

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario accede a la sección "Inventario"	2. El sistema muestra una pantalla con la lista del inventario que tienen disponible en ese momento, mostrando: • Nombre • Cantidad
3. El usuario ingresa a "Agregar Medicamento"	4. El sistema responde a la solicitud con un formulario que solicita: • Nombre • Laboratorio • Reacciones adversas • Vía de administración • Cantidad
5. El usuario completa los campos solicitados	6. El sistema crea el medicamento con los datos ingresados y vuelve a la sección "Inventario", mostrando el nuevo medicamento ingresado y su cantidad.

3.2.7 Agregar Insumo

Nombre del caso de uso: Agregar insumos al inventario.

Actores: Administrador.

Descripción: El usuario agrega insumos al inventario, ingresando información relevante para llevar el orden en el inventario.

Curso normal de los eventos

Tabla 8. CNE Agregar Insumo

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario accede a la sección "Inventario"	2. El sistema muestra una pantalla con la lista del inventario que tienen disponible en ese momento, mostrando: • Nombre • Cantidad
3. El usuario ingresa a "Agregar insumo"	4. El sistema responde a la solicitud con un formulario que solicita: • Nombre • Descripción • Cantidad
5. El usuario completa los campos solicitados	6. El sistema crea el insumo con los datos ingresados y vuelve a la sección "Inventario", mostrando el nuevo insumo ingresado y su cantidad.

3.2.8 Eliminar inventario

Nombre del caso de uso: Eliminar algún objeto del inventario.

Actores: Administrador.

Descripción: El Administrador puede eliminar elementos del inventario, ya sean medicamentos o insumos.

Curso normal de los eventos

Tabla 9. CNE eliminar inventario

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario en la sección de "Inventario" selecciona el elemento que está buscando	2. El sistema responde con una pantalla en la que se puede visualizar la información completa del elemento en cuestión, dando también la opción modificar algunos campos del elemento o eliminarlo.
3. El usuario selecciona la opción de "Eliminar"	4. El sistema muestra un mensaje de alerta, preguntando si está seguro de eliminar este elemento del inventario
5. El usuario confirma su decisión y otorga su aprobación a la eliminación del elemento	6. El sistema muestra un mensaje de confirmación en la eliminación del elemento, eliminando el producto del sistema y volviendo a la sección de inventario y eliminando el elemento seleccionado.

3.2.9 Editar inventario

Nombre del caso de uso: Editar algún objeto del inventario

Actores: Administrador

Descripción: El Administrador puede editar algunos campos de los elementos que se encuentran guardados en el inventario.

Curso normal de los eventos

Tabla 10. CNE Editar Inventario

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario en la sección de “Inventario” selecciona el elemento que está buscando	2. El sistema responde con una pantalla en la que se puede visualizar la información completa del elemento en cuestión, dando también la opción modificar algunos campos del elemento o eliminar este.
3. El usuario selecciona la opción de “Modificar”	4. El sistema muestra la etiqueta de “Cantidad” editable, de esta forma el usuario puede modificar la cantidad de elementos en existencia.
5. El usuario ingresa la nueva cantidad que posee en el inventario y guarda la información	6. El sistema muestra un mensaje de confirmación en la edición de la cantidad del producto, volviendo a la sección “Inventario” y mostrando el producto y la nueva cantidad asignada.

3.2.10 Crear deuda

Nombre del caso de uso: Crear deuda a tutor

Actores: Administrador y Personal

Descripción: El usuario crea una deuda a un paciente

Curso normal de los eventos

Tabla 11. CNE Crear Inventario

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario ingresa a la sección de "Deudores"	2. El sistema responde con una lista de los deudores
3. El usuario selecciona "Registrar nueva deuda"	4. El sistema muestra un formulario con campos para poder registrar la deuda, los cuales son: • Tutor • Monto • Motivo • Fecha
5. El usuario ingresa todos los campos y registra la deuda	6. El sistema guarda los datos ingresados y vuelve a la pestaña de deudores, mostrando la nueva deuda y los respectivos campos de la lista

3.2.11 Modificar deuda

Nombre del caso de uso: Modificar Deuda

Actores: Administrador

Descripción: El administrador modifica el valor de la

Curso normal de los eventos

Tabla 12. CNE Modificar Deuda

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario ingresa a la sección de "Deudores"	2. El sistema responde con una lista de los deudores, mostrando los siguientes datos: • Nombre tutor • Monto • Detalle
3. El usuario selecciona la deuda que está buscando	4. El sistema muestra los detalles de la deuda
5. El usuario presiona el botón de "Modificar Deuda"	6. El sistema deja en modo de edición las etiquetas: • Fecha • Monto
7. El usuario verifica los datos y da guarda los cambios	8. El sistema le envía un mensaje de alerta, mencionando si está seguro de modificar la deuda
9. El usuario confirma su decisión	10. El sistema le manda un mensaje, confirmando que la operación fue un éxito, vuelve al menú de "Deudores" y la deuda ya está eliminada de la lista

3.2.12 Eliminar deuda

Nombre del caso de uso: Eliminar deuda de tutor

Actores: Administrador y Personal

Descripción: El usuario elimina una deuda ya ingresada al sistema

Curso normal de los eventos

Tabla 13. CNE Eliminar deuda

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario ingresa a la sección de "Deudores"	2. El sistema responde con una lista de los deudores, mostrando los siguientes datos: • Nombre tutor • Monto • Detalle
3. El usuario selecciona la deuda que está buscando	4. El sistema muestra la deuda con más detalles ya ingresados
5. El usuario aprieta el botón de "Eliminar Deuda"	6. El sistema le envía un mensaje de alerta, mencionando si está seguro de eliminar la deuda
7. El usuario confirma su decisión	8. El sistema le manda un mensaje, confirmando que la operación fue un éxito, vuelve al menú de "Deudores" y la deuda ya está eliminada de la lista

3.2.13 Agregar funcionario

Nombre del caso de uso: Agregar un funcionario a la veterinaria

Actores: Administrador

Descripción: El usuario agrega un nuevo funcionario al sistema

Curso normal de los eventos

Tabla 14. CNE Agregar funcionario

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El administrador se dirige a la sección de “funcionarios” en el menú lateral	2. El sistema responde con la lista de funcionarios que está actualmente en su clínica
3. El administrador selecciona “Ingresar nuevo funcionario”	4. El sistema responde con un formulario para poder ingresar a un nuevo funcionario, el cual contiene: • Nombre • Apellido • Genero • Fecha de nacimiento • RUT • Número de teléfono • Correo electrónico • Rol dentro de la veterinaria • Contraseña provisional • Dirección
5. El administrador rellena los campos y manda la información	6. El sistema recibe la información, creando un nuevo perfil de funcionario para esta veterinaria en cuestión, vuelve al menú de “funcionarios” y muestra al nuevo sujeto ingresado en el sistema

3.2.14 Ver perfil funcionario

Nombre del caso de uso: Visualizar perfil del funcionario

Actores: Administrador

Descripción: El usuario entra a la lista de usuarios y puede ver la información detallada de todo el personal ingresado en el sistema

Curso normal de los eventos

Tabla 15. CNE Ver perfil funcionario

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario se dirige a la sección de "funcionarios" en el menú lateral	2. El sistema responde con la lista de funcionarios que está actualmente en su clínica
3. El usuario busca y selecciona al funcionario en cuestión	4. El sistema responde con la información completa del funcionario, además de mostrar un calendario con la agenda del médico veterinario

3.2.15 Eliminar funcionario

Nombre del caso de uso: Eliminar funcionario

Actores: Administrador

Descripción: El usuario elimina a un funcionario.

Curso normal de los eventos

Tabla 16. CNE Eliminar funcionario

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario se dirige a la sección de “funcionarios” en el menú lateral	2. El sistema responde con la lista de funcionarios que está actualmente en su clínica
3. El usuario busca y selecciona al funcionario en cuestión	4. El sistema responde con la información completa del funcionario, además de mostrar un calendario con la agenda del médico veterinario
5. El usuario aprieta la opción de “Eliminar funcionario”	6. El sistema le envía un mensaje de alerta, mencionando si está seguro de eliminar al funcionario
7. El usuario confirma su decisión	8. El sistema le manda un mensaje, confirmando que la operación fue un éxito, vuelve al menú de “funcionarios” y el funcionario ya está eliminado del sistema

3.2.16 Modificar funcionario

Nombre del caso de uso: modificar la información de un funcionario

Actores: Administrador

Descripción: El usuario tiene la posibilidad de modificar algunos campos del funcionario

Curso normal de los eventos

Tabla 17. CNE Modificar funcionario

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario se dirige a la sección de “funcionarios” en el menú lateral	2. El sistema responde con la lista de funcionarios que está actualmente en su clínica
3. El usuario busca y selecciona al funcionario en cuestión	4. El sistema responde con la información completa del funcionario, además de mostrar un calendario con la agenda del médico veterinario
5. El usuario selecciona la opción de “Modificar funcionario”	6. El sistema deja en modo de edición las siguientes etiquetas: • Número de teléfono • Correo electrónico • Rol • Dirección
7. El usuario verifica los datos y guarda los cambios	8. El sistema le envía un mensaje de alerta, mencionando si está seguro de modificar al funcionario seleccionado
9. El usuario confirma su decisión	10. El sistema le manda un mensaje, confirmando que la operación fue un éxito, vuelve al menú de “funcionarios” y el funcionario ya tiene su información actualizada en su perfil.

3.2.17 Agregar tutor de mascota

Nombre del caso de uso: Agregar un nuevo tutor de mascota

Actores: Administrador y personal veterinario

Descripción: El usuario crea el perfil de un tutor de mascota

Curso normal de los eventos

Tabla 18. CNE Agregar dueño de mascota

Fuente: Elaboración propia

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. El usuario se dirige a la sección de “Tutores” en el menú lateral	2. El sistema responde con una lista de los tutores de mascota que están actualmente en el sistema, además de una barra de búsqueda.
3. El usuario selecciona la opción de “Ingresar nuevo tutor”	4. El sistema muestra un formulario con campos para poder registrar al tutor de mascota, los cuales son: • Nombre • Apellido • RUT • Número de teléfono • Correo electrónico • Contraseña provisional • Dirección
5. El usuario ingresa los datos y da en “Crear usuario”	6. El sistema recopila la información y crea el tutor en cuestión, devolviendo al usuario a la lista de “Tutores” y mostrando al nuevo tutor ingresado anteriormente

3.3 Bocetos

3.3.1 Creación Logo DigitalVet

Como logo se necesitaba algo que nos representara de una forma directa, incluyendo la “D” y la “V” como marca principal, pero se requería algo más que lo distinguiera y relacionara con las mascotas, por lo cual se diseñó “La mascota de Digitalvet”, en la letra “D”, la “V” hace alusión a un corazón, para poder dirigir la atención del usuario al cariño por las mascotas.

En la elección de colores se seleccionó el turquesa(#00cac1) y el rosado burdeo(#ae005d) respectivamente, ya que en la psicología del color, el verde turquesa representa “Salud y bienestar” y “Naturaleza”, esto haciendo alusión a las mascotas y el velar por la salud de estas, y el color rosado ya que representa “Amor”, y con este conjunto de colores, nuestro logo representa la salud y cuidado hacia nuestros compañeros animales

Se crearon 2 tipos de logos, el primero es uno de formato pequeño, en el cual se reduce a la inicial “DV”(Figura 13), y el segundo logo completo “DigitalVet”(Figura 14), cada uno se usa dependiendo de la situación o espacio que se encuentre disponible.



Figura 13. Logo 1 DigitalVet

Fuente: Elaboración Propia



Figura 14. Logo 2 DigitalVet

Fuente: Elaboración Propia

3.3.2 Bocetos de la plataforma web

Este es el primer boceto del login⁹ (**Figura 15**) el cual era algo desactualizado y con algunas fallas en temas de diseño, además de algunas encuestas realizadas, resulto que este diseño no le atrajo a la gente en comparación con el final que se mostrara más adelante.

