



**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SOFTWARE 11ASI0732-2520-7491 - DISEÑO DE  
EXPERIMENTOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**

**VacApp  
TB1**

**DOCENTE:**

Ivan Robles Fernandez

**STARTUP:**

Vacow Team

**INTEGRANTES DEL EQUIPO:**

**Saldaña Liberato, Rodrigo**

Código: U202215623

**Macavilca Quispe, Ian**

Código: U202121325

**Rojas Velasquez, Maycol**

Código: U202219984

**Espinoza Cueva, Stephano**

Código: U202218590

**Paucar Meneses, Jeremy**

Código: U201919449

**Septiembre 2025**

# Registro de Versiones del Informe

## Registro de Versiones

Versión	Fecha	Autor	Descripción de modificación
TB1	20/04/25	Saldana, Rodrigo Liberato (U202215623), Macavilca Quispe, Ian (U202121325), Rojas Velasquez, Maycol (U202219984), Espinoza Cueva, Stephano (U202218590), Paucar Meneses, Jeremy (U201919449)	Capítulo I: Introducción, Capítulo II: Requirements Elicitation & Analysis, Capítulo III: Requirements Specification, Capítulo IV: Product Design y Capítulo V: Product Implementation, Validation & Deployment

# Project Report Collaboration Insights

## 1. URL del Repositorio en GitHub

### Repositorio del Informe en GitHub

<https://github.com/orgs/1ASI0732-Grupo-3/repositories>

## 2. Actividades de Elaboración del Informe

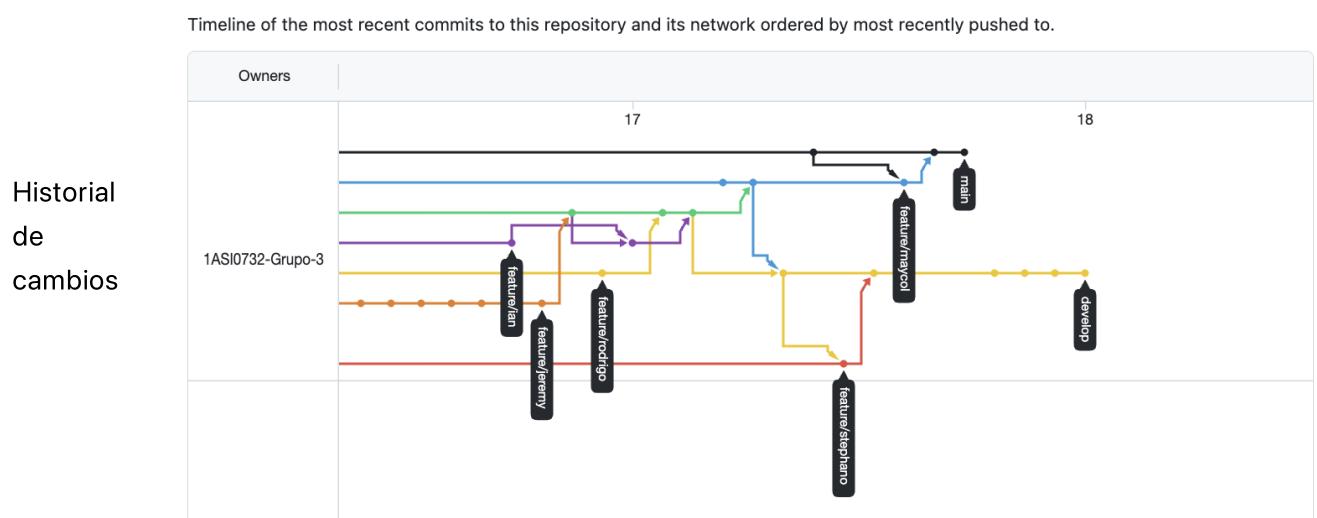
Actividad	Descripción
Comunicación de avances	Se realizaron breves reuniones donde se comentaban los avances de cada integrante para garantizar un trabajo en equipo sincronizado y estar al tanto de cada modificación.
Delegación de responsabilidades	Se organizaron charlas y reuniones para la delegación de tareas, promoviendo el trabajo en equipo y el avance continuo de manera asíncrona.
Recopilación de datos	Se realizó un estudio del mercado, utilizando los segmentos objetivos para extraer datos significativos mediante entrevistas. Además, se utilizaron referencias bibliográficas para investigar información relevante dentro del desarrollo del informe
Documentación	Se desarrollaron diferentes capítulos del informe, utilizando las técnicas, herramientas y metodologías requeridas.

## 3. Capturas de Imagen de los Analíticos de Colaboración y Commits en GitHub

Métrica	Descripción
---------	-------------

Métrica	Descripción
Número de commits por autor	<p>September 10, 2025 – September 17, 2025</p> <p>The screenshot shows the following data from the GitHub dashboard:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Overview:</b> 3 Active pull requests, 0 Active issues, 2 Merged pull requests, 1 Open pull requests, 0 Closed issues, 0 New issues.</li> <li><b>Summary:</b> Excluding merges, 5 authors have pushed 21 commits to main and 49 commits to all branches. On main, 1 file has changed and there have been 788 additions and 101 deletions.</li> <li><b>Top Committers:</b> A bar chart showing the number of commits for each author. The top committer has approximately 25 commits.</li> </ul>

## Network graph



## 4. Participación de Todos los Miembros del Equipo

Evidencia	Descripción
Contribuciones en GitHub	Cada integrante del equipo completó sus tareas y subió sus avances al repositorio de GitHub. Ademas, cada uno colaboró revisando el trabajo de sus compañeros.
Discusiones y actividades	Se organizaron encuentros virtuales para compartir avances, resolver dudas y atender los desafíos de cada actividad.
Exposiciones del proyecto	Se llevaron a cabo sesiones para exponer el trabajo realizado antes de la fecha correspondiente y prepararnos adecuadamente para la presentación final.

## Tabla de Contenidos

## Capítulo I: Introducción

- 1.1. Start-up Profile
    - 1.1.1. Descripción de la Startup
    - 1.1.2. Perfiles de Integrantes del Equipo
  - 1.2. Solution Profile
    - 1.2.1. Antecedentes y Problemática
    - 1.2.2. Lean UX Process
      - 1.2.2.1. Lean UX Problem Statements
      - 1.2.2.2. Lean UX Assumptions
      - 1.2.2.3. Lean UX Hypothesis Statements
      - 1.2.2.4. Lean UX Canvas
  - 1.3. Segmentos Objetivo
- 

## Capítulo II: Requirements Elicitation & Analysis

- 2.1. Competidores
    - 2.1.1. Análisis Competitivo
    - 2.1.2. Estrategias y Tácticas frente a Competidores
  - 2.2. Entrevistas
    - 2.2.1. Diseño de Entrevistas
    - 2.2.2. Registro de Entrevistas
    - 2.2.3. Análisis de Entrevistas
  - 2.3. Needfinding
    - 2.3.1. User Personas
    - 2.3.2. User Task Matrix
    - 2.3.3. User Journey Mapping
    - 2.3.4. Empathy Mapping
    - 2.3.5. As-is Scenario Mapping
  - 2.4. Ubiquitous Language
- 

## Capítulo III: Requirements Specification

- 3.1. To-Be Scenario Mapping
  - 3.2. User Stories
  - 3.3. Impact Mapping
  - 3.4. Product Backlog
- 

## Capítulo IV: Product Design

- 4.1. Style Guidelines

- 4.1.1. General Style Guidelines
- 4.1.2. Web Style Guidelines
- 4.1.3. Mobile Style Guidelines
  - 4.1.3.1. iOS Mobile Style Guidelines
  - 4.1.3.2. Android Mobile Style Guidelines
- 4.2. Information Architecture
  - 4.2.1. Organization Systems
  - 4.2.2. Labeling Systems
  - 4.2.3. SEO Tags and Meta Tags
  - 4.2.4. Searching Systems
  - 4.2.5. Navigation Systems
- 4.3. Landing Page UI Design
  - 4.3.1. Landing Page Wireframe
  - 4.3.2. Landing Page Mock-up
- 4.4. Mobile Applications UX/UI Design
  - 4.4.1. Wireframes
  - 4.4.2. Wireflow Diagrams
  - 4.4.3. Mock-ups
  - 4.4.4. User Flow Diagrams
- 4.5. Mobile Applications Prototyping
  - 4.5.1. Android Prototyping
  - 4.5.2. iOS Prototyping
- 4.6. Web Applications UX/UI Design
  - 4.6.1. Wireframes
  - 4.6.2. Wireflow Diagrams
  - 4.6.3. Mock-ups
  - 4.6.4. User Flow Diagrams
- 4.7. Web Applications Prototyping
- 4.8. Domain-Driven Software Architecture
  - 4.8.1. Context Diagram
  - 4.8.2. Container Diagrams
  - 4.8.3. Component Diagrams
- 4.9. Software Object-Oriented Design
  - 4.9.1. Class Diagrams
  - 4.9.2. Class Dictionary
- 4.10. Database Design
  - 4.10.1. Relational/Non-Relational Database Diagram

---

## Capítulo V: Product Implementation

- 5.1. Software Configuration Management
  - 5.1.1. Development Environment Configuration
  - 5.1.2. Source Code Management
  - 5.1.3. Code Style Guide & Conventions
  - 5.1.4. Deployment Configuration

- 5.2. Product Implementation & Deployment
  - 5.2.1. Sprint Backlogs
  - 5.2.2. Landing Page Evidence
  - 5.2.3. Frontend Web Application Evidence
  - 5.2.4. Native Mobile Application Evidence
  - 5.2.5. RESTful API / Serverless Backend Evidence
  - 5.2.6. API Documentation
  - 5.2.7. Team Collaboration Insights
- 5.3. Video About the Product
- Conclusiones
- Bibliografía
- Anexos

# STUDENT OUTCOME

---

El curso contribuye al cumplimiento del Student Outcome ABET:

**ABET – EAC - Student Outcome 4**

**Criterio:** La capacidad de reconocer responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y hacer juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales.

<b>Criterio específico</b>	<b>Acciones realizadas</b>	<b>Conclusiones</b>
----------------------------	----------------------------	---------------------

Criterio específico	Acciones realizadas	Conclusiones
	<p>1. Rojas Velasquez, Maycol Jhordan <i>TB1:</i> Apliqué buenas prácticas en la elaboración de la documentación técnica, asegurando transparencia en los procesos y citando correctamente las fuentes de información utilizadas.</p> <p>2. Espinoza Cueva, Stephano Jose <i>TB1:</i> Me involucré de lleno en definir qué era más urgente y en cómo íbamos a entregar el producto, participando en la priorización de requisitos y la planificación de entregables. Mi enfoque principal fue garantizar que todas las decisiones se basaran en lo que los usuarios realmente necesitaban, evitando modas o suposiciones sin fundamento. Fui responsable de considerar el impacto que cada elección tendría en el resultado final y en la experiencia del usuario (FrontEnd), actuando siempre bajo una perspectiva ética y profesional.</p> <p>3. Rodrigo Liberato <i>TB1:</i> Elaboré documentación clara sobre las historias de usuario y realicé la configuración del entorno de desarrollo y despliegue del producto, garantizando orden y transparencia en los procesos.</p> <p>4. Macavilca Quispe, Ian <i>TB1:</i> Elaboré el web app UI/UX design, así como el web prototyping; así mismo trabajo en el deployment.</p> <p>5. Jeremy Paucar Meneses <i>TB1:</i> Elabore la documentación sobre los competidores, así mismo los user persona para cada segmento objetivo, empathy mapping y el ubiquitous language</p>	Se reconoce la importancia de actuar con responsabilidad profesional al elaborar entregables que reflejen veracidad, claridad y compromiso ético en el desarrollo de software.
4.c.1 Reconoce responsabilidad ética y profesional en situaciones de ingeniería de software		

Criterio específico	Acciones realizadas	Conclusiones
	<p>1. Rojas Velasquez, Maycol Jhordan  <i>TB1:</i>            Analicé cómo la solución propuesta (VacApp) impacta en la eficiencia de la ganadería, promoviendo prácticas sostenibles que favorecen al sector económico y respetan el medio ambiente.</p> <p>2. Espinoza Cueva, Stephano Jose  <i>TB1:</i>            Al diseñar las propuestas, siempre mantuve una visión global, pensando en cómo nuestro producto afectaría a distintos usuarios y escenarios. Esto implicó analizar el impacto en diversos contextos y ajustar las decisiones para evitar dejar a alguien fuera. Gracias a esta postura, logramos tomar decisiones más sensatas, asegurando que nuestro trabajo no solo fuera funcional, sino también útil socialmente y sostenible económicamente para el público al que queríamos llegar.</p> <p>3. Rodrigo Liberato  <i>TB1:</i>            Documenté las funcionalidades del producto y configuré su despliegue, valorando cómo estas acciones facilitan el trabajo en equipo y la eficiencia operativa, con impacto positivo en la organización y su entorno.</p> <p>4. Macavilca Quispe, Ian  <i>TB1:</i>            Consideré la funcionalidad y practicada en la elaboración del web app UI/UX design, así como en el web prototyping.</p> <p>4. Jeremy Paukar Meneses  <i>TB1:</i>            Realice los diferentes tipos de Needfinding pertenecientes al capítulo de requirements elicitation Analysis, todo esto nos ayudo a entender mejor el contexto del desarrollo y como esto influye dentro de la elaboración de proyecto.</p>	
4.c.2 Emite juicios informados considerando el impacto de las soluciones de ingeniería de software en contextos globales, económicos, ambientales y sociales		Se concluye que emitir juicios informados permite valorar no solo el aspecto técnico, sino también las repercusiones sociales, económicas y ambientales de las soluciones planteadas.