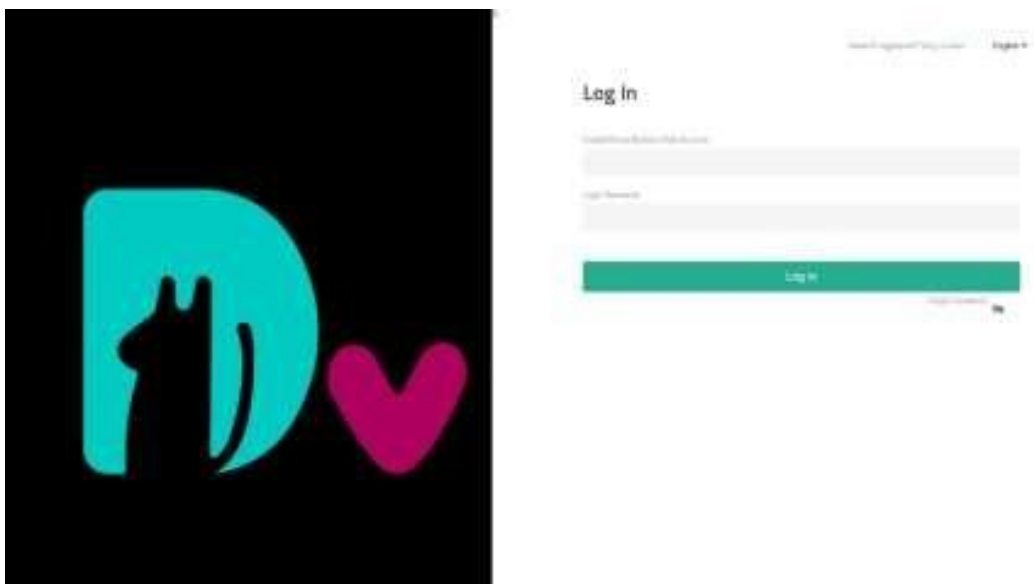


Figura 15. Boceto login DigitalVet

Fuente: Elaboración Propia

⁹ Inicio de sesión

Esta pantalla era el menú principal de “DigitalVet”(Figura 17), es el primer esquema y boceto que se programo, esta hecho con HTML, CSS y JS.

En este primer boceto se decidió que la forma más cómoda en la que el usuario pudiera usar el sistema era integrando un menú lateral, el cual se despliega al apretar el botón de la esquina superior izquierda, esta decision se tomo ya que se buscaba que tutor tuviera una herramienta comoda al momento de implementar la responsividad al sistema, ademas que pudiera aprovechar mejor el espacio, dejando los iconos como referencia para que le fuera mas facil la navegacion en caso de estar replegado. Como primer boceto tenemos el menú con las funciones principales:

- Inicio
- Tutores
- Mascotas
- Calendario
- Inventario
- Pagos
- Gestión de empleados
- Configuraciones

Además del menú lateral, se compone de un menú superior que contiene un botón de acción del menú lateral, un buscador, que permite la búsqueda de pacientes, tutores o la ID de la mascota, por traer mucha informacion al mismo tiempo, se requiere un filtro y orden, por lo mismo esto se implementara a futuro. Como se puede ver en el primer prototipo (Figura 17) el color que destaca es el turquesa y el blanco, intentando tener los colores del logo e intentando entregar el mismo significado, respecto a los animales, además de contener una base blanca, color que representa limpieza y simplicidad (Imborrabble, 2021), intentando mostrar un sistema dedicado a los animales , que tenga una alta usabilidad y comodidad para el usuario.