# Capítulo I: Introducción

## 1.1. Start-up Profile

### 1.1.1. Descripción de la Startup

Nombre del Startup: VacApp

VacApp es una moderna plataforma, disponible para dispositivos móviles y web, creada para ayudar a los ganaderos a gestionar su ganado de forma eficiente y sostenible. La solución cuenta con un conjunto completo de herramientas que les permiten llevar un control detallado de la salud, nutrición y reproducción de sus animales. Esto les facilita tomar mejores decisiones en su granja.

Con VacApp, los ganaderos pueden optimizar sus operaciones y aumentar sus ganancias, mientras fomentan prácticas más responsables y éticas. De esta manera, contribuyen al bienestar de los animales y al crecimiento sostenible de la industria ganadera.

### 1.1.2. Perfiles de integrantes del equipo

Integrante	Conocimientos técnicos / Habilidades
<b>Ian</b> <b>Macavilca</b> <b>Quispe</b> U202121325	 <p>Programación en C++, Python, JavaScript, HTML y CSS. Aprendo rápido y sé adaptarme a los retos que se presentan a lo largo del desarrollo de proyectos.</p>
<b>Rodrigo</b> <b>Liberato</b> <b>Saldaña</b> U202215623	 <p>Estudiante de Ingeniería de Software con interés en Ciencia de Datos, Ciberseguridad y desarrollo web en .NET, Spring Boot, etc. Me comprometo a apoyar activamente al grupo y asumir el rol de líder para encaminar al equipo hacia el cumplimiento de sus metas.</p>

<b>Integrante</b>	<b>Conocimientos técnicos / Habilidades</b>
<b>Maycol Jhordan Rojas Velasquez</b> U202219984	Elegí la carrera de Ingeniería de Software debido a mi gusto por la innovación y la implementación de la tecnología en cualquier rubro social, de una manera creativa y en todos los aspectos. Me considero una persona creativa, en busca de ideas y estrategias con mente nueva. También me gusta escuchar ideas de mi equipo, dar propuestas de mejora, evaluar ventajas y desventajas.   Tengo conocimientos de programación en C++, HTML, Python, Angular, Backend en Java, y domino Flutter. También cuento con experiencia en LangChain aplicado con LLM y RAG.  Tengo un enfoque responsable y dedicado, acompañado de un aprendizaje rápido, lo que me permite ayudar a mis compañeros en sus dudas. Por otro lado, mis hobbies son ver series, jugar, escuchar música, nadar y manejar.
<b>Stephano Espinoza Cueva</b> U202218590	Stephano Espinoza Cueva – Ingeniería de Software - Elegí la carrera de Ingeniería de Software debido a mi gusto por la innovación y la implementación de la tecnología en cualquier rubro social, de una manera creativa y en todos los aspectos. Me considero una persona creativa, en busca de ideas y estrategias con mente nueva. También me gusta escuchar ideas de mi equipo, dar propuestas de mejora, evaluar las ventajas y desventajas. Además, tengo conocimientos de programación en C++, HTML, Python, Angular, Backend en Java, y domino Flutter. También cuento con experiencia en LangChain aplicado con LLM y RAG. Tengo un enfoque responsable y dedicado, acompañado de un aprendizaje rápido, lo que me permite ayudar a mis compañeros en sus dudas. Por otro lado, mis hobbies son ver series, jugar, escuchar música, nadar y manejar.
<b>Jeremy Paucar Meneses</b> U201919449	Tengo 23 años. En la actualidad estoy estudiando la carrera de ingeniería de software en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Albergo conocimientos intermedios en algunos lenguajes de programación, tales como C++, JavaScript y Python. Me considero una persona responsable con disposición de apoyar al grupo, también me gustan mucho los retos y así mismo poder cumplirlos.  

## 1.2. Solution Profile

VacApp es una aplicación hecha para ganaderos en Perú. Su propósito es ayudarles a manejar su ganado de manera más fácil y eficiente. La aplicación ofrece varias herramientas para llevar un control de la salud, alimentación y reproducción de los animales. Con esto, VacApp busca aumentar la productividad de los ganaderos, al mismo tiempo que fomenta prácticas ganaderas responsables y sostenibles, promoviendo el bienestar de los animales.

## Características Principales:

Nuestra plataforma, disponible para web y móviles, ofrece un conjunto de herramientas esenciales para una gestión integral y eficiente.

- Monitoreo detallado: Permite llevar un seguimiento minucioso de elementos clave, asegurando que se les dé la atención necesaria en el momento justo.
- Gestión de recursos: Facilita la planificación y el control de los recursos para garantizar un uso óptimo y sostenible.
- Seguimiento de procesos: Ayuda a monitorizar ciclos y fases importantes, optimizando los resultados y la calidad.
- Acceso a servicios profesionales: Proporciona un sistema para gestionar citas o consultas, mejorando el acceso a especialistas y evitando contratiempos por falta de atención.
- Automatización de tareas: Simplifica la administración de las operaciones diarias, lo que te ayuda a ahorrar tiempo y esfuerzo en tareas rutinarias.
- Comunidad y colaboración: Además de ser una herramienta de gestión, es un espacio para compartir ideas, buenas prácticas y estar al día con las últimas novedades del sector.

## Beneficios Clave:

Usar nuestra solución te ayuda a mejorar la productividad y la sostenibilidad.

- Mejor gestión y resultados: Tendrás acceso a herramientas que te permiten hacer un seguimiento eficiente de tus operaciones, reduciendo pérdidas y mejorando los resultados.
- Optimización de recursos: La plataforma permite una mejor administración de los recursos, lo que se traduce en mayor productividad y rentabilidad.
- Acceso a tecnología sostenible: Promovemos el uso de tecnologías que fomentan prácticas más responsables y respetuosas con el entorno.
- Reducción de costos: La automatización y la mejora en la gestión operativa te ayudan a reducir gastos y aumentar la eficiencia general.
- Educación y apoyo continuo: La plataforma ofrece materiales educativos para que te mantengas siempre actualizado con las mejores prácticas y avances tecnológicos.

## Tecnología y Diseño:

Nuestra solución está diseñada para ser accesible desde cualquier lugar, ya sea en el navegador o a través de sus aplicaciones móviles para iOS y Android. Está construida con tecnología avanzada para asegurar un alto rendimiento y una experiencia de uso simple. Se basa en datos para ofrecer recomendaciones y análisis personalizados que mejoran la toma de decisiones. Además, permite la integración con otros sistemas y automatiza diversas tareas administrativas.

### 1.2.1. Antecedentes y problemática

Gracias a la técnica de las "5W's & 2H's", se ha analizado el origen y la problemática que los ganaderos peruanos enfrentan diariamente, lo que motivó la creación de VacApp.

### What? (¿Qué?)

El sector ganadero en Perú tiene dificultades importantes para gestionar su ganado, incluyendo aspectos de salud, nutrición, reproducción y productividad. Esta situación se agrava por la falta de herramientas tecnológicas. Los ganaderos, especialmente los más pequeños, no cuentan con sistemas que les permitan hacer un seguimiento detallado de sus animales ni tomar decisiones bien fundamentadas. Esto afecta su capacidad para optimizar las operaciones y aumentar sus ganancias.

### When? (¿Cuándo?)

Este es un problema constante que requiere una solución actual y duradera. La necesidad de una plataforma tecnológica para gestionar la ganadería y mejorar la producción es una demanda permanente. Los ganaderos necesitan acceder a información actualizada y en tiempo real sobre la salud, alimentación, reproducción y comercialización de sus animales.

### Where? (¿Dónde?)

La dificultad se concentra en las áreas rurales y productivas de Perú, donde la mayoría de los ganaderos tienen poco acceso a servicios veterinarios y tecnología. Aunque la falta de conectividad a internet en algunas zonas es un obstáculo, el crecimiento de la red móvil permite que VacApp pueda funcionar en cualquier dispositivo móvil, accesible desde cualquier ubicación rural.

### Who? (¿Quién?)

Los principales afectados son los ganaderos peruanos, tanto los pequeños productores con recursos limitados como las grandes empresas que gestionan una gran cantidad de ganado y deben cumplir con estándares de bienestar animal. Veterinarios y otros profesionales del sector también se benefician de esta plataforma.

### Why? (¿Por qué?)

La falta de herramientas de gestión eficientes provoca una mala nutrición del ganado, enfermedades no tratadas a tiempo, baja productividad y pérdidas económicas. Tomar decisiones con información incompleta o errónea afecta directamente el bienestar animal y la rentabilidad. VacApp busca resolver esto, ofreciendo a los ganaderos una herramienta que les ayude a optimizar sus operaciones, mejorar la trazabilidad y tomar decisiones informadas.

### How? (¿Cómo?)

La solución de VacApp es una plataforma web y móvil que integra herramientas de gestión ganadera. La aplicación permite a los usuarios hacer un seguimiento de la salud, alimentación y reproducción de su ganado, generar reportes y recibir notificaciones importantes. Al usar tecnologías web y móviles de vanguardia, VacApp se adapta a las necesidades de los ganaderos de zonas rurales, permitiendo el acceso a datos en tiempo real desde cualquier dispositivo con conexión a internet.

### How much? (¿Cuánto?)

Aunque el costo de desarrollar y mantener VacApp depende de la inversión en tecnología y soporte, el retorno económico para los ganaderos es muy favorable. Les permitirá ser más rentables, optimizar recursos y reducir pérdidas. La plataforma también ayudará a disminuir los gastos en atención veterinaria al proporcionar datos que previenen enfermedades y mejoran la productividad.

## 1.2.2. Lean UX Process

### 1.2.2.1. Lean UX Problem Statements

Cuando los ganaderos de menor escala aún utilizaban métodos manuales y poco eficientes para gestionar sus rebaños, nuestra plataforma VacApp (tanto la versión web como la aplicación móvil) se presentó como una solución innovadora y accesible, ideal para el trabajo en el campo. Gracias a esto, logramos atraer a los primeros ganaderos interesados en modernizar sus operaciones y aumentar su eficiencia.

Sin embargo, el panorama actual ha cambiado. El mercado ahora está saturado con nuevas empresas que ofrecen soluciones móviles similares, pero con mayores recursos financieros. Esta nueva situación ha provocado que el costo de adquirir nuevos clientes sea más alto, nuestra cuota de mercado se haya estancado y las demandas de soporte técnico hayan aumentado. Como consecuencia, nuestra rentabilidad ha disminuido y no podemos invertir lo suficiente en el desarrollo de nuevas funciones.

### 1.2.2.2. Lean UX Assumptions

#### User Assumptions:

Creemos que los ganaderos, sin importar su experiencia con la tecnología, valorarán una plataforma web y móvil que sea sencilla de usar, con una interfaz clara y accesible desde varios dispositivos.

- Los usuarios adoptarán esta tecnología si les ayuda a ahorrar tiempo y a gestionar su ganado de forma más efectiva.
- También suponemos que usarán la aplicación incluso en zonas con poca conexión a internet, siempre que funcione bien sin estar conectados.
- La confianza de los ganaderos se ganará si la plataforma les demuestra beneficios reales, como una mayor productividad y una mejor salud de sus animales.
- Como prefieren soluciones rápidas y prácticas, las funciones más importantes de la plataforma deben ser fáciles de encontrar y usar con solo unos pocos clics.