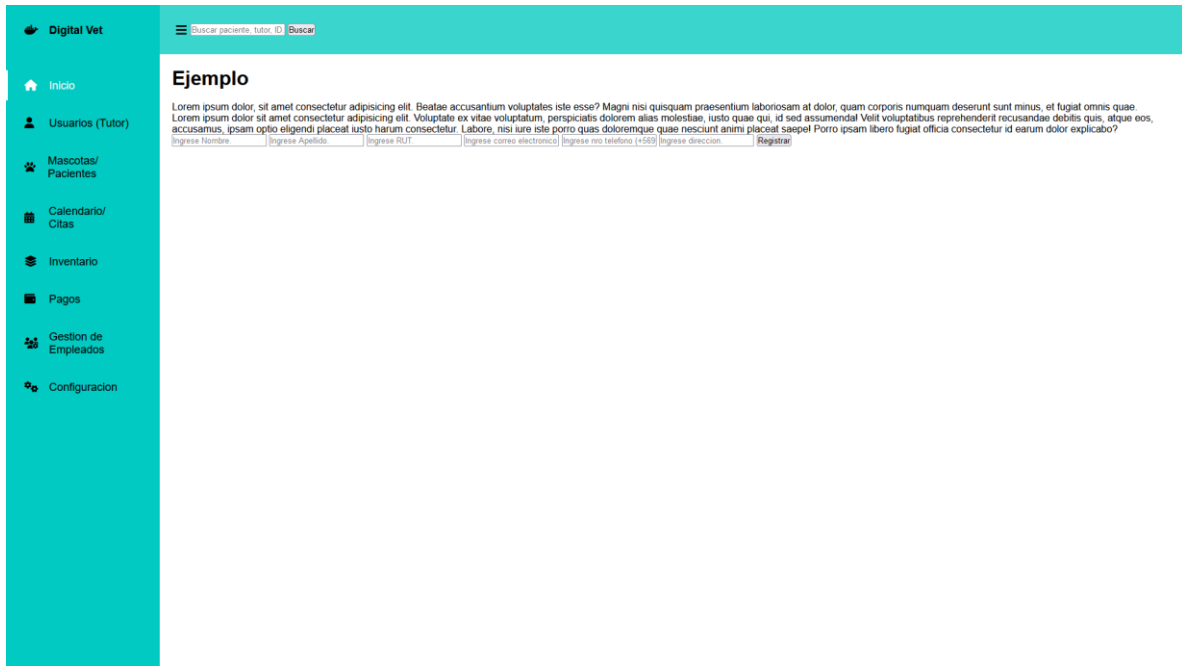


Figura 16. Boceto Menu principal DigitalVet
Fuente: Elaboración propia

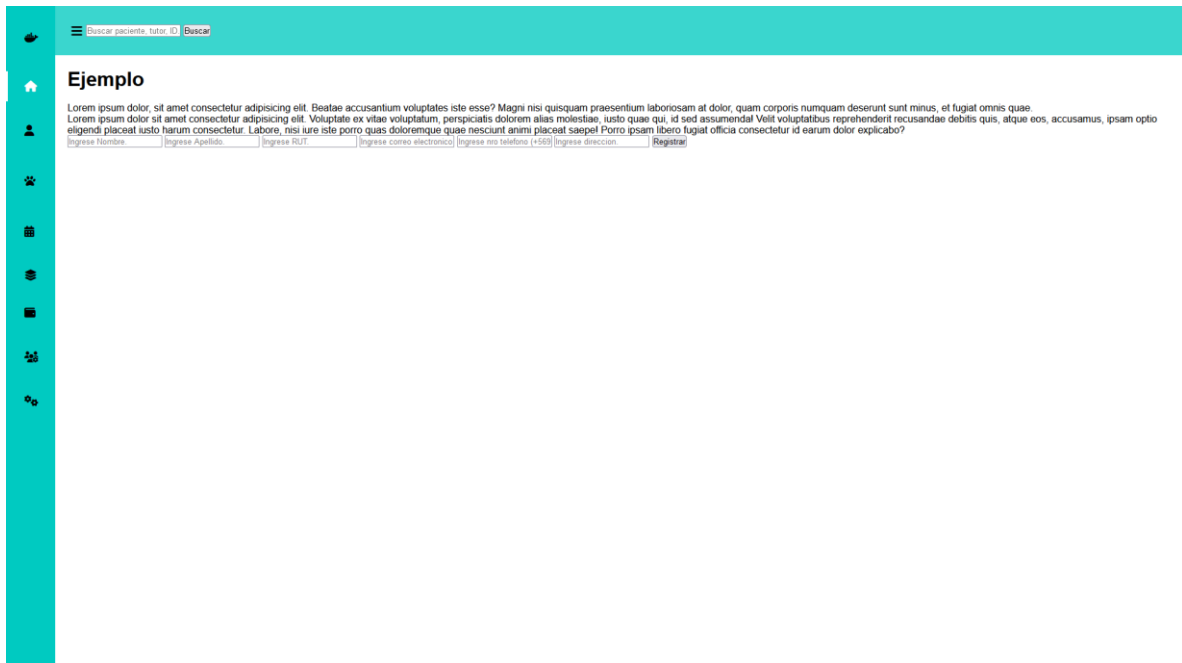


Figura 17. Boceto menu lateral replegado
Fuente: Elaboración Propia

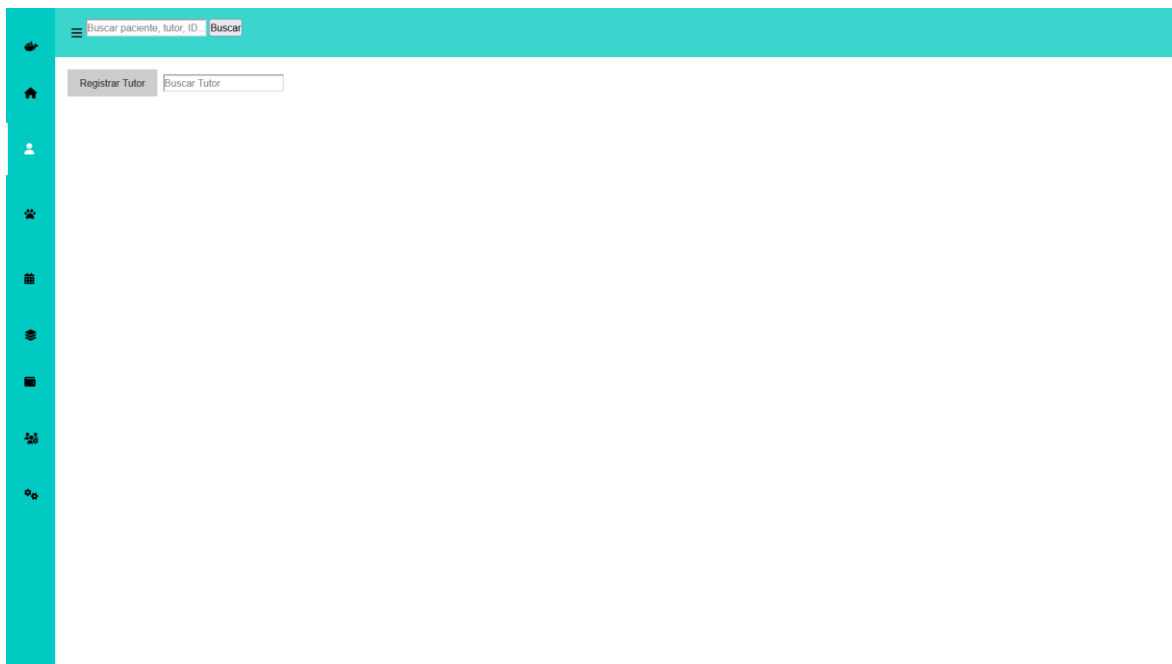


Figura 18. Boceto menú tutores
Fuente: Elaboración Propia

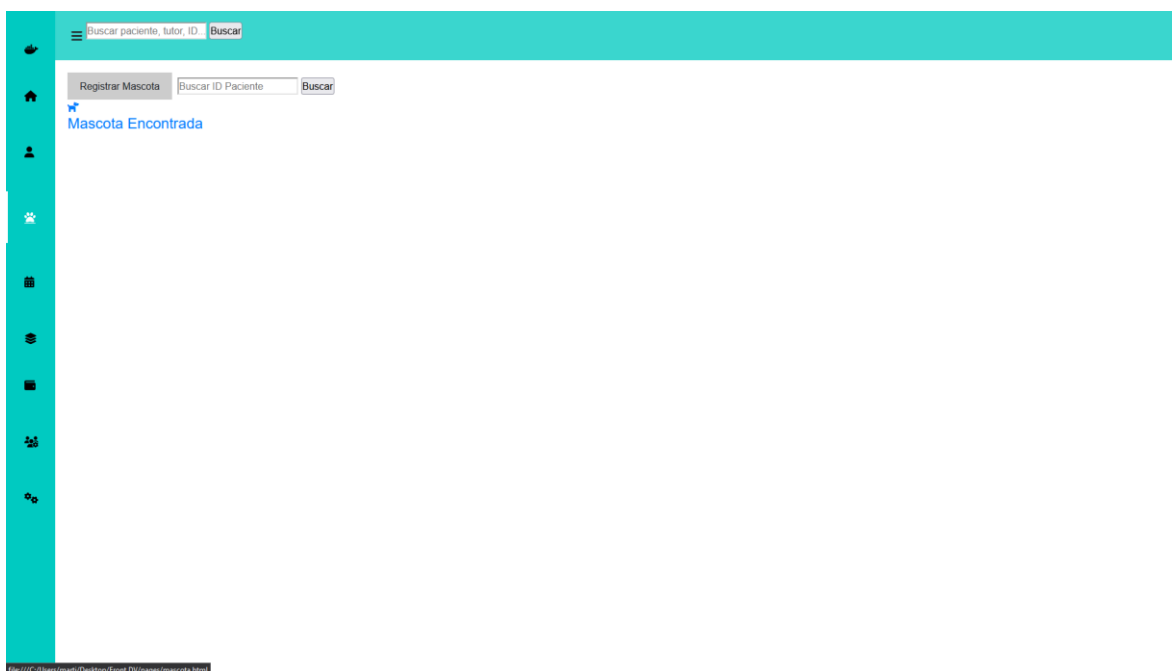


Figura 19. Boceto menu mascotas DigitalVet
Fuente: Elaboración Propia

3.4 Prototipos

3.4.1 Plantilla base

Para empezar con el prototipo mínimo viable, primero se tiene que presentar la plantilla “Purple” (**Figura 20**), la cual proviene del sitio web de *Bootstrap*¹⁰, esta es una plantilla que clasifica como un sitio estático, debido a que no está conectado a ningún sistema por detrás, ya sea alguna base de datos o alguna lógica más centrada en el back-end de la aplicación.

Esta plantilla está hecha en HTML, CSS, JS y Bootstrap, Al ser estático, no se podría hablar de escalabilidad y rendimiento, más que nada porque estos están limitados a los recursos que se tengan en el equipo que trabajara la plantilla, al igual que el despliegue y la seguridad de este.

Ahora bien, como se puede observar en la plantilla, están los principales componentes que se buscaban en los bocetos anteriormente mostrados, ya sea el menú lateral responsivo y la distribución que se deseaba. Esta plantilla en cada sección del menú lateral otorga diferentes componentes que se pueden usar en el desarrollo del software, ya sean diferentes iconos, botones de formas y colores varios, además de contar con formularios bases de diferentes tipos como los que necesitarías en el sistema “DigitalVet”.

A comparación de las diferentes plantillas que se evaluaron para hacer este prototipo, esta plantilla se destaco al estar compuesta por lenguajes de programación en los cuales ya se tenía cierta experiencia, además que al momento de comparar, algunas plantillas no poseían todas las características que se buscaban.

Ahora bien contemplando que el diseño era lo que se buscaba como base, que integraba las tecnologías de las cuales se tenía previos conocimientos, además de contar con una estructura de fácil entendimiento y facilitando la implementación de tecnologías futuras, por estas razones fue que esta plantilla fue la que destaco ante el resto de opciones.

¹⁰ <https://getbootstrap.com/>

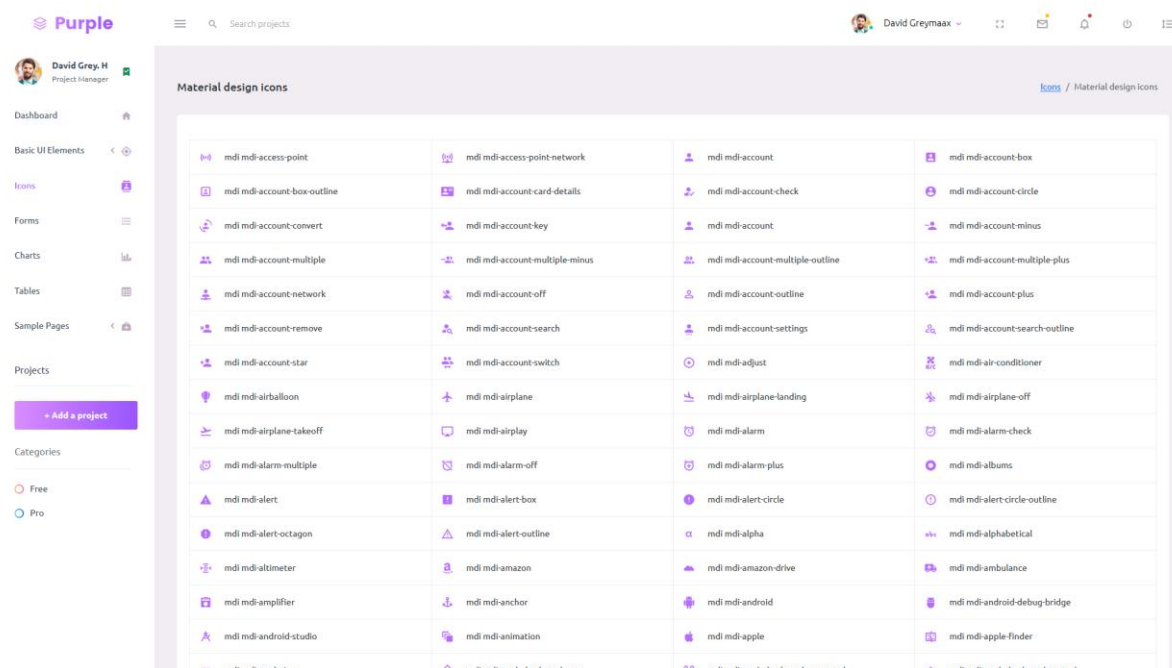


Figura 20. Plantilla "Purple" menu iconos
Fuente: Elaboración Propia

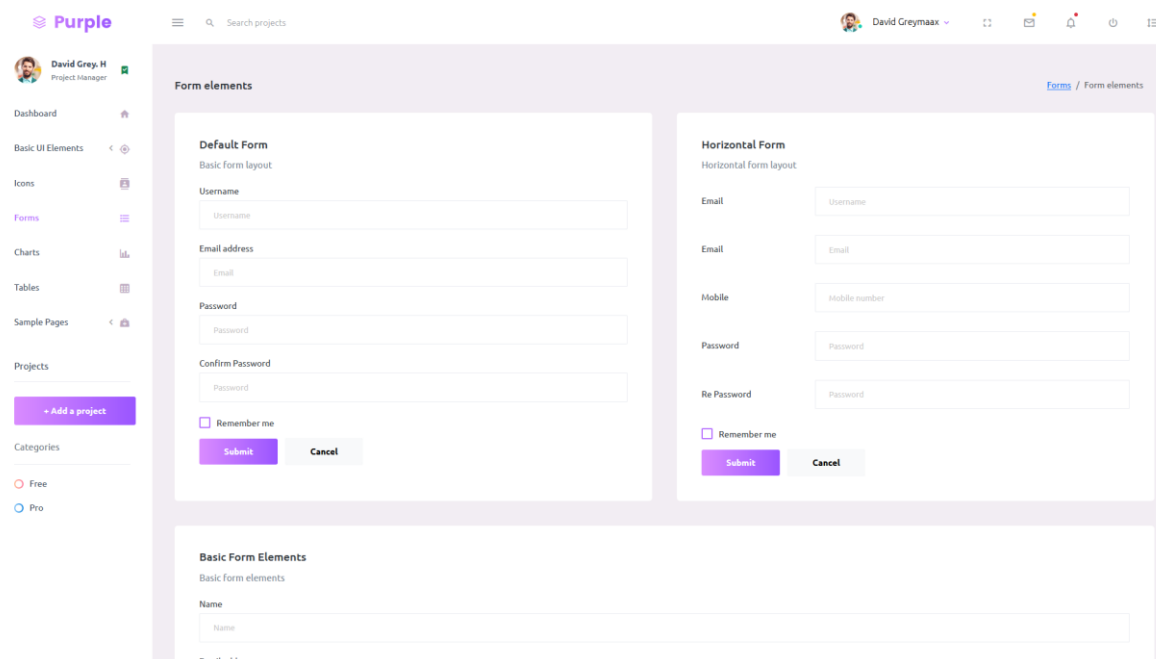


Figura 21. Plantilla "Purple" menu formularios
Fuente: Elaboración Propia

3.4.2 Primeros Prototipos

3.4.2.1 Prototipo inicial

Acá se presenta el primero prototipo del sistema web de “DigitalVet” (**Figura 22**), se puede apreciar que el diseño se parece al primer boceto, contando con un menú lateral y una barra superior de búsqueda. Como se puede ver tiene las misma opciones, pero algunos menus se hicieron con opciones desplegables dentro de la barra lateral (**Figura 23**), lo que en un momento era un más confuso para los usuarios que se les mostro este prototipo, debido a esto este primer prototipo se descartó.

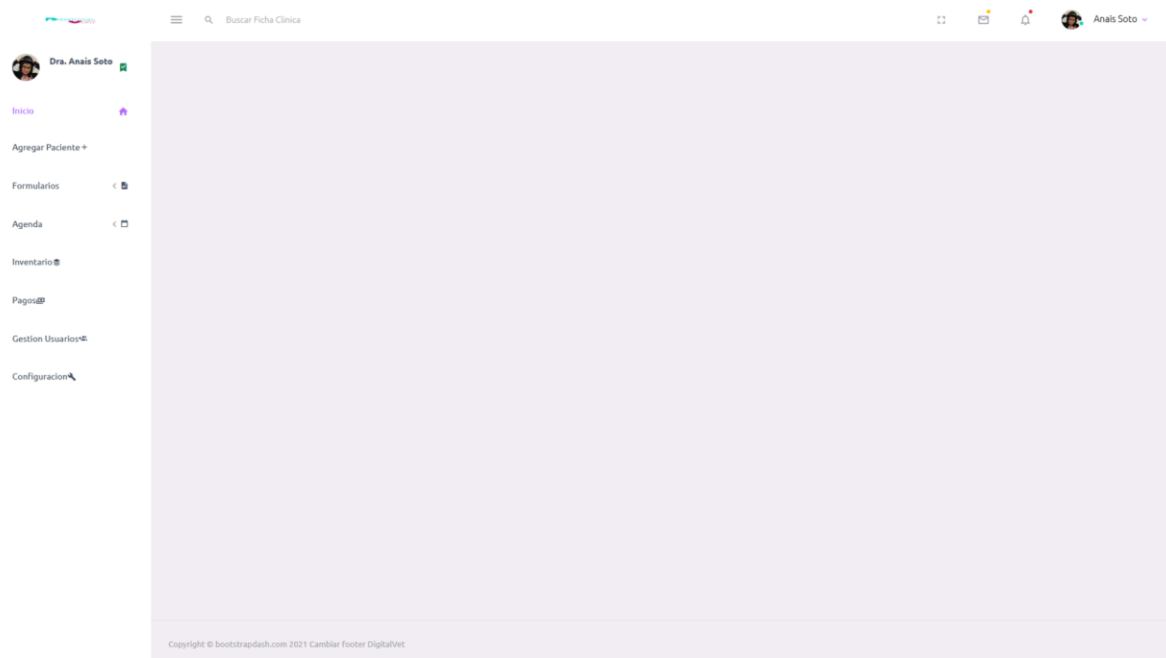


Figura 22. Primer prototipo menu principal

Fuente: Elaboración Propia

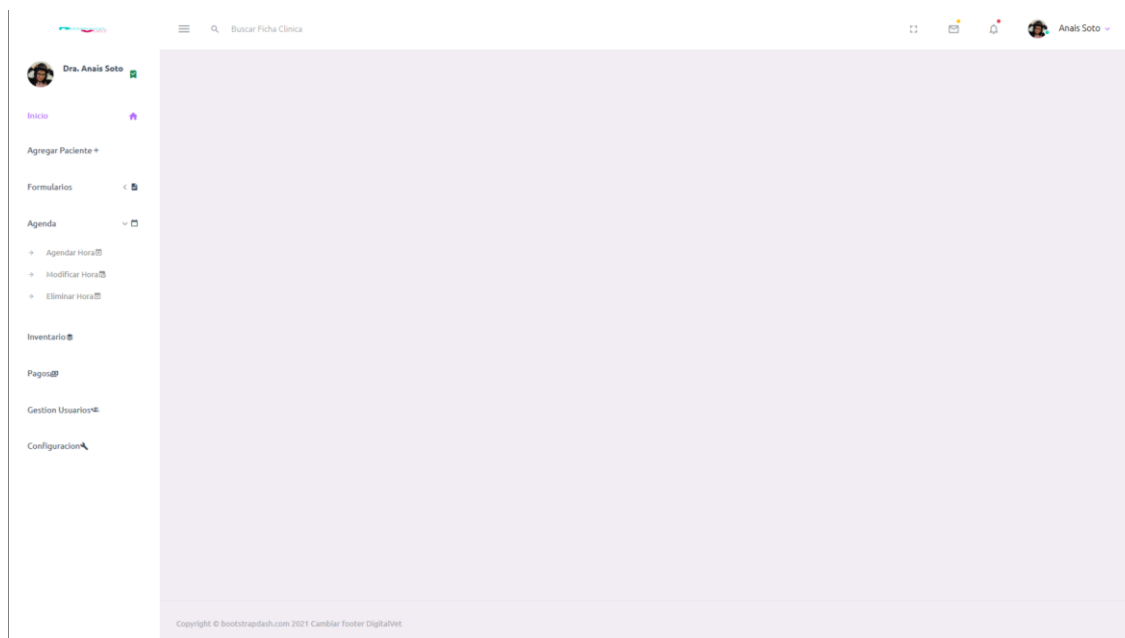


Figura 23. Primer prototipo menus desplegados

Fuente: Elaboración Propia

3.4.2.2 Segundo prototipo

Para el siguiente prototipo ya habia una base más sólida de lo que se necesitaba para el sistema, se empezó cambiando las funciones en la barra lateral, las cuales son:

- Inicio
- Mascotas
- Agenda
- Inventario
- Funcionario
- Contabilidad
- Cerrar sesión

En este prototipo (**Figura 24**) se arreglaron algunas funciones que en la primera versión no eran tan intuitivas como se pensó, por lo que en los primeros cambios se implementó un botón de Cerrar sesión, además de implementar diferentes funciones para la comodidad del usuario, como un botón dedicado para que se pueda usar el sistema en pantalla completa, y la integración de un botón que dirige hacia la parte superior de la página, facilitando el hecho de volver al inicio en listas muy grandes de datos; También se comenzó a implementar los primeros diseños de la agenda del médico veterinario (**Figura 25**), donde se encuentran las próximas consultas agendadas y también se diseñaron los primeros bocetos de formularios que se usarían en el sistema, en este caso el de consulta médica (**Figura 26**) y el registro de vacunación (**Figura 27**).

También en esta etapa del desarrollo, iniciamos la integración de Django, este nos otorga una base sólida para implementar funciones avanzadas. A diferencia del HTML normal, que define estáticamente el contenido de una página web, Django utiliza plantillas que permiten generar contenido dinámico a partir de datos proporcionados por el servidor. Esta flexibilidad, junto con la separación entre la presentación y la lógica de negocio, facilita la creación de páginas web mantenibles y escalables. Las plantillas de Django también incorporan lógica de programación y acceso a variables, lo que las hace más potentes y personalizables que el HTML normal. En resumen, Django ofrece un enfoque más dinámico y robusto para la creación de páginas web (Django, 2020). Se eligió este framework debido a los diferentes componentes que nos proporciona, como autenticación de usuarios y la gestión de formularios, elementos claves para este sistema. Además, esta elección fue tomada por la experiencia previa que se tenía con el framework, lo que permite que el desarrollo del proyecto sea más eficiente.

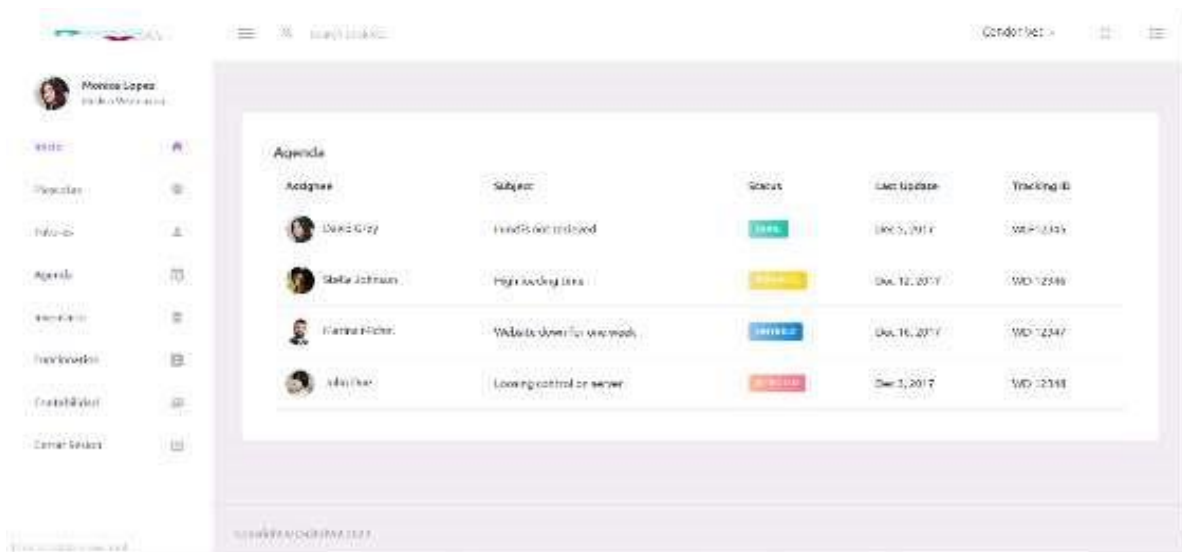


Figura 24. Segundo prototipo menu principal

Fuente: Elaboración Propia

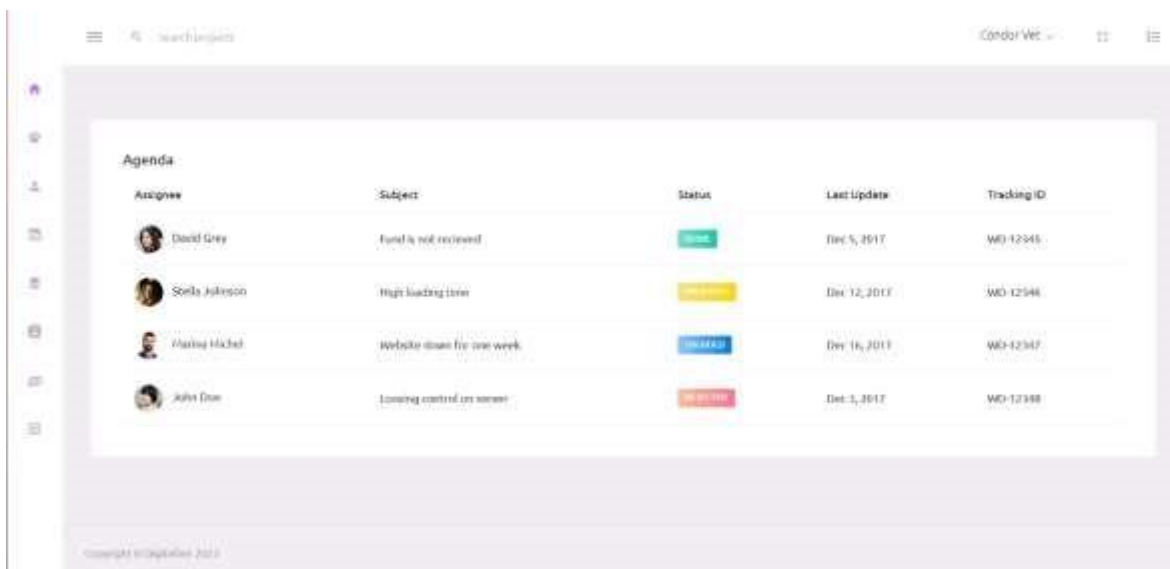


Figura 25. Segundo prototipo menu lateral
Fuente: Elaboración Propia



Figura 26. Segundo prototipo formulario consulta
Fuente: Elaboración Propia

Figura 27. Segundo prototipo formulario vacuna

Fuente: Elaboración Propia

3.4.3 Prototipo final

Para concluir con el desarrollo del sistema web de “DigitalVet”, se adjuntan imágenes del prototipo mínimo- viable. Se decidió finalmente el uso mayoritariamente del color blanco debido a que en la la psicología del color (Imborrabble, 2021), este representa “Sencillez y confianza” y también se ve relacionado con la salud, además de usar algunos componentes de los colores del logo, se utilizo esta gama de colores para poder representar un sistema sencillo, en el que se puede confiar y que está destinado a la salud y cuidado de las mascotas.

En este prototipo se integro la mayoría de componentes que se necesitaban para que el sistema tuviera un buen nivel de UX/UI, se integraron los diferentes formularios, esto gracias a las diferentes variantes que nos otorga la plantilla, además de la implementación de la variedad de botones, listas y tablas, todos con nombres bastantes intuitivos y de fácil ajuste, ya sea en tamaño, margen, color, diseño, entre otros, esto logrando que el hacer este prototipo fuera bastante ágil, ya fuera a la hora de comprender el orden de la estructura como a la hora de ordenar la misma.

A continuación, se adjuntan imágenes de como quedo finalmente el sistema, el cual fue presentado en la 1° Feria de software 2023, realizada por el departamento de electrónica e informática de la Universidad técnica Federico Santa María, Sede Concepción.

3.4.3.1 Login

En esta primera pantalla se presenta el login, donde iniciara el sistema, incorpora un contenedor, este posee el logo, un formulario con datos relevantes para iniciar sesión, como lo son el Rut y la contraseña, también un botón para entrar en la sesión y una redirección de ayuda en caso de que olvide la contraseña.

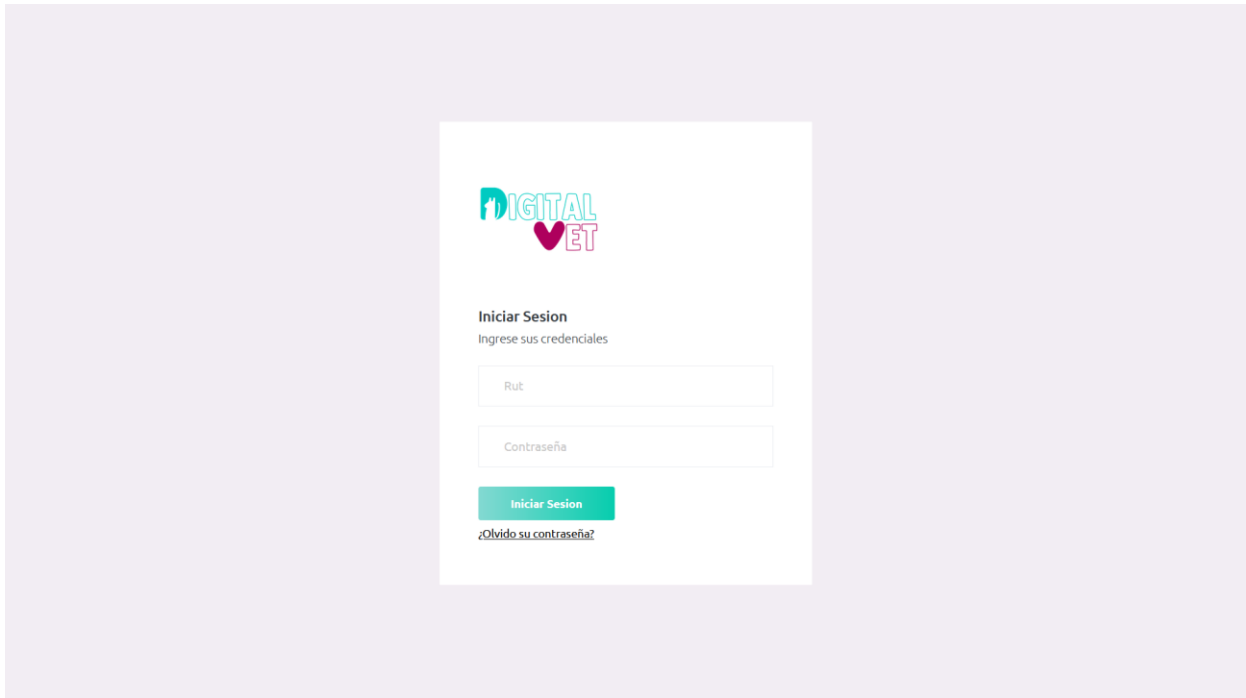


Figura 28. Login DigitalVet

Fuente: Elaboración Propia

3.4.3.2 Menú Principal

Al iniciar el sistema, se muestra el menú principal(**Figura 31**), aquí se presenta la base del sistema, esta se compone de 3 componentes principales:

- Barra Superior
- Menú Lateral desplegable
- Contenedor principal

3.4.3.2.1 Barra superior

Aquí se encuentran algunas funciones que ayudan al uso del sistema, como un botón para poder maximizar la interfaz a pantalla completa, un botón que ayuda a subir a la parte superior del contenedor sin mayor esfuerzo y el botón de menú lateral, el cual nos permite mostrar el menú lateral de una forma completa, o retraerlo para aprovechar mejor el espacio.