#### Bussiness Assumptions:

Partimos de la base de que nuestra solución digital impactará positivamente en el negocio de la ganadería.

- Si los ganaderos pueden llevar sus registros de forma digital, mejorarán la organización y el control de su inventario animal.
- Al ofrecer recordatorios automáticos y herramientas para el cuidado del ganado, los productores podrán reducir los gastos por enfermedades y mejorar el bienestar de sus animales.
- Si facilitamos la planificación de la alimentación, optimizarán sus recursos y evitarán desperdicios.

- Permitir un seguimiento preciso de la reproducción ayudará a los ganaderos a incrementar la productividad.
- Si la experiencia de uso es fluida y confiable, incluso sin conexión a internet, lograremos una mayor adopción en áreas rurales con conectividad limitada.
- Y finalmente, si aseguramos la privacidad y seguridad de sus datos, los usuarios confiarán en nuestra plataforma y se sentirán cómodos al almacenar información crucial en ella.

#### 1.2.2.3. Lean UX Hypothesis Statements

- Creemos que los ganaderos apreciarán una aplicación con una interfaz simple, porque esto les permitirá gestionar su ganado sin necesitar mucha capacitación. Lo sabremos cuando al menos un 70% de los usuarios registre a sus animales al usar la plataforma por primera vez, sin requerir ayuda.
- Creemos que los usuarios adoptarán la plataforma si les ayuda a ahorrar tiempo en sus tareas diarias, porque prefieren dedicarse a actividades más productivas que a la administración. Lo sabremos cuando se logre una reducción del 40% en el tiempo promedio que dedican a los registros manuales.
- Creemos que los ganaderos en zonas rurales usarán la aplicación si funciona sin conexión a internet, porque en sus áreas de trabajo la conectividad es limitada. Lo sabremos cuando el 60% de los usuarios active el modo sin conexión al menos una vez a la semana.
- Creemos que los usuarios confiarán en la plataforma si garantizamos la privacidad de sus datos, porque manejan información crítica sobre su producción. Lo sabremos cuando menos del 5% de los usuarios exprese dudas sobre la seguridad en las encuestas de opinión.
- Creemos que si resaltamos las funciones principales como la salud, alimentación y reproducción, los usuarios las usarán con frecuencia para la gestión de su ganado. Lo sabremos cuando estas funciones sumen al menos el 70% del uso total dentro de la aplicación.
- Creemos que los usuarios notarán beneficios tangibles en la productividad y en la salud de su ganado, porque tendrán herramientas para tomar decisiones más informadas. Lo sabremos cuando el 60% de los usuarios reporte mejoras en el rendimiento de sus animales después de tres meses de uso.

#### 1.2.2.4. Lean UX Canvas

### 1.3. Segmentos objetivo

La aplicación **VacApp** ha sido diseñada considerando las diversas realidades del sector ganadero peruano, abarcando tanto a pequeños productores independientes como a grandes empresas pecuarias. Cada segmento presenta necesidades, objetivos y desafíos específicos que nuestra plataforma busca atender con soluciones tecnológicas prácticas, accesibles, innovadoras y sostenibles. El análisis de cada grupo nos permite adaptar y mejorar constantemente nuestros servicios para ofrecerles el mayor valor posible.

#### 1.3.1. Productores Ganaderos Independientes

Este segmento se centra en pequeños y medianos ganaderos que poseen animales como vacas, ovejas, corderos, reses y aves de corral. Son productores ubicados principalmente en zonas rurales del Perú, con

recursos limitados y un fuerte compromiso por garantizar el bienestar de sus animales.

#### **Motivaciones:**

- Mantener en óptimas condiciones la salud y el cuidado de sus animales.
- Acceder a información práctica sobre nuevas técnicas de crianza y cuidado animal.
- Garantizar productos de calidad con un enfoque ético y sostenible.
- Obtener una compensación justa en el mercado por sus productos.

#### **Problemáticas principales:**

- Escasez de recursos económicos para servicios veterinarios.
- Falta de accesibilidad a asesoría técnica y atención médica oportuna.
- La falta de atención veterinaria oportuna genera pérdidas económicas significativas por mortalidad animal.
- Los precios injustos en el mercado reducen hasta un 20 % los ingresos anuales de los productores.

Estas problemáticas limitan la competitividad, el bienestar animal y la sostenibilidad del sector.

#### **1.3.2. Empresas Ganaderas**

Este segmento corresponde a corporaciones ganaderas de gran escala que manejan operaciones con altos volúmenes de animales. Se caracterizan por buscar eficiencia en la gestión, trazabilidad de procesos y cumplimiento de estándares de sostenibilidad.

#### **Motivaciones:**

- Implementar prácticas éticas y sostenibles de producción.
- Garantizar una alimentación adecuada y atención individualizada para los animales.
- Optimizar la gestión de establos, campañas de vacunación y control sanitario.
- Mejorar su reputación y competitividad en mercados nacionales e internacionales.

#### **Problemáticas principales:**

- La ganadería contribuye de manera significativa a la deforestación en zonas amazónicas, representando entre el 49 % y el 80 % de la pérdida de bosques naturales.
- Desde 2001, Perú ha perdido más de **2 millones de hectáreas** de bosques, en parte debido a la ampliación de tierras para uso ganadero.

Estos impactos ambientales comprometen la sostenibilidad del sector y tienen consecuencias negativas en la salud pública y los ecosistemas locales.

#### **Variables del Segmento Objetivo**

#### **Geográficas:**

- País: Perú
- Ámbito: Zonas rurales y periurbanas

#### **Demográficas:**

- Género: Masculino y Femenino

- Ocupación: Productores ganaderos (independientes y corporativos)
- Estado civil: Todos los estados
- Edad: Mayores de 18 años

**Psicográficas:**

- Nivel socioeconómico: Todos los niveles (NSE bajo, medio y alto)
- Personalidad: Perseverantes, honestos, con fuerte compromiso hacia el trabajo, altruistas y resilientes ante la adversidad.

## Capítulo II: Requirements Elicitation & Analysis

### 2.1. Competidores

#### 2.1.1. Análisis competitivo

Competitive Analysis Landscaspe					
¿Porqué llevar a cabo este análisis?	¿Cómo podemos proporcionar un buen servicio entre los restaurantes y los consumidores de manera que la comunicación entre ambos sea efectiva y agradable?				
	VacApp	Control Ganadero	Agroptima	App Ganadera	
Overview	VacApp es una plataforma móvil accesible que optimiza la gestión ganadera con enfoque en sostenibilidad, bienestar animal y eficiencia, adaptada a pequeños y grandes productores.	Es una aplicación español, británico y brasileño en el sector de la ganadería.	Agroptima es un sitio web multiplataforma cofundado por la unión europea para los países de España, Francia e Inglaterra	Es una empresa fundada en Colombia que cuenta con una para la gestión de ganado.	
Perfil	La plataforma se diferencia al integrar tecnología accesible con enfoque en sostenibilidad y bienestar animal, ofreciendo soluciones prácticas para productores de todos los tamaños.	es una app para la gestión de vacas y enfocada para móviles	cuenta con multiplataforma cuenta con algoritmos matemáticos para una mayor gestión del ganado.	Tiene gran variedad de herramientas y gran cantidad de distribuidores	
Perfil de Marketing	Mercado Objetivo	Productores ganaderos,	Para ganaderos españoles,	Para ganaderos españoles,franceses	Para ganaderos

	tanto independientes como empresas, que buscan optimizar el cuidado del ganado y mejorar su rentabilidad.	brasileños e ingleses.	e ingleses.	colombianos
Estrategias de Marketing	Difusión en redes sociales y anuncios pagados	Estrategia de posicionamiento	Estrategia de segmentación	Estrategia
Perfil de Producto	Productos & Servicios	Aplicación móvil con herramientas de gestión de ganado, monitoreo de salud, alimentación y reproducción.		

Web app de gestión de ganado. Web app de gestión de ganado. Web app de gestión de ganado. Precios & Costos Subscripción Bajo costo Subscripción Bajo costo Subscripción Bajo costo Subscripción Bajo costo Canales de distribución (Web y/o Móvil) App App Web y móvil App Análisis SWOT Fortalezas Contamos con lo último en tecnología e implementamos lo nuevo en desarrollo para mejorar la productividad del servicio Es una app netamente para la gestión de vacas cuenta con buena personalización Es famoso por ser bueno en gestión ya que usa algoritmos matemáticos para un mejor cálculo del ganado. Su ecosistema está basado en un país de origen conoce muy bien a sus clientes y se adapta a ellos Debilidades Está en pleno desarrollo puede ser un éxito o fracaso Solo es de móvil eso limita que sea multiplataforma Solo opera en Europa y se basa en reglas ya establecidas por la unión europea Solo es una app y para la zona de Colombia por lo tanto solo está disponible en su país de origen Oportunidades Puede hacer productivos a los ganaderos y empresas de este rubro mejorando sus tomas de decisiones y eficiencia Si planeas ir a Europa es buena idea ya que ese es su público objetivo y contará con más servicios. Si planeas ir a Europa es buena idea ya que ese es su público objetivo y contará con más servicios. Si eres colombiano estarás contento con la app ya que es de uso nacional. Amenazas Competencia de otras aplicaciones móviles y el riesgo de cambios regulatorios en la industria ganadera que puedan afectar las operaciones de la plataforma. No cuenta con muchos clientes la ganadería sigue siendo a la antigua por tanto no hace falta usarla. No cuenta con muchos clientes la ganadería sigue siendo a la antigua por tanto no hace falta usarla. Falta de apoyo económico los gobiernos locales de Colombia no ven viable esta innovación puede llegar a su desaparición

## 2.1.2. Estrategias y tácticas frente a competidores

Para enfrentarnos a la competencia en el sector ganadero, nuestra estrategia se centrará en ofrecer una plataforma accesible, intuitiva y adaptada a las necesidades locales de los ganaderos peruanos. A diferencia de competidores como Agroptima o Control Ganadero, VacApp destacará por su simplicidad y enfoque en la sostenibilidad y el bienestar animal, facilitando la gestión de la salud, alimentación y reproducción del ganado. Utilizaremos tácticas de marketing digital segmentadas, como campañas en redes sociales y alianzas con organizaciones locales, para aumentar la visibilidad de la aplicación y educar a los usuarios sobre sus beneficios. Además, ofreceremos precios flexibles y modelos de suscripción accesibles, lo que permitirá a pequeños y grandes productores optimizar sus operaciones sin complicaciones, mientras seguimos mejorando continuamente la plataforma para adaptarnos a las necesidades cambiantes del sector ganadero.

## 2.2. Entrevistas

### 2.2.1. Diseño de entrevistas

#### **Segmento #1:** Productores Ganaderos Independientes

**VacApp** ha desarrollado preguntas específicas para conocer las necesidades, experiencias y expectativas de los productores ganaderos independientes. Buscamos ayudarlos a gestionar mejor sus operaciones, optimizar el cuidado de sus animales y evaluar su impacto ambiental y social. A través de una plataforma intuitiva, VacApp ofrece herramientas que mejoran la eficiencia, el control de calidad y la conexión con los consumidores, simplificando los procesos diarios del productor.

#### Datos Generales del Entrevistado:

- Nombre:
- Edad:
- Tiempo de experiencia en la ganadería:
- Preguntas de la Entrevista:
  - ¿Cómo decide la dieta de sus animales y qué factores considera al elegir su alimentación?
  - (¿Sigue asesoría veterinaria, experiencia personal o recomendaciones externas?)
  - ¿Qué medidas toma para garantizar la salud y el bienestar de sus animales?
  - ¿Qué aspectos considera más importantes en la gestión de la salud veterinaria de su ganado?
  - ¿Lleva algún tipo de registro sobre la salud y el crecimiento de sus animales? ¿Cómo lo hace?(¿Utiliza cuadernos, hojas de cálculo, aplicaciones móviles, etc.?)
  - ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta al administrar su ganadería?
  - ¿Cómo cree que una aplicación podría ayudarle a resolver esos desafíos?
  - Si contara con una aplicación para apoyar su trabajo ganadero, ¿qué funciones le serían más útiles?
  - ¿Qué tipo de información le gustaría tener siempre disponible desde su celular o computadora?
  - ¿Cómo le gustaría registrar la alimentación y consumo de sus animales dentro de la aplicación?

- ¿Qué beneficios espera lograr al implementar una solución como VacApp en su ganadería?