3.4.3.2.2 Menú Lateral Desplegable

Este componente fue diseñado para ser la principal forma de usar el sistema (**Figura 29**), incluye el logo que redirige a la página inicial para mejor acceso, breve información del usuario que está usando el sistema, pudiendo clickear para tener más información del usuario, y no menos importante, incluye las secciones principales del sistema como son inicio, mascotas, tutores, calendario, inventario, funcionarios (solo en caso de tener permisos de Administrador) (**Figura 30**), deudores y cerrar sesión. Al iniciar cualquiera de estas funciones, se desplegará el respectivo contenido dentro del contenedor principal.

3.4.3.2.3 Contenedor Principal

El contenedor es toda la sección en la que se despliega el contenido solicitado, ya sea cualquiera de las opciones otorgadas por el menú lateral, como cualquiera de los formularios que están dentro de la plataforma creados para facilitar las tareas al usuario.

En este caso se puede ver la Agenda (**Figura 31**), es un “Panel diario” donde puede ver toda la programación del día, ya sea una consulta simple o algún control médico agendado de hace tiempo. En el panel se muestra un resumen del paciente y del motivo de visita, además de dar la opción de “Comenzar consulta”, lo que redirigirá a un formulario completo con todos los campos que se necesitan al momento de la consulta (**Figura 32**), como el diagnostico, las observaciones vistas en la consulta o una receta creada por el mismo veterinario, además de contar con formularios completos según el estándar que se está implementando, los cuales hacen que la consulta tenga una experiencia completa y abordando los campos más importantes, estos son:

Examen físico: Registro que guarda los datos del estado físico del paciente, para tenerlo como control rutinario y para usarlo como antecedente en caso de alguna emergencia.

Procedimiento: Aquí se ingresan todos los procedimientos hechos en la consulta, ya sea una operación o algún procedimiento que sea de emergencia, del cual se tenga que dejar registro.

Registrar desparasitación: Se ingresa el proceso de desparasitación, ingresando la fecha y la edad del paciente para tener un control rutinario.

Registrar Vacuna: Se registran vacunas administradas durante la consulta, ingresando la fecha y la edad del paciente para tener un control rutinario.

Todos estos formularios son opcionales dependiendo de si la consulta los necesita, esto permitiendo tener a la mano todas estas herramientas en caso de necesitarlas.

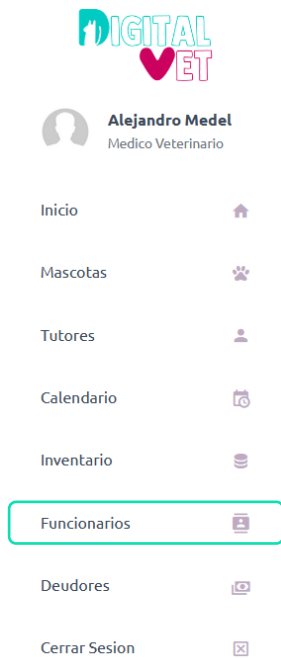


Figura 29. Menu lateral Administrador DV
Fuente: Elaboración Propia

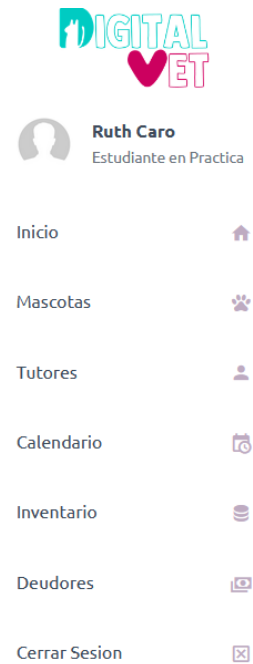


Figura 30. Menu lateral personal veterinario DV
Fuente: Elaboración Propia

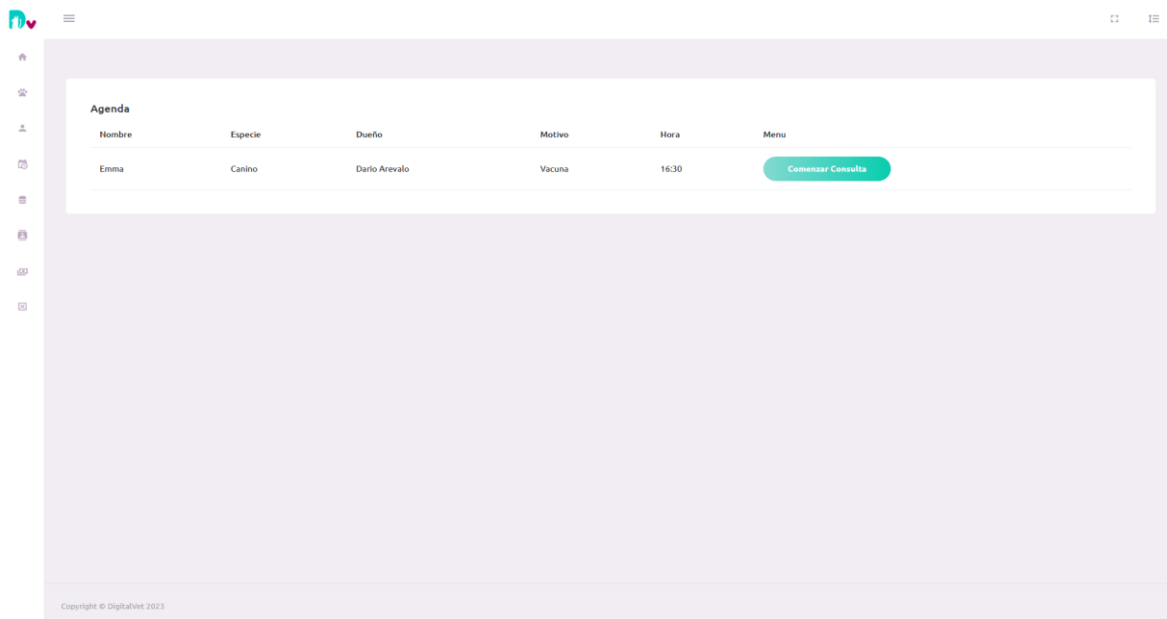


Figura 31. Menu principal "Agenda" Retraído
Fuente: Elaboración Propia

Consulta

Datos Consulta

Diagnostico

Tratamiento

Observaciones

Examen Fisico

Procedimiento

Registrar Desparasitacion

Registrar Vacuna

Finalizar Consulta

Figura 32. Formulario Consulta
Fuente: Elaboración Propia

Perfil Funcionario

Informacion del Funcionario

Nombre

Apellido

Genero

Fecha de Nacimiento

RUT

Nro Telefono

Correo Electronico

Rol

Direccion

Agenda

Mar 10 - 16, 2024

	Sun 3/10	Mon 3/11	Tue 3/12	Wed 3/13	Thu 3/14	Fri 3/15	Sat 3/16
all-day							
12am							
1am							

Figura 33. Perfil medico veterinario
Fuente: Elaboración Propia

3.4.3.3 Menú Mascotas

En este apartado se contempla un listado de mascotas ingresadas en el sistema, contiene un botón “Ingresar Nueva Mascota”, el cual como su nombre indica, permite al usuario agregar a una nueva mascota al sistema, redirigiendo al usuario a un formulario completo (Figura 35), para rellenar todos los datos del paciente y también vinculando a la mascota con su respectivo tutor legal, debajo de este se encuentra un buscador, en el cual ingresando el ID de la mascota se mostrara la mascota que coincide, para que así su búsqueda sea más sencilla.

En la tabla se observan las mascotas que ya están ingresadas al sistema (Figura 34), con un resumen de estas, como es el nombre, especie, dueño y el sexo. Este resumen también integra un botón “+Info”, el cual nos redirige a la ficha clínica de la mascota (Figura 36), en esta se puede observar toda la información de la mascota, una foto de esta (que puede ser añadida desde la aplicación de “DigitalVet”), el nombre del tutor, el cual si uno *cliquea*, está vinculado con el perfil del tutor del paciente (Figura 39), además cuenta con un calendario, en el cual se visualizan las horas agendadas en la veterinaria, ya sean eventos pasados o posteriores.

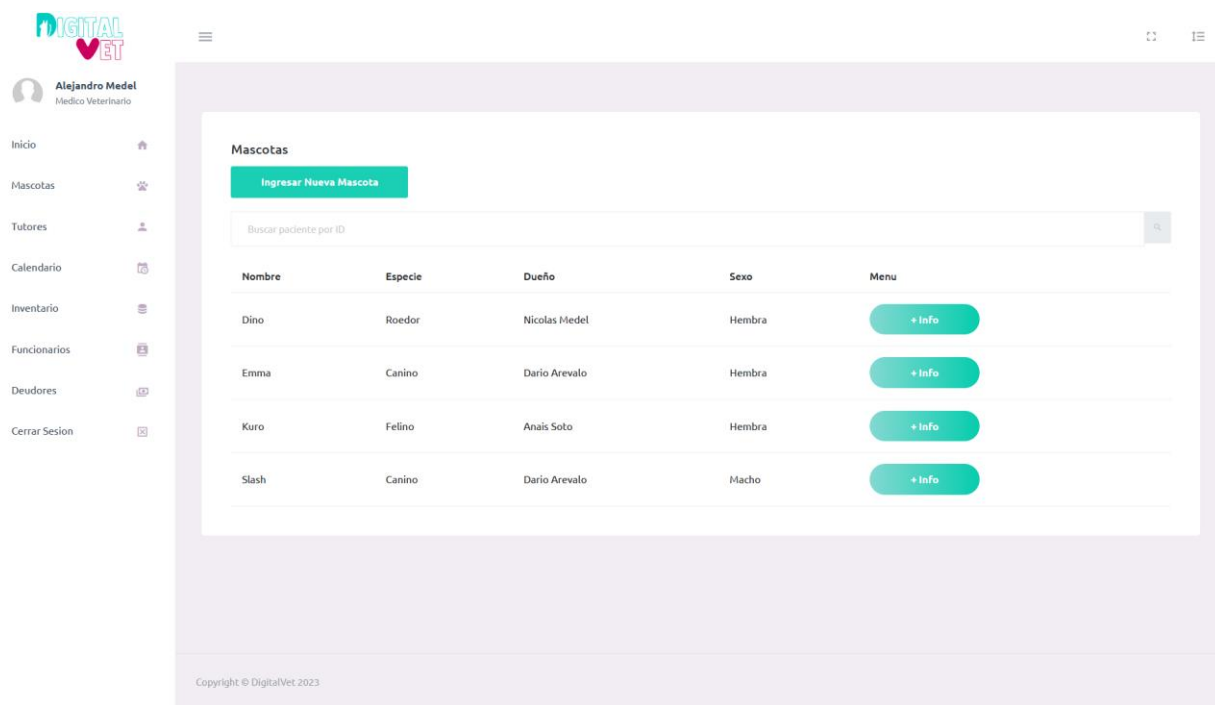


Figura 34. Menu "Mascotas"

Fuente: Elaboración Propia

Registrar Mascota
Información de la Mascota

Tutor:

Nombre:

Especie:

Raza:

Color:

Fecha Nacimiento:

Obtencion:

Sexo:

Estado Reproductivo:

Mascota Unica:

Chip:

Razon Tenencia:

Enfermedades:

[Crear Mascota](#)

Figura 35. Formulario "Registrar Mascota"
Fuente: Elaboración Propia

Ficha Mascota
Información de la mascota

Nombre: Emma

Tutor: [Dario Arevalo](#)

Especie:

Raza:

Color:

Nacimiento:

Obtencion:

Sexo:

Estado Reproductivo:

Peso:

Chip:

Razon Tenencia:

Enfermedades:

[<](#) [>](#) [today](#) **marzo de 2024** [Lista Mes](#) [Lista Año](#)

No events to display

Figura 36. Perfil mascota
Fuente: Elaboración Propia

3.4.3.4 Menú Tutores

En esta pantalla se observa una lista de los Tutores que están ingresados en el sistema (**Figura 37**), aquí se integra un botón “Ingresar Nuevo Tutor” que redirige a un formulario para poder ingresar a los tutores de mascota(**Figura 38**), ingresando datos básicos, además de crear una contraseña temporal, la cual se podrá cambiar al momento que el usuario este en la aplicación de “DigitalVet”, también cuenta con un buscador, que filtra por el Rut del tutor para facilitar la búsqueda.