## Segmento #2: Empresas Ganaderas

VacApp se orienta a mejorar la eficiencia y sostenibilidad en empresas ganaderas de gran escala. Mediante entrevistas con administradores, identificamos sus necesidades y estrategias clave para una gestión efectiva. Preguntamos qué herramientas consideran esenciales y cómo esperan apoyo para mejorar el bienestar animal y la productividad. Así, VacApp adapta sus soluciones a los retos específicos de la ganadería corporativa.

### Datos Generales del Entrevistado:

- Nombre:
- Edad:
- Tiempo de experiencia en la ganadería:
- Preguntas de la Entrevista:
  - ¿Cuántos animales maneja actualmente su empresa y cómo varía esa cantidad durante el año?
  - Si su empresa tuviera acceso a una plataforma digital para gestión ganadera, ¿qué funciones considera imprescindibles para mejorar la eficiencia?
  - ¿Cuáles son los mayores retos que enfrentan en la gestión ganadera a gran escala y cómo los abordan hoy en día?
  - ¿Qué tipo de información o datos son clave para la toma de decisiones en su operación ganadera?
  - ¿Qué funcionalidades le gustaría tener para facilitar la gestión del personal y la planificación de tareas?
  - ¿Qué tipo de informes o análisis considera importantes para evaluar el desempeño de su empresa?
  - ¿Cómo le gustaría interactuar con proveedores y socios comerciales a través de una plataforma como VacApp?
  - ¿Qué tan importante es que una aplicación como VacApp se adapte a los procesos actuales de su empresa?
  - ¿Qué aspectos considera que deberían ser completamente personalizables dentro de la plataforma?
  - ¿Qué mejoras espera obtener al integrar una solución como VacApp en su operación ganadera?

### 2.2.2. Registro de entrevistas

Ganadores independientes:

*Entrevistado:* Luis Raimundo

*Sexo:* Masculino

*Edad:* 25

*Domicilio:* Lima, Peru

*Inicio de la Entrevista: 07:12*

*Duración de la Entrevista: 10:30*



*Resumen de la Entrevista:*

Luis Raimundo, estudiante de cuarto año de Medicina Veterinaria con experiencia empírica y académica en la crianza de bovinos, comparte su experiencia en la gestión de una ganadería familiar en Oxapampa. Comenzó en el sector hace seis o siete años, primero de forma práctica con veterinarios y luego con enfoque más técnico por su formación académica. En cuanto al manejo, adapta la alimentación según el propósito del animal (leche o carne), implementa protocolos sanitarios como desinfección, control de parásitos y suplementación vitamínica, y ha evolucionado del registro manual a hojas de cálculo en Excel, aunque la falta de organización sigue siendo un desafío importante. Luis considera valiosa una aplicación especializada para la gestión ganadera que incluya notificaciones sobre la salud animal, registros históricos de enfermedades, seguimiento del ciclo productivo de cada lote y programación de tareas con recordatorios. También destaca la importancia de centralizar la información sobre alimentación con detalles de cantidades y tipos de alimento. Los beneficios principales que espera de una solución como "VacApp" son: mejor organización del fundo, mayor control sanitario para reducir pérdidas por enfermedades y gestión más eficiente del alimento para optimizar gastos, elementos clave para la digitalización del manejo ganadero y el fortalecimiento de la productividad rural.

---

*Entrevistado : Jorge Torres*

*Edad: 50 años*

*Experiencia en la ganadería: 30 años*

*Inicio de la Entrevista: 17:43*

*Duración de la Entrevista: 06:19*



*Resumen:*

El señor Jorge, ganadero desde hace ya varios años, cuenta como desde muy joven estuvo involucrado en temas ganaderos. Él habla acerca de como realiza la mayor parte de la gestión de su negocio por cuenta propia, desde el cuidado de la alimentación de sus ganados, al igual que actividades de salud o limpieza que garanticen el bienestar de los animales. También habla acerca de como lleva un registro de las actividades que realiza de manera tradicional, empleando un cuaderno de apuntes. Él considera que enfrenta varios desafíos dentro de su negocio, como por ejemplo una falta de organización y eficiencia dentro del control de los ganados, que no cuenta con ayuda profesional, y que ciertos factores externos como el clima no siempre están a su favor. Considera que una aplicación móvil podría ser de gran ayuda, y si contara con funciones que le ayudaran a superar esas dificultades que menciona, podría hacer crecer aún más su negocio y volverlo más rentable con el tiempo.

---

*Entrevistado: Christian Matos*

*Edad: 25*

*Tiempo de experiencia en la ganadería: 5 años*

*Inicio de la Entrevista: 29:40*

*Duración de la Entrevista: 02:30*



*Resumen de la Entrevista:*

Christian Matos, un ganadero de 25 años con cinco años de experiencia, gestiona su negocio basándose principalmente en conocimientos prácticos adquiridos con el tiempo, consultando ocasionalmente a veterinarios para decisiones sobre alimentación. Su rutina incluye revisiones diarias, limpieza del corral y seguimiento de un calendario de vacunación, demostrando su compromiso con el bienestar animal. Actualmente, registra manualmente en una libreta los nacimientos, enfermedades y tratamientos, un método funcional pero limitado que dificulta el acceso rápido a la información y puede resultar en pérdidas de datos importantes. La falta de tiempo representa su mayor desafío administrativo, impidiéndole completar todas sus tareas y afectando su capacidad organizativa. Christian ve positivamente la implementación de una aplicación móvil que funcione como recordatorio de actividades, facilite consultas rápidas de datos y mejore su eficiencia general. Desea una interfaz sencilla con acceso desde múltiples dispositivos que le permita registrar digitalmente nacimientos, vacunas y alimentación, recibir alertas para revisiones periódicas y consultar información clave como peso y tratamientos individuales de sus animales, lo que optimizaría su tiempo y fortalecería su toma de decisiones.

## Segmento 2: Productores Ganadores independientes:

*Entrevistado:* Edgar Parry

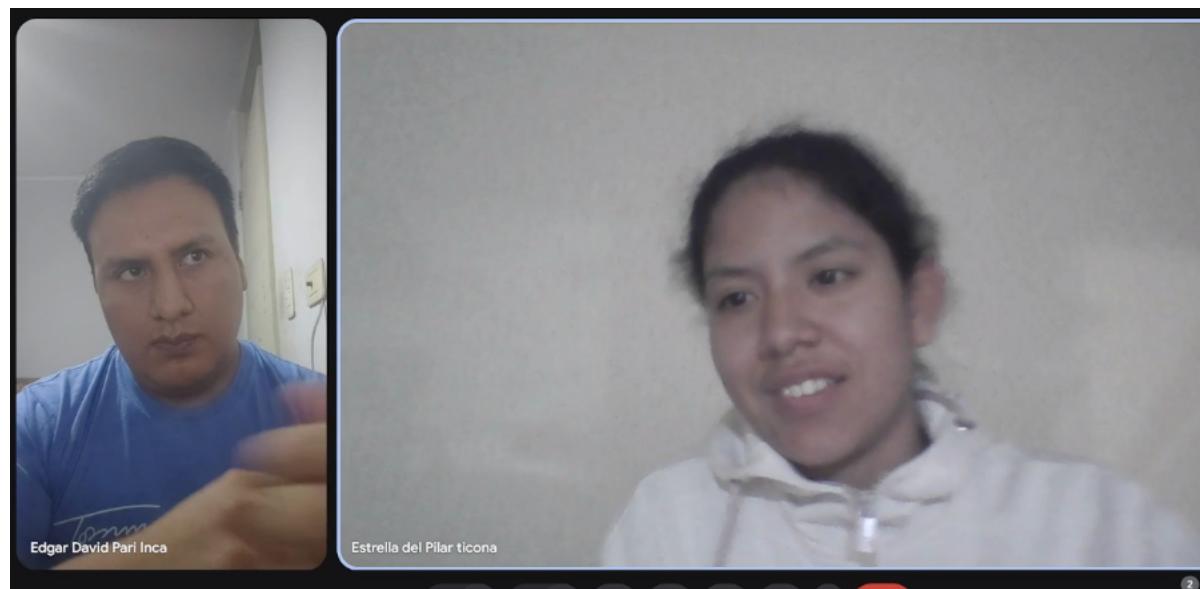
*Sexo:* Masculino

*Edad:* 29

*Domicilio:* Lima, Peru

*Inicio de la Entrevista:* 24:02

*Duración de la Entrevista:* 05:27



*Resumen de la Entrevista:* Edgar Parry, ganadero con operaciones a gran escala que maneja aproximadamente 3,000 cabezas de ganado, tiene experiencia directa, forma parte de una empresa consolidada en el sector. Edgar enfatiza la importancia de monitorear con precisión el rendimiento de cada vaca productora, especialmente en términos de producción láctea, para detectar irregularidades y tomar decisiones correctivas oportunas. Además, señala desafíos estructurales del mercado nacional, como la concentración de compra en una empresa dominante (Gloria), lo que limita las opciones de venta para los productores. Para Edgar, los indicadores productivos, reproductivos, de engorde y particularmente los sanitarios son cruciales para la toma de decisiones y la rentabilidad del negocio, aunque actualmente muchos registros se manejan en formatos físicos poco estructurados. Considera esencial que una plataforma digital como VacApp ofrezca seguimiento individualizado de cada animal (ciclo reproductivo,

producción láctea y estado sanitario), integración de la gestión de alimentos y distribución del producto final, y alta personalización adaptada a sus procesos específicos. La nutrición representa un punto crítico, por lo que valora herramientas que permitan gestionar proveedores de alimentos y monitorear el consumo por lote o animal. En síntesis, ve en la tecnología especializada una oportunidad para transformar la ganadería tradicional y adaptarla a la realidad del productor peruano.

---

*Entrevistada:* Camila Sanchez

*Sexo:* Femenino

*Edad:* 23

*Inicio de la Entrevista:* 32:10

*Duración de la Entrevista:* 05:43



*Resumen de la Entrevista:*

Camila Sánchez, de 23 años, cuenta con cinco años de experiencia como trabajadora en el sector ganadero. Actualmente participa en la gestión de una empresa con más de 2000 cabezas de ganado, número que puede variar según nacimientos o ventas estacionales. La gestión actual se basa mayormente en registros manuales y hojas de Excel, lo cual genera errores y retrasos.

Camila considera fundamental contar con una plataforma digital que centralice la información, mejore la coordinación del personal y permita una mejor toma de decisiones. Entre los retos más importantes que enfrentan están la gestión de recursos, el bienestar animal y la rentabilidad del negocio.

En cuanto a funcionalidades deseadas, menciona la planificación de tareas, seguimiento del desempeño del personal, generación de reportes, comunicación interna y gestión de incidentes. También valora informes sobre producción, análisis de costos, salud animal y herramientas para identificar áreas de mejora.

Para la interacción con proveedores, ve útil una plataforma que facilite la comunicación, el seguimiento de pedidos, la gestión de inventarios y la negociación. Finalmente, destaca la importancia de que la plataforma

se adapte a sus procesos y sea personalizable en aspectos como roles, alertas, datos del ganado e informes, con el fin de mejorar la eficiencia y reducir errores, siempre priorizando el bienestar animal y la rentabilidad.

---

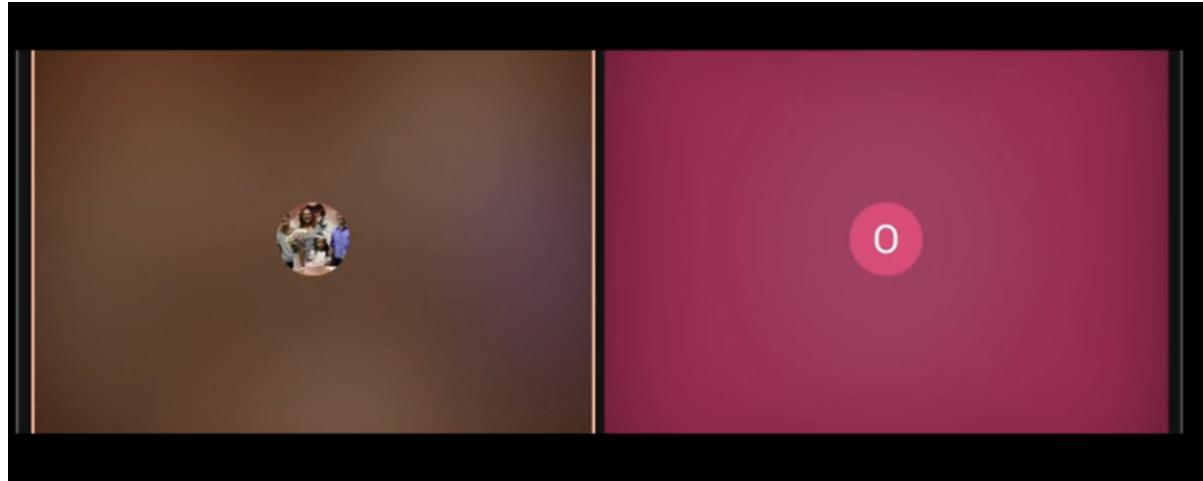
*Entrevistada:* Mayra Rodríguez

*Sexo:* Femenino

*Edad:* 42

*Inicio de la Entrevista:* 00:00

*Duración de la Entrevista:* 07:12



*Resumen de la Entrevista:*

Mayra Rodríguez, de 42 años, cuenta con 18 años de experiencia en el sector ganadero. Toma decisiones alimenticias para sus animales combinando su experiencia con asesorías veterinarias, considerando factores como la etapa de vida, salud, disponibilidad de forraje y costos. A pesar de su experiencia, valora mucho el aprendizaje continuo y las recomendaciones de otros colegas del rubro.

Para el bienestar de los animales, aplica medidas preventivas como vacunas, desparasitaciones, buenas condiciones higiénicas y monitoreo diario. Actualmente usa hojas de Excel para llevar registros, aunque reconoce que una aplicación móvil facilitaría mucho la gestión diaria por su inmediatez.

Entre los principales desafíos que enfrenta está mantener actualizados los registros individuales, algo difícil por la carga de trabajo en el campo. Una solución digital como VacApp le permitiría registrar datos en tiempo real, acceder al historial de cada animal y organizar mejor sus campañas sanitarias, reduciendo errores y ahorrando tiempo.

Le gustaría tener acceso rápido a datos sobre salud, peso, tratamientos, partos y productividad económica. También espera una interfaz sencilla para registrar la alimentación, permitiendo rutinas semanales programadas con alertas. Con VacApp, Mayra espera mejorar la gestión, evitar omisiones, tomar mejores decisiones basadas en datos, y tener todo controlado desde su celular sin depender tanto de su memoria o de registros físicos.

### **2.2.3. Análisis de entrevistas**

Se realizaron entrevistas a dos segmentos clave del sector ganadero: Productores Ganaderos Independientes y Empresas Ganaderas. El objetivo fue identificar necesidades, desafíos, herramientas

utilizadas y expectativas sobre una posible solución digital como VacApp. A continuación, se resumen los principales hallazgos por segmento.

## Segmento 1: Productores Ganaderos Independientes

### Entrevistados

- Luis Raimundo
- Jorge Torres
- Christian Matos

### Principales Hallazgos

#### Manejo de la Ganadería

- La alimentación del ganado se decide por experiencia personal o con ayuda de veterinarios.
- Hay una fuerte conexión práctica con el cuidado directo de los animales.
- Se aplican prácticas sanitarias básicas como limpieza, vacunación, desparasitación y suplementación.

#### Registro de Información

- Uso común de métodos manuales (libretas) o rudimentarios (Excel).
- Dificultades para mantener organización y acceso rápido a información.
- Pérdida de datos o desactualización son riesgos frecuentes.

#### Desafíos Identificados

- Falta de organización y sistematización.
- Limitaciones por tiempo para realizar tareas administrativas.
- Clima y factores externos afectan productividad.
- Falta de personal o asesoría profesional.

#### Requerimientos para VacApp

- Recordatorios y alertas para actividades críticas (vacunas, alimentación).
- Registro digital de salud, peso, nacimientos y tratamientos.
- Visualización del historial por animal o lote.
- Acceso multiplataforma (celular/computadora) con interfaz sencilla.

#### Beneficios Esperados

- Mejor organización y control.
- Reducción de pérdidas por enfermedades.
- Gestión eficiente del alimento y reducción de costos.
- Mayor productividad y posibilidad de expansión.

## Segmento 2: Empresas Ganaderas

### Entrevistados

- Edgar Parry
- Camila Sánchez
- Mayra Rodríguez

### Principales Hallazgos

#### Gestión de Gran Escala

- Número de animales puede llegar a 3000 y fluctúa según la temporada.
- Registro de datos aún en formatos físicos o Excel, con errores frecuentes.
- Necesitan tomar decisiones basadas en datos productivos, sanitarios y reproductivos.

#### Información Clave

- Indicadores de producción láctea, estado sanitario, engorde y fertilidad.
- Seguimiento individual por animal es esencial.
- Análisis de costos y rendimiento como herramienta estratégica.

#### Gestión del Personal y Proveedores

- Requieren funcionalidades para:
  - Asignación de tareas.
  - Control de desempeño del personal.
  - Comunicación interna.
  - Registro de incidentes.
- Interacción con proveedores: seguimiento de pedidos, inventarios y negociación.

#### Personalización y Adaptabilidad

- Alta necesidad de personalizar roles, informes, alertas y datos.
- La plataforma debe adaptarse a los procesos existentes, no al revés.

#### Beneficios Esperados

- Reducción de errores en registros.
- Mayor eficiencia en toma de decisiones.
- Mejora en rentabilidad, bienestar animal y sostenibilidad.

### Conclusiones Generales

Categoría	Independientes	Empresas Ganaderas
-----------	----------------	--------------------

Categoría	Independientes	Empresas Ganaderas
Registro de datos	Manual o Excel, poco estructurado	Similar situación, pero a mayor escala
Desafíos principales	Organización, tiempo, clima	Coordinación, errores, análisis de datos
Interacción con tecnología	Abiertos a soluciones móviles	Necesidad crítica de digitalización
Funciones clave esperadas	Recordatorios, historial, salud, alimentación	Reportes, planificación, gestión de personal
Relevancia de personalización	Media	Alta

## 2.3. Needfinding

### 2.3.1. User Personas

Para construir nuestros User Persona, nos basamos en la información obtenida y analizada a partir de las entrevistas realizadas. Se identificó que ambos segmentos debían estar representados por perfiles masculinos. A partir de las respuestas recopiladas, se elaboró un User Persona que refleja los objetivos, motivaciones y frustraciones más comunes entre los participantes. Finalmente, se realizó un análisis que permitió definir los valores y habilidades que resume las características más destacadas de cada uno de los segmentos definidos.

## Segmento Ganadero Independiente

PERSONA: Carlos Rodriguez Vega

NAME	MARKET SIZE	TYPE
<b>Carlos Rodriguez Vega</b>	 54 %	Rational
	<b>Goals</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correcta gestión de su negocio de ganadería.</li> <li>- Informes precisos que ayuden en la toma de decisiones de sus ganados.</li> <li>-Asegurar el bienestar de sus ganados.</li> </ul>	
<b>Demographic</b> <p>Male 33 years</p> <p>Trujillo, Perú</p> <p>Human Resources Manager</p>	<b>Background</b> <p>Carlos es un adulto al cual le ha interesado el mundo de la ganadería desde muy joven. Inicio como ganadero independiente a los 20 años y se mantiene así desde entonces, siendo un apasionado por el mundo de los animales. Su familia contaba con ganados desde que el era pequeño, por lo que aprendió acerca del negocio y el cuidado de estos animales desde muy temprana edad.</p>	
<b>Brands and influencers</b> <p></p> <p></p> <p></p>	<b>Skills</b> <p>Liderazgo  70</p> <p>Creatividad  75</p> <p>Comunicación  65</p>	<b>Frustrations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poca información registrada la cual sea de ayuda en la toma de decisiones.</li> <li>Falta de seguimiento en los tratamientos de sus ganados.</li> <li>Falta de información en la gestión de sus ganados</li> </ul>
	<b>Channels</b> <p>Email </p> <p>Messaging </p> <p>Phone </p> <p>Website </p> <p>Mobile app </p>	<b>Motivations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pasión por la ganadería.</li> <li>Aumentar su conocimiento.</li> <li>Conseguir una mayor rentabilidad.</li> </ul>

**UXPRESSIA**

This persona was built in upressoia.com



## Segmento Empresa Ganadera

PERSONA: José Galindo

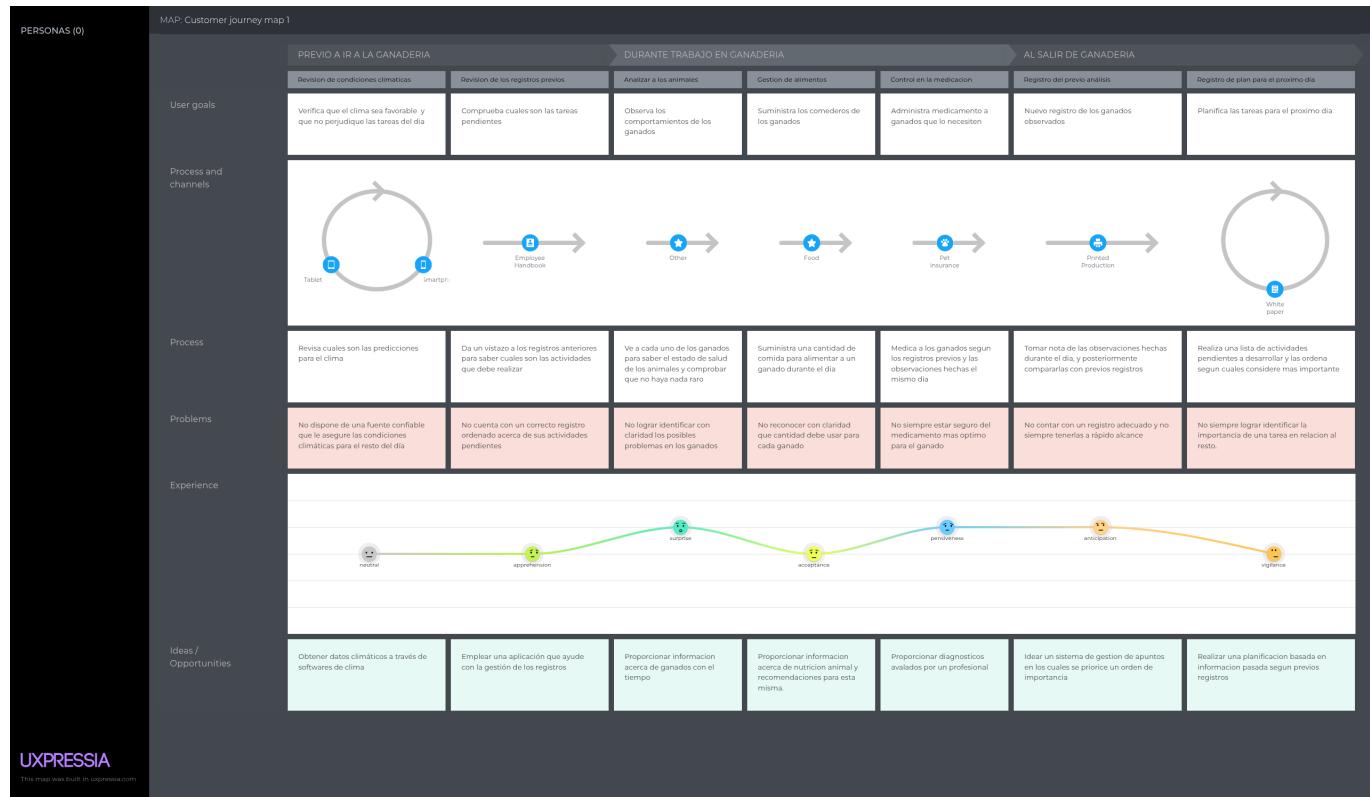
NAME	MARKET SIZE	TYPE
<b>José Galindo</b>	 65 %	Artisan
	<b>Goals</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir costos en la empresa sin afectar la producción.</li> <li>- Mejorar la gestión de los ganados.</li> <li>- Garantizar la rentabilidad de la empresa en los próximos años.</li> </ul>	
<b>Demographic</b> <p> <span>♂ Male</span>    48 years  <span>📍 Lima Perú</span>  <span>Gerente Ganadero</span> </p>	<b>Background</b> <p>José se graduó como ingeniero industrial y lleva involucrado en el mundo de la gestión de empresas ganaderas desde hace 13 años. Desde pequeño mostró interés por el mundo ganadero, por lo que ese interés fue lo que lo impulsó a relacionarse en las empresas de dicho rubro.</p>	
<b>Skills</b> <p> <span>Negociación</span>:  100  <span>Liderazgo</span>:  100  <span>Gestión</span>:  80  <span>Comunicación</span>:  85         </p>	<b>Motivations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apego hacia el sector agroindustrial.</li> <li>- Pasión por el mundo ganadero.</li> <li>- Amor por su trabajo</li> </ul>	<b>Frustrations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de eficiencia al momento de recopilar datos</li> <li>- Dificultad al controlar los gastos en la empresa</li> <li>- Falta de tiempo al realizar actividades</li> </ul>
<b>Brands and influencers</b> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">      </div>		
<b>Channels</b> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span></span> <span></span> <span></span> <span></span> </div> <p>Mobile app    Website    Smartphone    Messaging</p>		