En la tabla se encuentran los Tutores que ya están ingresados al sistema, teniendo un resumen de ellos como nombre, RUT, número de teléfono y correo electrónico, además de contar con un botón “+Info” el cual redirige al usuario a otra pantalla y le permite visualizar todos los datos del tutor de mascota que se haya seleccionado(**Figura 39**), además de contar con una tabla en su parte inferior, en esta se puede encontrar todas las mascotas que estén a su nombre, permitiendo el fácil acceso a su ficha clínica.

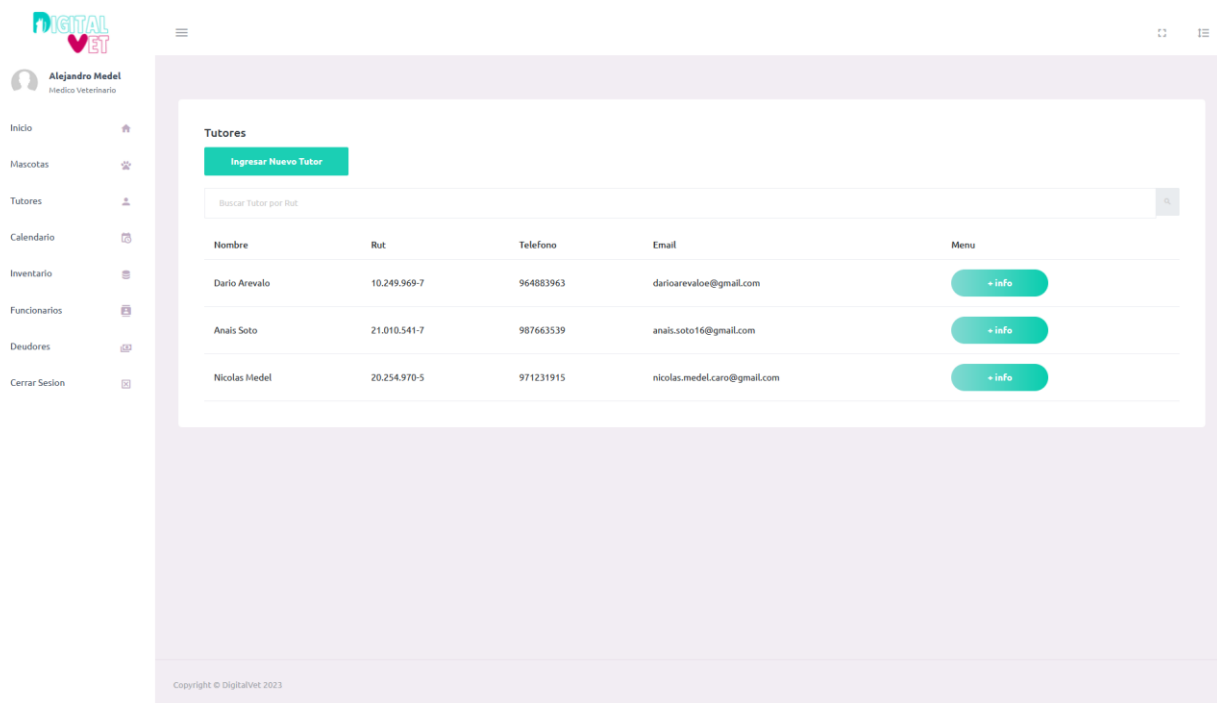


Figura 37. Menu "Tutores"

Fuente: Elaboración Propia

Figura 38. Formulario "Registrar tutor de mascota"
Fuente: Elaboración Propia

Nombre	Especie	Estado Reproductivo	Menu
Emma	Canino	Dario Arevalo	Hembra
Slash	Canino	Dario Arevalo	Macho

Figura 39. Perfil del tutor
Fuente: Elaboración Propia

3.4.3.5 Menú Calendario

En este contenedor se aprecia la implementación de *FullCalendar*¹¹(Figura 40), una herramienta basada en JS, este permite la creación de un calendario dinámico, con el fin de que el usuario logre tener una buena organización y que la información sea más fácil de interpretar, esto se logra mediante los diferentes filtros que tiene, ya sea para filtrar si ver por mes, semana(Figura 40), día, o una lista de las horas ya agendadas, además de contar con botones a la mano para poder avanzar y retroceder ya sea el mes, semana o día, incluso ir directamente al día actual. En este contenedor también se encuentra un botón “Agendar Hora” que redirige a un formulario completo para poder ingresar una cita al sistema (Figura 42).

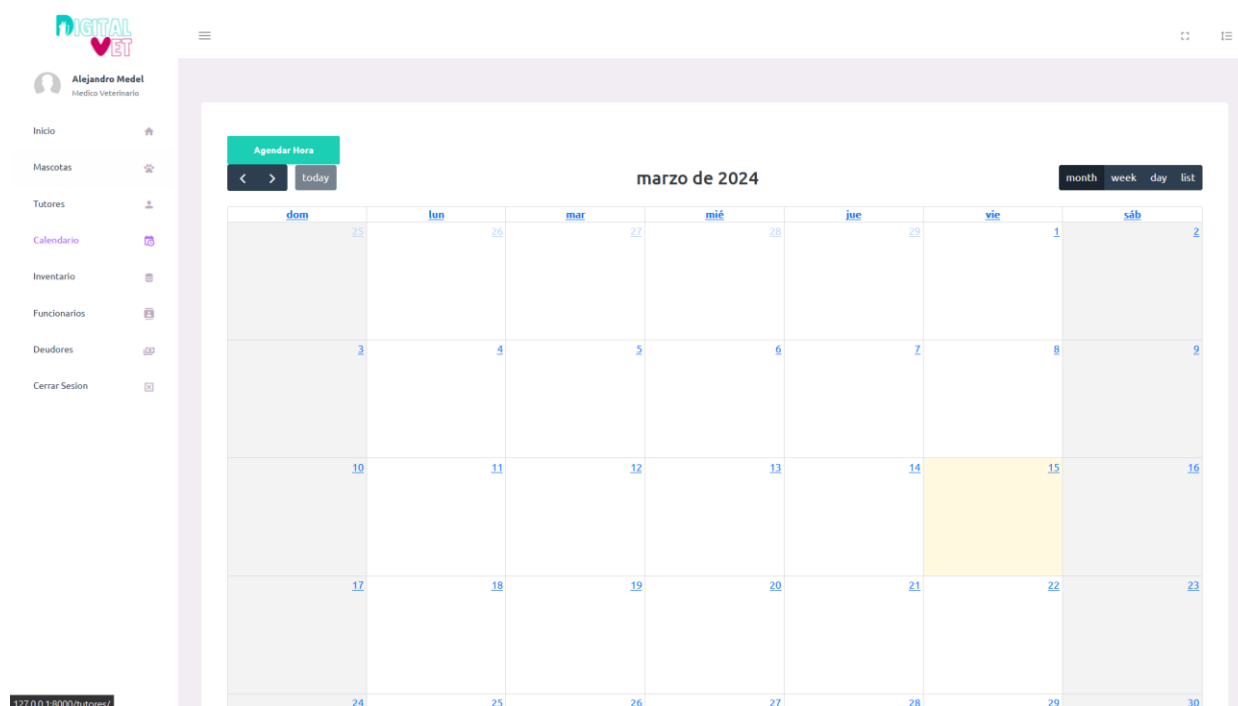


Figura 40. Menu "Calendario"