### 2.3.2. User Task Matrix

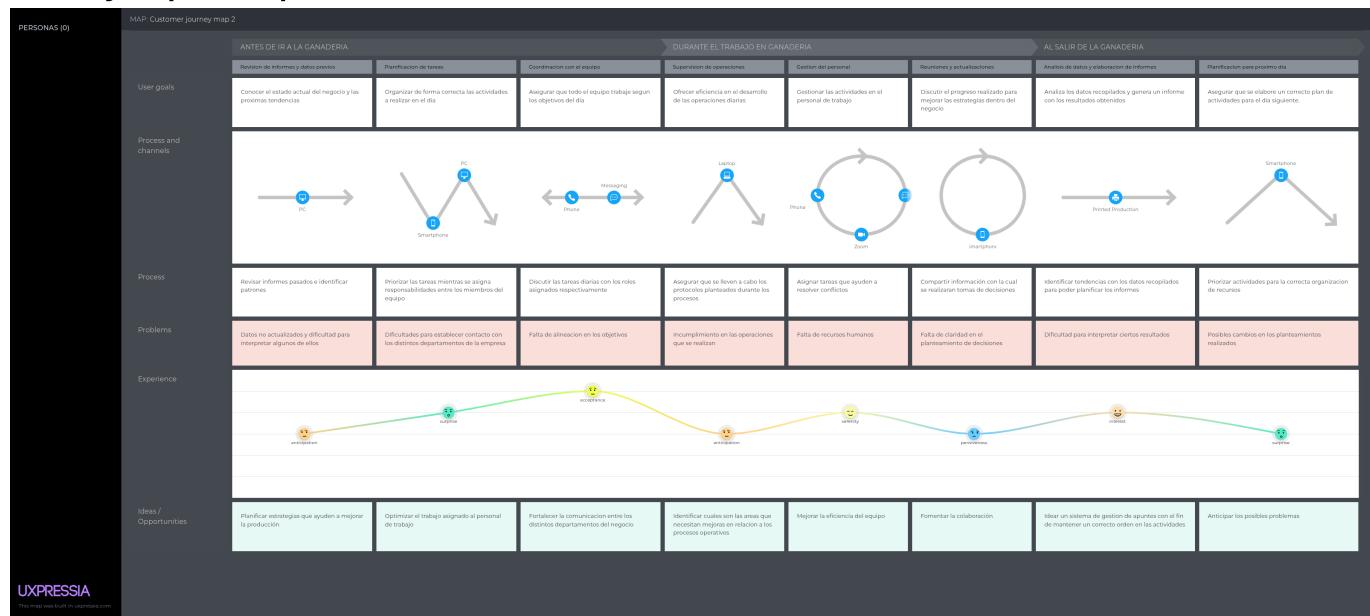
Tarea	Ganadero Independiente	Empresa Ganadera
Registrar nuevos animales	Alta (Manualmente con papel y lápiz)	Alta (Manualmente con registros en cuadernos)
Controlar la alimentación del ganado	Alta (Registro manual en cuadernos)	Alta (Registro manual en registros de alimentación)
Programar citas con el veterinario	Media (Llamadas telefónicas)	Alta (Agenda manual de citas)
Gestionar vacunaciones	Alta (Registro manual en registros de vacunación)	Alta (Registro manual en cuadernos de vacunación)
Realizar seguimiento del estado de salud	Alta (Observación manual del ganado)	Alta (Registro manual de síntomas y signos)
Verificar el pronóstico del tiempo	Media (Consultando en línea o escuchando el pronóstico)	Alta (Consultando en línea o por radio)
Consultar información sobre razas de ganado	Media (Investigación en línea o en libros)	Alta (Investigación en línea o en libros)
Mantenimiento de infraestructura y equipos	Alta (Reparaciones manuales y limpieza)	Alta (Reparaciones manuales y limpieza)
Manejo de la reproducción y cría de ganado	Alta (Observación y gestión manual del ciclo reproductivo)	Alta (Observación y gestión manual del ciclo reproductivo)
Registro de movimientos de ganado	Alta (Registro manual de traslados, compra y venta)	Alta (Registro manual de traslados, compra y venta)

### 2.3.3. User Journey Mapping

## Journey Map for Ganadero Independiente



## Journey Map for Empresa Ganadera



## 2.3.4. Empathy Mapping

## Empathy Map for Ganadero Independiente

PERSONA: Empathy map

### 1.WHO are we empathizing with?

Carlos Rodriguez es un joven ganadero independiente que tiene como objetivo mejorar la gestión de su ganadería

### 7.What do they THINK and FEEL?

**“**  
*"Quisiera hacer uso de un sistema el cual mejore la eficiencia de mi trabajo"*  
*"Me gustaría un sistema que aumente la productividad de mi negocio"*  
**”**

### 2.What do they need to DO?

- Mejorar la eficiencia en la gestión de su ganadería
- Aumentar la productividad
- Toma decisiones previamente consultadas acerca de la salud del ganado

### 6.What do they HEAR?

"Hay plataformas las cuales me pueden ayudar a mejorar la eficiencia en la gestión de mi negocio"  
 Toma en cuenta las sugerencias de sus compañeros ganaderos



### 3.What do they SEE?

- Observa sistemas de gestión de ganados más complejos
- Observa que sistemas utilizan otros ganaderos en sus negocios
- Visualiza la necesidad de mejora de eficiencia en la gestión de su ganadería

### 5.What do they DO?

Harlar con distintos compañeros ganaderos para conocer acerca de los sistemas que emplean en la gestión de sus ganaderías.  
 Informar acerca de la necesidad de modernizar sus prácticas en la gestión de ganadería.

### PAINS

Problemas relacionados al seguimientos de ganados  
 Dificultad al realizar registros  
 Preocupación por la eficacia

### GAINS

Mejora en la eficiencia y productividad del negocio  
 Capacidad para tomar mejores decisiones con previa información  
 Mejora en la comodidad de las actividades diarias

### 4.What do they SAY?

**“**  
*Quiero funciones básicas en un aplicativo las cuales me permitan mantener un seguimiento en el cuidado de mis ganados*  
**”**

**UXPRESSIA**

This persona was built in [uxpressia.com](https://uxpressia.com)

## Empathy Map for Empresa Ganadera

PERSONA: Empathy map

### 1.WHO are we empathizing with?

Jose Galindo es el gerente general en su empresa de ganadería y busca mejorar los procesos dentro del negocio con el fin de que las operaciones se realicen con mayor eficiencia.

### 7.What do they THINK and FEEL?

*“Motivado con la posibilidad de implementar un sistema que mejore la eficiencia dentro de mi empresa”*

### 2.What do they need to DO?

Mejorar la gestión ganadera en la empresa  
Llevar a cabo un correcto seguimiento en el cuidado del ganado  
Realizar un correcto seguimiento de la rentabilidad y costos en la producción

### 6.What do they HEAR?

Escucha recomendaciones acerca de sistemas los cuales podría implementar para mejorar la gestión ganadera  
Recibe comentarios acerca de la importancia de llevar a cabo informes detallados con información relevante para una mejor toma de decisiones en la empresa



### 3.What do they SEE?

Observa la necesidad de implementar una mejora en la eficiencia y rentabilidad de la empresa  
Observa como las empresas competidoras emplean sistemas los cuales colaboran en la mejora de los procesos.

### 5.What do they DO?

Hace uso de métodos tradicionales para el seguimiento del cuidado del ganado  
Lleva a cabo un análisis de rentabilidad y costos operativos de forma tradicional  
Busca soluciones para mejorar la eficiencia de la empresa

### PAINS

Preocupación por la complejidad de los sistemas existentes y por lo que podría tomar acostumbrarse a usarlo con frecuencia.  
Falta de herramientas tecnológicas dentro de la empresa

### GAINS

Acceso a informes precisos con datos claves para la toma de decisiones en la empresa  
Mejora en la eficiencia de operaciones y gestión de recursos

### 4.What do they SAY?

*“Quiero funciones básicas en un aplicativo las cuales me permitan tener un correcto seguimiento en el cuidado de los ganados”*

**UXPRESSIA**

This persona was built in [uxpressia.com](https://uxpressia.com)

### 2.3.5. As-is Scenario Mapping

Steps	Inspección del ganado en el campo	Registro de datos de salud y alimentación	Alimentación del ganado	Manejo de la reproducción y la cría	Control de enfermedades y parásitos
Doing	<p>Busca signos de posibles enfermedades dentro del ganado. Comunica lo observado al personal responsable</p>	<p>Toma apuntes directamente en un cuaderno. Realiza cálculos de forma manual para determinar el consumo necesario para el ganado. Analiza los próximos gastos en cuanto a medicina para los animales.</p>	<p>Avisa a los trabajadores acerca de las cantidades de alimento que deben ingerir el ganado mientras supervisa el trabajo realizado.</p>	<p>Diseña programa de inseminación artificial en las vacas. Supervisa el proceso de gestación y parto.</p>	<p>Lleva un registro de las vacunas aplicadas al ganado. Implementa sistema de fumigación para el hábitat del ganado.</p>
Thinking	<p>"Sería una buena opción contar con un sistema el cual nos permita mantener un control de las observaciones realizadas con el fin de determinar irregularidades con el tiempo"</p>	<p>"Debemos tener en cuenta cuanto gastamos por cada ganado, esto con el fin de mantener la rentabilidad dentro de la empresa"</p>	<p>"Necesito conocer más acerca del alimento que le proporciono al ganado y si existe otras mejores alternativas a las que usamos"</p>	<p>"Es importante mantener un seguimiento durante el proceso de gestación de las crías, con el fin de evitar problemas al momento del parto"</p>	<p>"Es importante mantener un ambiente limpio para el ganado. Esto ayudaría a evitar enfermedades a futuro"</p>
Feeling	<p>Se siente angustiado por las posibles enfermedades que se puedan encontrar</p>	<p>Estreñido y cansado de tener que calcular por su cuenta propia y tener que usar métodos tradicionales para ello</p>	<p>Se siente abrumado por la responsabilidad de la alimentación de los ganados</p>	<p>Preocupación por la correcta implementación de las medidas al momento del parto del ganado.</p>	<p>Se siente responsable en el correcto cuidado del ganado.</p>

## 2.4. Ubiquitous Language

Palabra	Descripción
Animal Health (Salud Animal)	Mantener la salud y prevenir enfermedades en el ganado.
Balanced Feeding (Alimentación Equilibrada)	Proporcionar una dieta equilibrada que cumpla con los requisitos nutricionales específicos de los animales.
Artificial Insemination (Inseminación Artificial)	Introducir esperma en el tracto reproductivo de una hembra sin necesidad de apareamiento natural.
Rectal Palpation (Palpación Rectal)	Examen para evaluar la condición reproductiva de una hembra, especialmente en el ganado vacuno.
Deworming (Desparasitación)	Administrar medicamentos antiparasitarios para controlar y prevenir la infestación de parásitos internos y externos en el ganado.
Branding (Marcado)	Identificación de ganado mediante la aplicación de un sello metálico caliente en la piel del animal.
Weaning (Destete)	Separación gradual de los terneros de sus madres para cesar la lactancia y promover la independencia alimentaria.
Grazing Rotation (Rotación de Pastoreo)	Mover el ganado entre diferentes áreas de pastoreo para optimizar el uso del suelo y prevenir el sobrepastoreo.
Dystocia (Distocia)	Dificultades durante el parto que pueden requerir intervención veterinaria.
Dusting (Aplicación de Polvos)	Aplicación de insecticidas en polvo o en aerosol sobre el pelaje del ganado para controlar infestaciones de insectos y parásitos externos.
Campaign (Campaña)	Período durante el cual se llevan a cabo actividades específicas en la gestión de ganadería, con objetivos definidos y metas establecidas.

Palabra	Descripción
Batch (Lote)	Grupo de animales criados o tratados juntos, que se manejan y monitorean como una unidad durante un período específico de tiempo.
Fumigation (Fumigación)	Aplicación de productos químicos o biológicos para eliminar o controlar plagas, insectos, parásitos o enfermedades en el ganado y su entorno.

## Capítulo III: Requirements Specification

Con el objetivo de diseñar una solución de software centrada en las necesidades reales de los usuarios, se desarrollaron una serie de herramientas y técnicas que permiten comprender, planificar y proyectar el comportamiento del sistema desde una perspectiva empática y funcional.

### 3.1. To-Be Scenario Mapping

El To-Be Scenario Mapping permite proyectar el escenario ideal de interacción del usuario con el sistema, describiendo cómo deberían desarrollarse los procesos una vez implementada la solución. A través de esta técnica se identifican los cambios esperados respecto al estado actual, destacando mejoras en la experiencia del usuario, eficiencia operativa y cumplimiento de objetivos del proyecto. Este mapeo resulta clave para alinear el diseño del sistema con las verdaderas necesidades de los usuarios y los objetivos estratégicos de la solución.

Steps	Inspección del Ganado en el Campo	Registro de Datos de Salud y Alimentación	Alimentación del Ganado	Manejo de la Reproducción y la Cria	Control de Enfermedades y Parásitos
Doing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoreo en tiempo real con alertas y ejecución de pasos óptimos para el manejo (alimentación, ajuste ambiental, saneamiento).</li> <li>Reportes y análisis para dirigir el personal y documentación de intervenciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registrar datos de salud, peso y alimentación utilizando la plataforma.</li> <li>Consultar informes detallados de cada animal o lote y filtrar por períodos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar y programar automáticamente las alimentaciones según cálculos precisos.</li> <li>Supervisar consumo y recibir alertas de desviaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programación y seguimiento de eventos reproductivos (parto, inseminación, control de gestación) y registro detallado de historiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de medidas preventivas (desparasitación, vacunas, controles) con registro y monitoreo constante.</li> </ul>
Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de históricos y tendencias para validar las recomendaciones actuales.</li> <li>Ajustar protocolos según condiciones y patrones observados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de costos, rentabilidad y complejidad entre alimentación y salud para optimizar recursos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de inventarios, proveedores y análisis histórico para ajustar estrategias y maximizar la eficiencia operativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimizar la tasa de éxito aplicando recomendaciones basadas en datos predictivos.</li> <li>Planificar a largo plazo según proyecciones de crecimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de protocolos y optimización de estrategias sanitarias basadas en análisis históricos y alertas tempranas.</li> </ul>
Feeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confianza y seguridad al contar con un sistema que reduce el incertidumbre y respalda decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad al tener información centralizada y precisa que favorece la toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad y respaldo gracias a un sistema que garantiza un suministro controlado y adecuado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tranquilidad y seguridad al disponer de un seguimiento detallado que permite anticipar y abordar problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confianza y control ante la mitigación de riesgos, respaldados por un sistema automatizado.</li> </ul>

### 3.2. User Stories

Las User Stories representan una herramienta fundamental dentro de las metodologías ágiles para capturar los requerimientos funcionales desde la perspectiva del usuario. Cada historia describe una necesidad concreta, quién la necesita y con qué propósito, facilitando la planificación, priorización y desarrollo iterativo del sistema. Esta técnica garantiza que cada funcionalidad responda a una necesidad real, fomentando un desarrollo orientado al valor y alineado con las expectativas del usuario final.

Epic ID	Título	Descripción	Relacionado con (Epic ID)
EP001	Registrar Vacuna	Como ganadero quiero poder registrar mi vacuna para que tenga control sobre la salud de mi bovino	
Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación

Epic ID	Título	Descripción
US001	Agregar Vacuna al Registro	<p>- <b>E01: Acceso al formulario para agregar vacuna</b>  <b>Dado que</b> un ganadero autenticado.  <b>Cuando</b> Accede al módulo/vacunas de la aplicación.  <b>Entonces</b> Se muestra el formulario para el registro de una nueva vacuna, permitiéndole ingresar todos los datos necesarios.</p> <p>- <b>E02: Registro exitoso de la vacuna</b>  <b>Dado que</b> El ganadero tiene el formulario abierto.  <b>Cuando</b> Ingresa todos los datos requeridos correctamente y envía el formulario.  <b>Entonces:</b> La vacuna se registra exitosamente y se muestra una confirmación del registro.</p> <p>- <b>E03: Manejo de errores en el formulario</b>  <b>Dado que:</b> Un ganadero autenticado.  <b>Cuando:</b> Ingresa datos incompletos o erróneos en el formulario.  <b>Entonces:</b> El sistema muestra un mensaje de error específico, indicando los campos que deben corregirse.</p>

Epic ID	Título	Descripción
US002	Búsqueda de Vacunas	<p>Como ganadero, quiero buscar vacunas previamente registradas para evitar la duplicación y garantizar que se administre la vacuna correcta a cada bovino.</p> <p><b>- E01: Búsqueda por fecha de administración</b>  <b>Dado que</b> el ganadero posee múltiples vacunas registradas.  <b>Cuando:</b> Realiza una búsqueda filtrando por fecha de administración.  <b>Entonces:</b> Se despliega una lista de vacunas administradas en la fecha especificada.</p> <p><b>- E02: Búsqueda por tipo de vacuna</b>  <b>Dado que</b> el ganadero tiene varias vacunas en el registro.  <b>Cuando</b> filtra la búsqueda por el tipo específico de vacuna.  <b>Entonces</b> se muestran únicamente las vacunas que coinciden con el tipo seleccionado.</p> <p><b>- E03: Sin resultados en la búsqueda</b>  <b>Dado que</b> el ganadero tiene vacunas registradas.  <b>Cuando</b> busca con criterios que no concuerdan con ningún registro.  <b>Entonces</b> se muestra un mensaje informando que no se encontraron coincidencias.</p>

Epic ID	Título	Descripción	
US003	Gestión de Registros de Vacunas	<p>Como ganadero, necesito poder editar o eliminar el registro de una vacuna para garantizar que la información se mantenga precisa y actualizada.</p> <p><b>- E01: Eliminación exitosa de vacuna</b>  <b>Dado que</b> el ganadero selecciona una vacuna del registro.  <b>Cuando</b> solicita eliminar dicha vacuna y confirma la acción.  <b>Entonces</b> el sistema elimina la vacuna y muestra una confirmación de la eliminación.</p> <p><b>- E02: Edición exitosa de vacuna</b>  <b>Dado que</b> el ganadero visualiza el registro de una vacuna.  <b>Cuando</b> modifica los datos y guarda los cambios.  <b>Entonces</b> el sistema actualiza la información de la vacuna y muestra un mensaje de confirmación.</p> <p><b>- E03: Error al eliminar vacuna</b>  <b>Dado que</b> el ganadero intenta eliminar una vacuna.  <b>Cuando</b> se produce un error interno en el sistema.  <b>Entonces</b> no se elimina la vacuna y se muestra un mensaje de error descriptivo.</p> <p><b>- Escenario 4: Error al editar vacuna</b>  <b>Dado que</b> el ganadero intenta modificar una vacuna.  <b>Cuando</b> se produce un error durante la actualización (por ejemplo, validación fallida).  <b>Entonces</b> el sistema no actualiza los datos y se notifica el error con detalle de los problemas encontrados.</p>	EP001
TS001	Crear	Como desarrollador,	EP001

Epic ID	Vacuna vía API	Descripción
		necesito exponer un endpoint para registrar una vacuna vía API, de modo que los features de la aplicación dispongan de este registro.
		<p><b>- E01: Registro exitoso</b>  <b>Dado que</b> el endpoint /vacunas está disponible.  <b>Cuando</b> se envía una solicitud POST con datos válidos.  <b>Entonces</b> se recibe respuesta 201 (Created) con el recurso de vacuna recién creado.</p>
		<p><b>- E02: Error por datos inválidos</b>  <b>Dado que</b> el endpoint /vacunas está disponible.  <b>Cuando</b> se envía una solicitud POST sin el campo obligatorio "nombre" (u otro dato requerido).  <b>Entonces:</b> Se recibe respuesta 400 (Bad Request) con el mensaje: "Falta el nombre de la vacuna".</p>
		<p><b>- E03: Error por formato incorrecto</b>  <b>Dado que</b> El endpoint /vacunas está disponible.  <b>Cuando:</b> Se envía una solicitud POST con un formato incorrecto (p.ej., fecha inválida).  <b>Entonces:</b> Se recibe respuesta 400 con el mensaje: "Formato de fecha de vacunación no válido".</p>
		<p><b>- E04: Error por vacuna duplicada</b>  <b>Dado que:</b> El endpoint /vacunas está disponible y ya existe una vacuna con el mismo nombre.  <b>Cuando:</b> Se envía una solicitud POST con datos para una vacuna existente.  <b>Entonces:</b> Se recibe respuesta 409 (Conflict) con el mensaje: "Ya existe una vacuna con el mismo nombre".</p>

Epic ID	Título	Descripción	
TS002	API para Búsqueda de Vacunas	<p>Como desarrollador, quiero implementar un endpoint para buscar vacunas mediante criterios específicos, permitiendo filtrar y obtener registros de manera eficiente.</p> <p>- E01: Búsqueda exitosa <b>Dado que:</b> El endpoint /vacunas está disponible. <b>Cuando:</b> Se realiza una solicitud GET con parámetros de búsqueda válidos. <b>Entonces:</b> Se recibe respuesta 200 (OK) con una lista de vacunas que cumplen los criterios.</p> <p>- E02: Búsqueda sin resultados <b>Dado que:</b> El endpoint /vacunas está disponible. <b>Cuando:</b> Se realiza una solicitud GET con parámetros que no arrojan coincidencias. <b>Entonces:</b> Se recibe respuesta 200 con un mensaje informando que no se encontraron resultados.</p>	EP001

Epic ID	Título	Descripción	
TS003	API para Gestión de Vacunas	<p>Como desarrollador, necesito implementar endpoints para editar y eliminar registros de vacunas, asegurando que se mantenga la integridad y actualización de los datos.</p> <p>- <b>E01: Edición exitosa</b>  <b>Dado que:</b> Existe un registro de vacuna y el endpoint /vacunas/{id} está disponible.  <b>Cuando:</b> Se envía una solicitud PUT con datos válidos para actualizar.  <b>Entonces:</b> Se recibe respuesta 200 (OK) con la vacuna actualizada.</p> <p>- <b>E02: Error al editar vacuna</b>  <b>Dado que:</b> El endpoint /vacunas/{id} está disponible.  <b>Cuando:</b> Se envía una solicitud PUT con datos inválidos.  <b>Entonces:</b> Se recibe respuesta 400 con un mensaje de error descriptivo.</p> <p><b>E03: Eliminación exitosa</b>  <b>Dado que:</b> Existe un registro de vacuna y el endpoint /vacunas/{id} está disponible.  <b>Cuando:</b> Se envía una solicitud DELETE para eliminar la vacuna.  <b>Entonces:</b> Se recibe respuesta 200 (OK) confirmando la eliminación.</p>	EP001

Epic ID				
EP002		Como ganadero quiero registrar para llevar un control detallado de mi inventario de ganado y su trazabilidad sanitaria		
Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US004	Registro de Bovino en Lote	Como usuario autenticado, quiero registrar un bovino en un lote	- <b>E01: Registro completo de un bovino</b>	EP002

Epic ID	Título	Descripción
		<p>lote específico para tener control detallado de la crianza y manejo del animal.</p> <p><b>Dado que</b> un usuario autenticado.</p> <p><b>Cuando</b> selecciona la opción de registrar un nuevo bovino e ingresa los datos: procedencia, raza, peso inicial, fecha de registro, fotografía, estado de salud, fecha de nacimiento o edad, y observaciones.</p> <p><b>Entonces</b> el sistema genera un ID único, asocia el bovino a un lote específico y confirma el registro exitoso.</p> <p>- <b>E02: Registro sin autenticación</b></p> <p><b>Dado que</b> un usuario no autenticado.</p> <p><b>Cuando</b> intenta acceder al módulo de gestión de lotes para registrar un bovino.</p> <p><b>Entonces</b> se redirige al usuario a la página de inicio de sesión.</p> <p>- <b>E03: Registro incompleto</b></p> <p><b>Dado que</b> un usuario autenticado en el registro de un bovino.</p> <p><b>Cuando</b> envía el formulario sin completar todos los campos obligatorios.</p> <p><b>Entonces</b> se muestra un mensaje de error solicitando la información faltante.</p> <p>- <b>Escenario 4: Registro con datos inválidos</b></p> <p><b>Dado que</b> un usuario autenticado al registrar un bovino.</p> <p><b>Cuando</b> ingresa datos en un formato incorrecto o no conforme a lo esperado.</p> <p><b>Entonces</b> el sistema rechaza el registro y muestra un mensaje de error especificando el formato correcto.</p>