Fuente: Elaboración Propia

¹¹ <https://fullcalendar.io/>

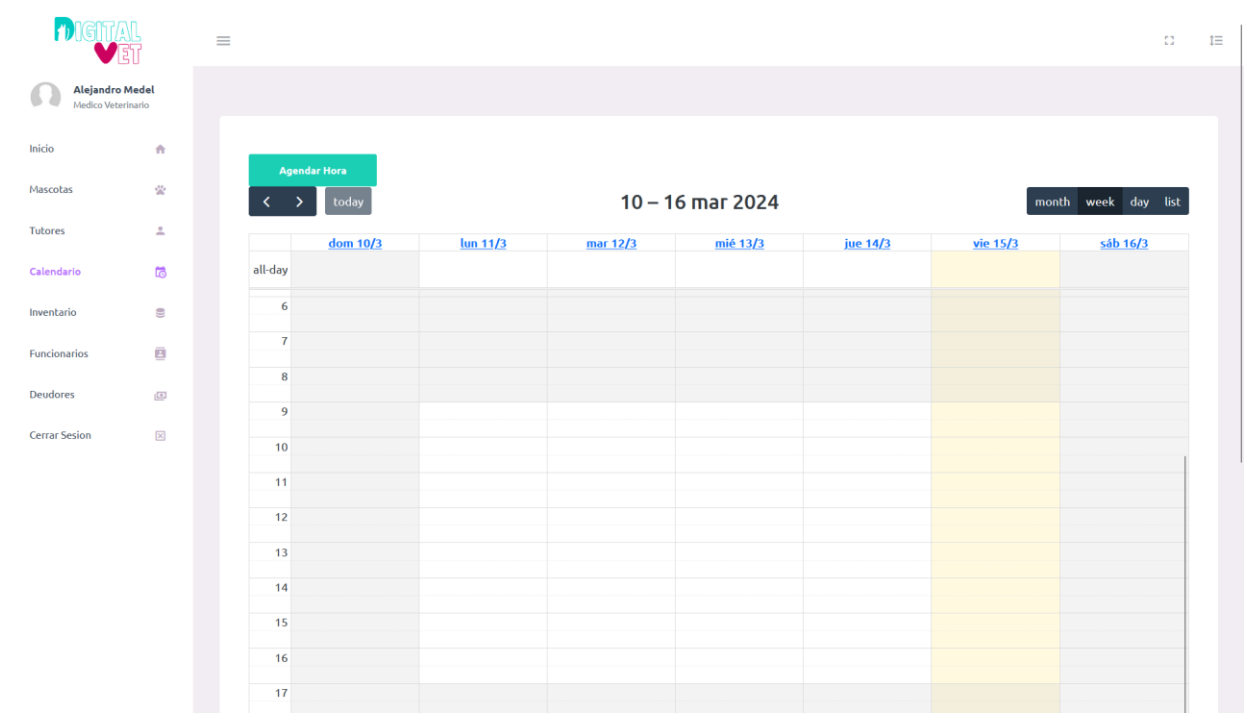


Figura 41. Menu "Calendario" filtro semana
Fuente: Elaboración Propia

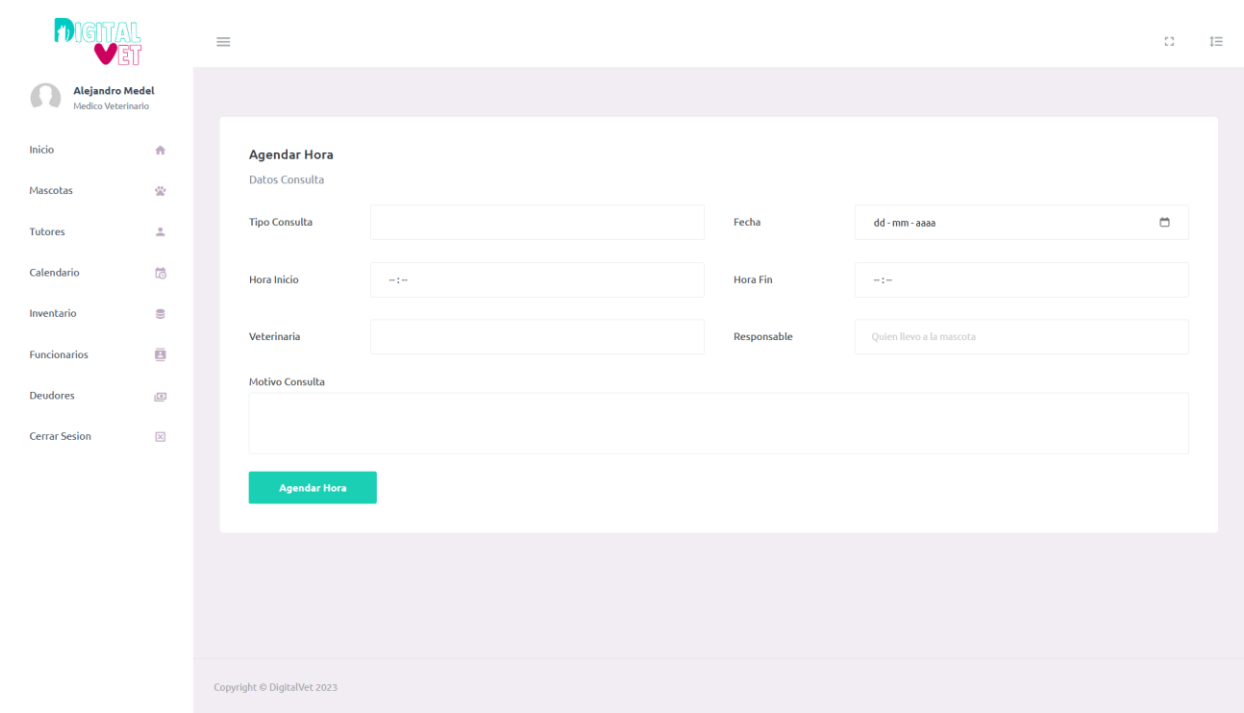


Figura 42. Formulario "Agendar hora"
Fuente: Elaboración Propia

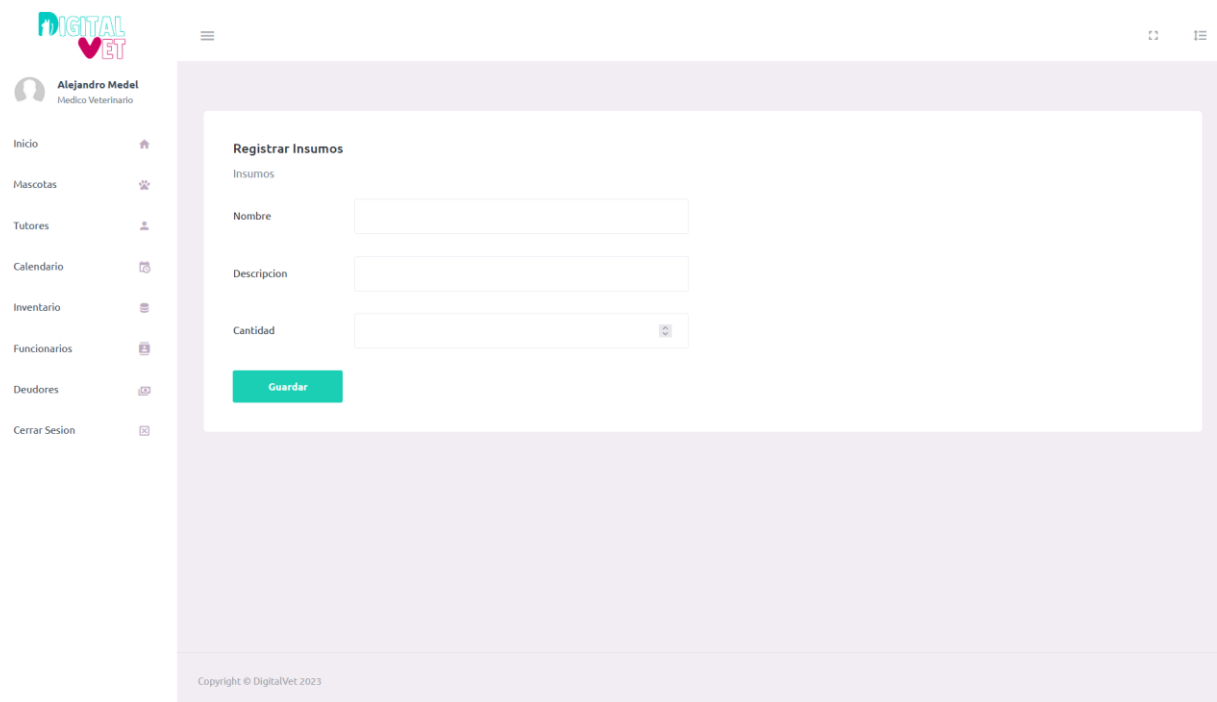
3.4.3.6 Menú Inventario

En esta pantalla, se puede observar y gestionar el inventario(**Figura 43**) , se observan 2 botones, los cuales son para agregar insumos y medicamentos, estos redirigen a diferentes formularios creados específicamente para cada uno de los elementos anteriormente mencionados, dando más detalles a los medicamentos(**Figura 45**). También se muestra una tabla en la cual se indica el inventario actual y su cantidad respectivamente.

Nombre	Cantidad
Anestecia Smil	25
Vacuna Antirabica	17
Sobre Alimento Perro	60
Sobre Alimento Gato	48
Collar talla M	3
Shampoo seco	29

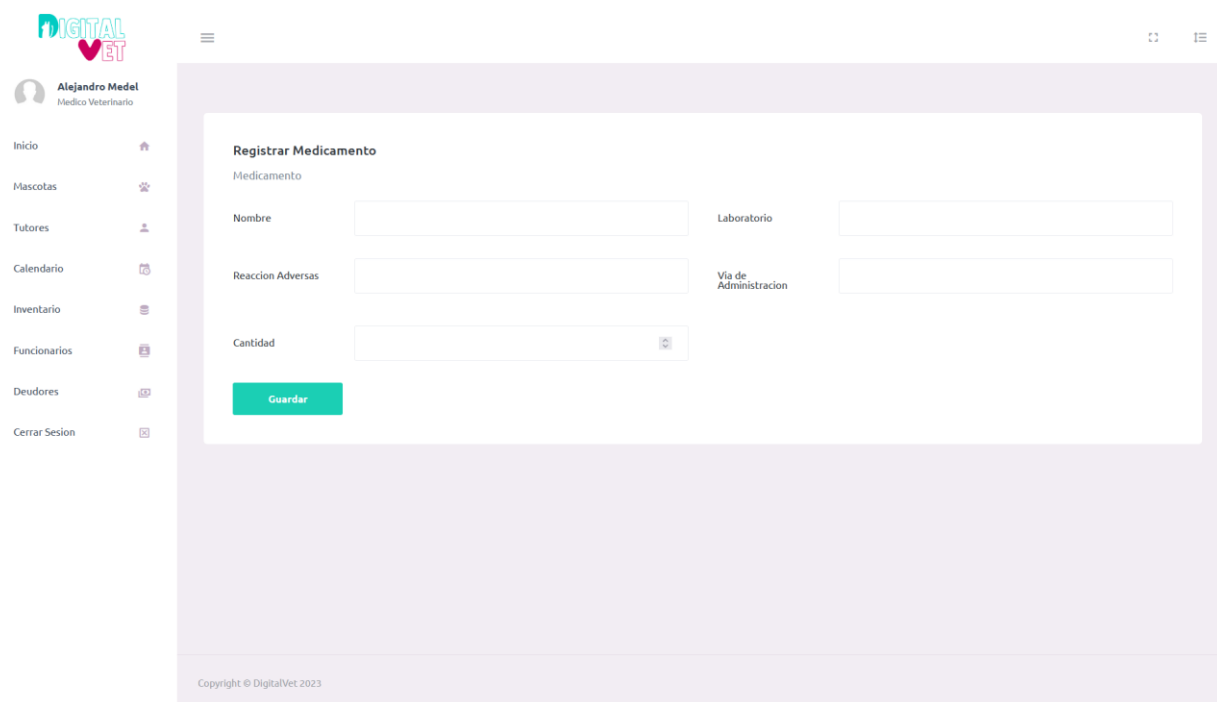
Figura 43. Menu "Inventario"

Fuente: Elaboración Propia



The screenshot shows the 'Registrar Insumos' (Register Supplies) form within the DigitalVet application. The interface includes a sidebar menu on the left with options like 'Inicio', 'Mascotas', 'Tutores', 'Calendario', 'Inventario', 'Funcionarios', 'Deudores', and 'Cerrar Sesión'. The main content area is titled 'Registrar Insumos' and contains a sub-header 'Insumos'. Below this, there are three input fields: 'Nombre' (Name), 'Descripcion' (Description), and 'Cantidad' (Quantity), which is a numeric field with a spinner. A green 'Guardar' (Save) button is positioned at the bottom of the form. The footer of the page indicates 'Copyright © DigitalVet 2023'.

Figura 44. Formulario "Registrar insumos"
Fuente: Elaboración Propia



The screenshot displays the 'Registrar Medicamento' (Register Medication) form in the DigitalVet application. The layout is consistent with the previous form, featuring a sidebar menu and a main content area. The form is titled 'Registrar Medicamento' with a sub-header 'Medicamento'. It includes four input fields: 'Nombre' (Name), 'Laboratorio' (Laboratory), 'Reaccion Adversas' (Adverse Reactions), and 'Via de Administracion' (Route of Administration). The 'Cantidad' (Quantity) field is a numeric spinner. A green 'Guardar' (Save) button is located at the bottom. The footer shows 'Copyright © DigitalVet 2023'.

Figura 45. Formulario "Registrar medicamentos"
Fuente: Elaboración Propia

3.4.3.7 Menú Funcionarios

Esta opción solo está disponible para los usuarios que tiene permisos de administrador, aquí se muestra un listado de los diferentes funcionarios que tienen acceso al sistema (**Figura 46**), también contiene un botón “Ingresar Nuevo Funcionario” (**Figura 47**) que dirigirá al usuario a un formulario para poder agregar un nuevo empleado dentro de la veterinaria y tambien cuenta también con un filtro para facilitar la búsqueda de los trabajadores.

Posee una tabla que muestra todos los empleados que están ingresados en el sistema en la veterinaria, mostrando un resumen con el nombre, correo electrónico, cargo y su número telefónico, además de contener un botón “+Info”, el cual permite dirigirse al perfil del funcionario seleccionado y mostrar sus datos completos (**Figura 33**).

Funcionarios

Ingresar Nuevo Funcionario

Buscar Funcionario por Rut

Nombre	Email	Cargo	Telefono	Menu
Alejandro Medel	a.medel@biomet.cl	Medico Veterinario	998020625	+ Info
Ruth Caro	r.carro@biomet.cl	Estudiante en Practica	996781255	+ Info

Copyright © DigitalVet 2023

Figura 46. Menú "Funcionarios"

Fuente: Elaboración Propia

Registrar Funcionario

Nombre: Apellido:

Genero: Fecha de Nacimiento:

RUT: Nro Telefono:

Correo Electronico: Rol:

Contraseña: Confirme Contraseña:

Direccion:

[Crear Funcionario](#)

Copyright © DigitalVet 2023

Figura 47. Formulario "Registrar funcionarios"

Fuente: Elaboración Propia

3.4.3.8 Menú Deudores

Aquí se muestran los tutores que tengan alguna deuda pendiente (**Figura 48**), ya sea en la veterinaria actual o en otras, esto debido a casos que los clientes asistían de emergencia a una veterinaria, esto debido a situaciones de los diferentes tutores de mascota, como gente que asistía de emergencia y en ese momento no tenían el saldo completo para pagar la consulta, como otros que no pagaban y luego no volvían, cambiando de veterinaria para poder hacer la misma táctica, se deja registro que se puede modificar para filtrar estos casos particulares, aquí se incluye un botón “Registrar nueva deuda” para ingresar a los tutores que tengan deuda y además se muestra una tabla que contiene a los tutores que ya tiene deuda, mostrando un resumen del nombre, el monto en deuda, y el motivo.

Deudores

[Registrar Nueva Deuda](#)

Nombre	Monto	Detalle
Nicolas Medel	60.000	Pago Pendiente, luego sin billetea

Figura 48. Menú "Deudores"

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO 4: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN

Para la validación de la solución, se realizó una encuesta de funcionalidad del sistema, donde diferentes usuarios probaron el sistema, esta encuesta tuvo un total de 47 respuestas, de las cuales 45 vieron el sistema veterinario (**Figura 49**), las cuales nos servirán de feedback¹² para poder seguir llevando esta idea a cabo, se adjuntan las diferentes preguntas que se hicieron respecto al sistema web y sus respectivos resultados, siendo nota 7 la nota más alta y 1 la nota más baja.

¿Viste el sistema veterinario?

47 respuestas

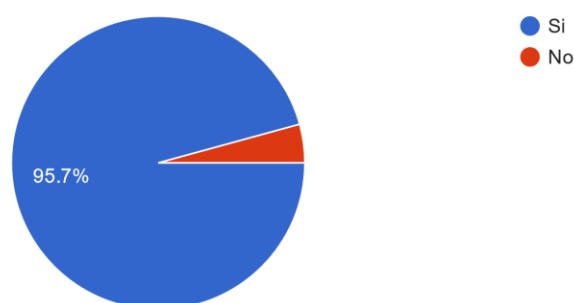


Figura 49. Gráfico sistema veterinario

Fuente: Elaboración propia

En la primera pregunta "En la escala del 1 al 7, ¿Qué te parece el proyecto "DigitalVet"? "(**Figura 50**) se observa un resultado de cuarenta y tres personas que dieron la nota máxima al proyecto, mientras que tres personas dieron nota "6" y una persona dio nota "5"; este resultado dio alta expectativa para el equipo, ya que la idea fue atractiva para la gente y tuvo buena aceptación.

¹² retroalimentación

En la escala del 1 al 7, ¿Qué te parece el proyecto "DigitalVet"?

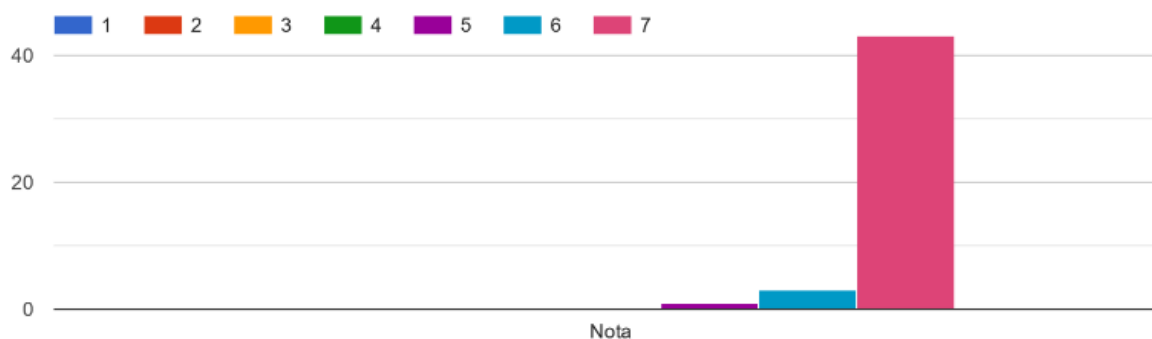


Figura 50. Grafico Pregunta 1

Fuente: Elaboración Propia

En la pregunta 2 “En la escala del 1 al 7, ¿Qué te pareció el diseño del software clínico veterinario?” (**Figura 51**) se observa que treinta y nueve personas dieron nota máxima, cuatro dieron nota “6” y dos personas dieron nota “5”

En la escala del 1 al 7, ¿Qué te pareció el diseño del software clínico veterinario?

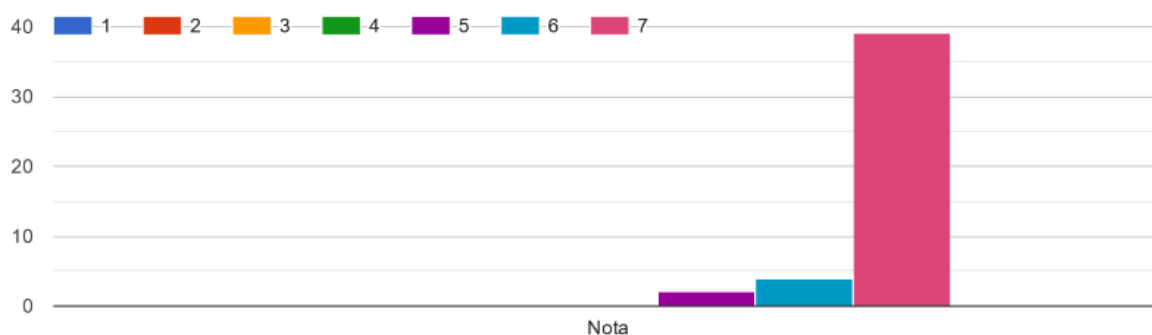


Figura 51. Grafica Pregunta 2

Fuente: Elaboración Propia

Estos resultados son buenos para poder seguir con el proyecto, viendo los resultados, se asume que se logro un buen diseño en el sistema web.

Y la tercera pregunta “En la escala del 1 al 7, ¿Te parece intuitivo el sistema veterinario?” (**Figura 52**) se observa que treinta y nueve personas dieron nota máxima, dos dieron nota “6” y cuatro personas dieron nota “5”

En la escala del 1 al 7, ¿Te parece intuitivo el sistema veterinario?

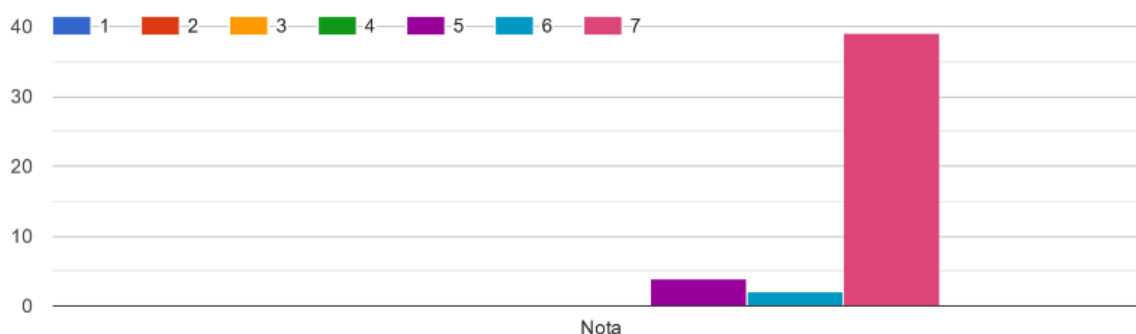


Figura 52. Grafico Pregunta 3

Fuente: Elaboración Propia

Esta pregunta (**Figura 52**) es bastante relevante para este documento, ya que refleja la UX del sistema, se observa que 39 personas dieron nota máxima, esto se traduce en el 87%, este alto nivel de aceptación demuestra la calidad y el atractivo del sistema, validando así su diseño y su usabilidad.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES

Basándose en los objetivos establecidos, se aprecia como este proyecto se enfoca en el desarrollo de un prototipo mínimo-viable de la interfaz visual del sistema DigitalVet que cumpla con criterios de calidad en términos de usabilidad y accesibilidad.

La optimización de la UI y la UX es prioritario para cumplir en la misión de que el sistema sea intuitivo y atractivo para el usuario, esto se logró gracias a la modificación y adaptación de la plantilla, dejando una interfaz que simplifica las funciones clave y asegura una buena UX.

Mediante la implementación de funcionalidades completas, como son la visualización de fichas clínicas, la gestión de citas médicas o un control de inventario, este sistema proporciona funciones que facilitan el trabajo de los médicos veterinarios y del personal administrativo.

Además, se le dio énfasis en la accesibilidad y adaptabilidad del sistema, logrando que sea una plataforma responsiva, la cual se pueda usar de manera cómoda en diferentes dispositivos, garantizando el acceso y el uso de la plataforma dependiendo de la situación del usuario.

En este documento se logra complacer las necesidades de las veterinarias, ya sea ayuda en la gestión de su información, como el fácil acceso a esta, entregando una herramienta de gestión veterinaria que se destaque por su usabilidad, comodidad y accesibilidad, buscando como objetivo ser una plataforma con la que el usuario logre interactuar de manera intuitiva y efectiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amazon. (s.f.). *¿Qué es JavaScript (JS)?* Obtenido de Amazon AWS:
<https://aws.amazon.com/es/what-is/javascript/>
- Amazon. (s.f.). *¿Qué es la interoperabilidad?* Obtenido de Amazon AWS:
<https://aws.amazon.com/es/what-is/interoperability/>
- CADEM. (2022). *El Chile que viene*. Obtenido de CADEM: <https://cadem.cl/wp-content/uploads/2022/05/Informe-Chile-que-Viene-Mar-2022-Mascotas.pdf>
- Canva. (s.f.). *La psicología del color: el significado de los colores y cómo aplicarlos a tu marca*. Obtenido de Canva: https://www.canva.com/es_mx/aprende/psicologia-del-color/
- Coppola, M. E. (07 de Noviembre de 2023). *Qué es un diseño responsive: características y ejemplos*. Obtenido de Hubspot: <https://blog.hubspot.es/website/disenio-responsive>
- Desarrolloweb. (s.f.). *HTML*. Obtenido de desarrolloweb: <https://desarrolloweb.com/home/html>
- Digital Guide IONOS. (2020). *El diagrama de casos de uso en UML*. Obtenido de Digital Guide IONOS: <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/diagrama-de-casos-de-uso/>
- Django. (2020). *Django*. Obtenido de Templates.
- Gregorio, M. D. (2021). *Qué es UI o User Interface*. Obtenido de OpenWebinars:
<https://openwebinars.net/blog/que-es-ui-o-user-interface/>
- Imborrabble. (2021). *Psicología del color: Qué es y cómo escoger el mejor para tu marca*. Obtenido de Imborrabble: <https://imborrabble.com/blog/psicologia-del-color/>
- Manz. (s.f.). *¿Qué es CSS?* Obtenido de LenguajeCSS:
<https://lenguajecss.com/css/introduccion/que-es-css/>
- ORACLE. (s.f.). *¿Qué es la ERP?* Obtenido de ORACLE: <https://www.oracle.com/cl/erp/what-is-erp/>
- Rockcontent. (2020). *Bootstrap: guía para principiantes de qué es, por qué y cómo usarlo*. Obtenido de Rockcontent: <https://rockcontent.com/es/blog/bootstrap/>
- Salinas, D. (2022). *¿Qué es UX? Todo lo que necesitas saber*. Obtenido de WIX Blog:
<https://es.wix.com/blog/2021/07/que-es-ux>
- UNIR . (2022). *Framework: qué es, para qué sirve y algunos ejemplos*. Obtenido de UNIR:
<https://unirfp.unir.net/revista/ingenieria-y-tecnologia/framework/>
- uxenespañol. (s.f.). *¿Qué es usabilidad? ¿Cómo se relaciona con el UX?* Obtenido de uxenespañol:
<https://uxenespanol.com/articulo/ux-usabilidad>