Epic ID	Título	Descripción	
US005	Buscar Información de Bovinos	<p>Como usuario, quiero poder buscar animales registrados para acceder de forma rápida y ordenada a la información necesaria.</p>	<p><b>- E01: Búsqueda exitosa</b></p> <p><b>Dado que:</b> El usuario autenticado en la plataforma.</p> <p><b>Cuando:</b> Realiza una búsqueda (con filtros y criterios) desde el módulo respectivo.</p> <p><b>Entonces:</b> Se muestra una lista clara y ordenada con los resultados correspondientes.</p>
US006	Actualizar Información de Bovinos	<p>Como usuario, quiero gestionar la información de los animales registrados para mantener la base de datos actualizada y precisa.</p>	<p><b>- E01: Actualización exitosa</b></p> <p><b>Dado que</b> el usuario autenticado y accediendo al módulo de gestión de animales.</p> <p><b>Cuando</b> actualiza la información requerida y guarda los cambios.</p> <p><b>Entonces</b> el sistema confirma la actualización mediante un mensaje de éxito.</p>
TS004	API para Registro de Animales	<p>Como desarrollador, quiero implementar un endpoint para registrar un bovino en un lote específico, permitiendo la correcta integración de los datos en la aplicación.</p>	<p><b>- E01: Registro exitoso</b></p> <p><b>Dado que</b> el endpoint /animales está disponible.</p> <p><b>Cuando</b> se envía una solicitud POST con todos los datos válidos.</p> <p><b>Entonces</b> se recibe respuesta 201 (Created) con el registro del animal.</p> <p><b>- E02: Error en el registro</b></p> <p><b>Dado que</b> el endpoint /animales está disponible.</p> <p><b>Cuando</b> se envía una solicitud POST con datos inválidos o incompletos.</p> <p><b>Entonces</b> se recibe respuesta 400 (Bad Request) con un mensaje de error.</p>

Epic ID	Título	Descripción	
TS005	API para Búsqueda de Animales	<p>Como desarrollador, necesito un endpoint que permita buscar animales registrados usando parámetros de búsqueda, facilitando la localización de registros específicos.</p> <p>- <b>E01: Búsqueda exitosa</b>  <b>Dado que</b> el endpoint /animales está disponible.  <b>Cuando</b> se realiza una solicitud GET con parámetros válidos.  <b>Entonces</b> se recibe respuesta 200 (OK) con la lista de animales que cumplen los criterios.</p> <p>- <b>E02: En caso de parámetros sin resultados, se indica adecuadamente que no se encontraron animales.</b></p>	EP002
TS006	API para Gestión de Animales	<p>Como desarrollador, quiero implementar funcionalidades para editar y eliminar animales registrados, asegurando la actualización y manejo correcto de la información.</p> <p>- <b>E01: Edición exitosa</b>  <b>Dado que</b> el endpoint /animales/{id} está disponible y existe el animal.  <b>Cuando</b> se envía una solicitud PUT con información actualizada y válida.  <b>Entonces</b> se recibe respuesta 200 (OK) con el animal actualizado.</p> <p>- <b>E02: Eliminación exitosa</b>  <b>Dado que</b> el endpoint /animales/{id} está disponible.  <b>Cuando</b> se realiza una solicitud DELETE para el animal.  <b>Entonces</b> se recibe respuesta 200 con un mensaje de éxito.</p>	EP002

Epic ID	Título	Descripción
EP003	Registrar Campaña	<p>Como usuario de la plataforma, quiero crear y gestionar campañas ganaderas para mejorar el rendimiento y control de las actividades relacionadas con el engorde del ganado.</p>

Epic ID	Título	Descripción		Relacionado con (Epic ID)
Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	
US007	Crear Campaña para Engorde de Ganado	Como usuario de la plataforma, quiero crear una campaña para engordar el ganado asignado, definiendo parámetros como duración, objetivo y selección de animales o establos.	<p><b>E01: Creación de campaña</b></p> <p><b>Dado que</b> el usuario autenticado.</p> <p><b>Cuando</b> selecciona la opción de crear una campaña y completa los campos (duración, objetivo, selección de animales o establos).</p> <p><b>Entonces</b> se crea la campaña y se muestra una confirmación</p>	EP003
US008	Asociar Empleados a Campaña	Como empresario ganadero, quiero asignar empleados a una campaña para organizar mejor el personal durante la ejecución de esta.	<p>- <b>E01: Asociación exitosa</b></p> <p><b>Dado que:</b> El empresario ganadero autenticado.</p> <p><b>Cuando:</b> Selecciona una campaña existente y asigna empleados válidos.</p> <p><b>Entonces:</b> Los empleados quedan asociados a la campaña y se muestra una notificación de éxito.</p>	EP003

Epic ID	Título	Descripción	
US009	Gestión de Campañas	<p>Como usuario, quiero gestionar (editar o modificar) la campaña creada para ajustarla según las necesidades y cambios en la planificación.</p> <p>- E01: Gestión para ganadero independiente  <b>Dado que:</b> El usuario autenticado con una campaña creada.  <b>Cuando:</b> Realiza cambios (añadir/eliminar tiempo, animales, establos o modificar el objetivo).  <b>Entonces:</b> Los cambios se reflejan instantáneamente y se confirma la actualización.</p> <p>- E02: Gestión para empresa ganadera  <b>Dado que:</b> La empresa con campaña activa.  <b>Cuando:</b> Realiza cambios adicionales como la asignación o eliminación de personal, además de otros ajustes en el objetivo.  <b>Entonces:</b> El sistema actualiza y confirma los cambios en la campaña.</p>	EP003
TS007	API para Creación de Campaña	<p>Como desarrollador, necesito crear un endpoint que permita la creación de campañas, de modo que se puedan iniciar campañas de engorde en la aplicación.</p> <p>- E01: Creación exitosa  <b>Dado que</b> el endpoint /campanas está disponible.  <b>Cuando</b> se envía una solicitud POST con datos válidos para la campaña.  <b>Entonces</b> Se recibe respuesta 201 (Created) con el registro de la campaña.</p> <p>- E02: Error en la creación  <b>Dado que</b> el endpoint /campanas está disponible.  <b>Cuando</b> se envía una solicitud POST con datos incompletos o inválidos.  <b>Entonces</b> se recibe respuesta 400 (Bad Request) con un mensaje de error.</p>	EP003

Epic ID	Título	Descripción
TS008	API para Asociar Empleados a Campaña	<p>Como desarrollador, necesito un endpoint para asociar empleados a campañas, permitiendo la asignación de personal a cada campaña desde la aplicación.</p> <p>- <b>E01: Asociación exitosa</b> <b>Dado que</b> el endpoint /campanas/{id}/empleados está disponible. <b>Cuando</b> se envía una solicitud POST con los datos de un empleado válido para la campaña seleccionada. <b>Entonces</b> se recibe respuesta 201 (Created) confirmando la asociación.</p> <p>- <b>E02: Error al asociar</b> <b>Dado que</b> el endpoint /campanas/{id}/empleados está disponible. <b>Cuando</b> se envía una solicitud POST con un empleado inválido. <b>Entonces</b> se recibe respuesta 400 (Bad Request) con el mensaje de error correspondiente.</p>

Epic ID	Título	Descripción
TS009	API para Gestión de Campañas	<p>Como desarrollador, necesito implementar endpoints que permitan editar y eliminar campañas, facilitando su gestión integral desde la plataforma.</p> <p><b>- E01: Edición exitosa</b>  <b>Dado que</b> el endpoint /campanas/{id} está disponible.  <b>Cuando</b> se envía una solicitud PUT con información válida para actualizar la campaña.  <b>Entonces</b> se recibe respuesta 200 (OK) con la campaña actualizada.</p> <p><b>- E02 Error al editar campaña</b>  <b>Dado que</b> el endpoint /campanas/{id} está disponible.  <b>Cuando</b> se envía una solicitud PUT con datos inválidos.  <b>Entonces</b> se recibe respuesta 400 (Bad Request) con un mensaje de error.</p> <p><b>- E03 Eliminación exitosa</b>  <b>Dado que</b> el endpoint /campanas/{id} está disponible.  <b>Cuando</b> se envía una solicitud DELETE para eliminar la campaña.  <b>Entonces</b> se recibe respuesta 200 (OK) con un mensaje confirmando la eliminación.</p>
EP003		
EP004	Registrar Personal	<p>Como empresario ganadero, quiero poder registrar y gestionar a mis empleados para organizar eficazmente los recursos humanos de mi empresa,</p>

Epic ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
EP004	Registrar Personal	<p>Como empresario ganadero, quiero poder registrar y gestionar a mis empleados para organizar eficazmente los recursos humanos de mi empresa,</p>		

Epic ID	Título	Descripción	
US010	Registro de Personal	<p>Como empresario ganadero, quiero poder registrar a mis empleados para organizar y gestionar de forma efectiva los recursos humanos de mi empresa.</p> <p>- E01: Registro completo de empleado  <b>Dado que:</b> El empresario autenticado.  <b>Cuando:</b> Ingresa correctamente todos los datos requeridos para un empleado.  <b>Entonces:</b> El sistema registra al empleado y muestra una confirmación exitosa.</p> <p>- E02: Registro incompleto o incorrecto  <b>Dado que:</b> El empresario autenticado.  <b>Cuando:</b> Intenta registrar a un empleado sin ingresar toda la información esencial.  <b>Entonces:</b> Se muestra un mensaje de error indicando la carencia de información requerida</p>	EP004
US011	Búsqueda de Personal	<p>Como empresario ganadero, quiero buscar entre los empleados registrados para localizar y, de ser necesario, gestionar la información de un empleado en específico.</p> <p><b>E01: Búsqueda exitosa</b>  <b>Dado que:</b> El empresario con sesión iniciada.  <b>Cuando:</b> Realiza la búsqueda utilizando filtros (por nombre, cargo, etc.).  <b>Entonces:</b> Se muestra el empleado que cumple con los criterios de búsqueda.</p>	EP004

Epic ID	Título	Descripción	
US012	Gestión de Personal	<p>Como empresario ganadero, necesito gestionar la plantilla de empleados, pudiendo agregar o eliminar registros para mantener la base de datos actualizada.</p>	<p><b>- E01: Agregar y eliminar empleados</b></p> <p><b>Dado que:</b> El empresario autenticado y accediendo al módulo de gestión de personal.</p> <p><b>Cuando:</b> Realiza las operaciones de agregar y/o eliminar empleados.</p> <p><b>Entonces:</b> El sistema confirma con un mensaje de éxito cada uno de los cambios efectuados.</p>
TS010	API para Registro de Empleados	<p>Como desarrollador, necesito crear un endpoint para registrar empleados, asegurando que la información de cada uno se almacene correctamente y se confirme la creación.</p>	<p><b>- E01: Registro exitoso</b></p> <p><b>Dado que</b> el endpoint /empleados está disponible.</p> <p><b>Cuando</b> se envía una solicitud POST con datos válidos para el empleado.</p> <p><b>Entonces</b> se recibe respuesta 201 (Created) con el registro del empleado.</p> <p><b>- E02: Error al registrar empleado</b></p> <p><b>Dado que</b> el endpoint /empleados está disponible.</p> <p><b>Cuando</b> se envía una solicitud POST con datos incompletos o inválidos.</p> <p><b>Entonces</b> se recibe respuesta 400 (Bad Request) con el mensaje de error.</p>

Epic ID	Título	Descripción	
TS011	API para Búsqueda de Empleados	<p>Como desarrollador, necesito implementar un endpoint que permita buscar empleados utilizando filtros específicos, para facilitar la administración de los recursos humanos.</p> <p>- E01: Búsqueda exitosa <b>Dado que</b> el endpoint /empleados está disponible. <b>Cuando</b> se realiza una solicitud GET con parámetros válidos. <b>Entonces</b> se recibe respuesta 200 (OK) y se devuelve una lista de empleados que cumplen los criterios.</p> <p>- E02: Búsqueda sin resultados <b>Dado que</b> el endpoint /empleados está disponible. <b>Cuando</b> se realiza una solicitud GET con parámetros que no arrojan resultados. <b>Entonces</b> se recibe respuesta 200 con un mensaje informando que no se encontraron empleados.</p>	EP004

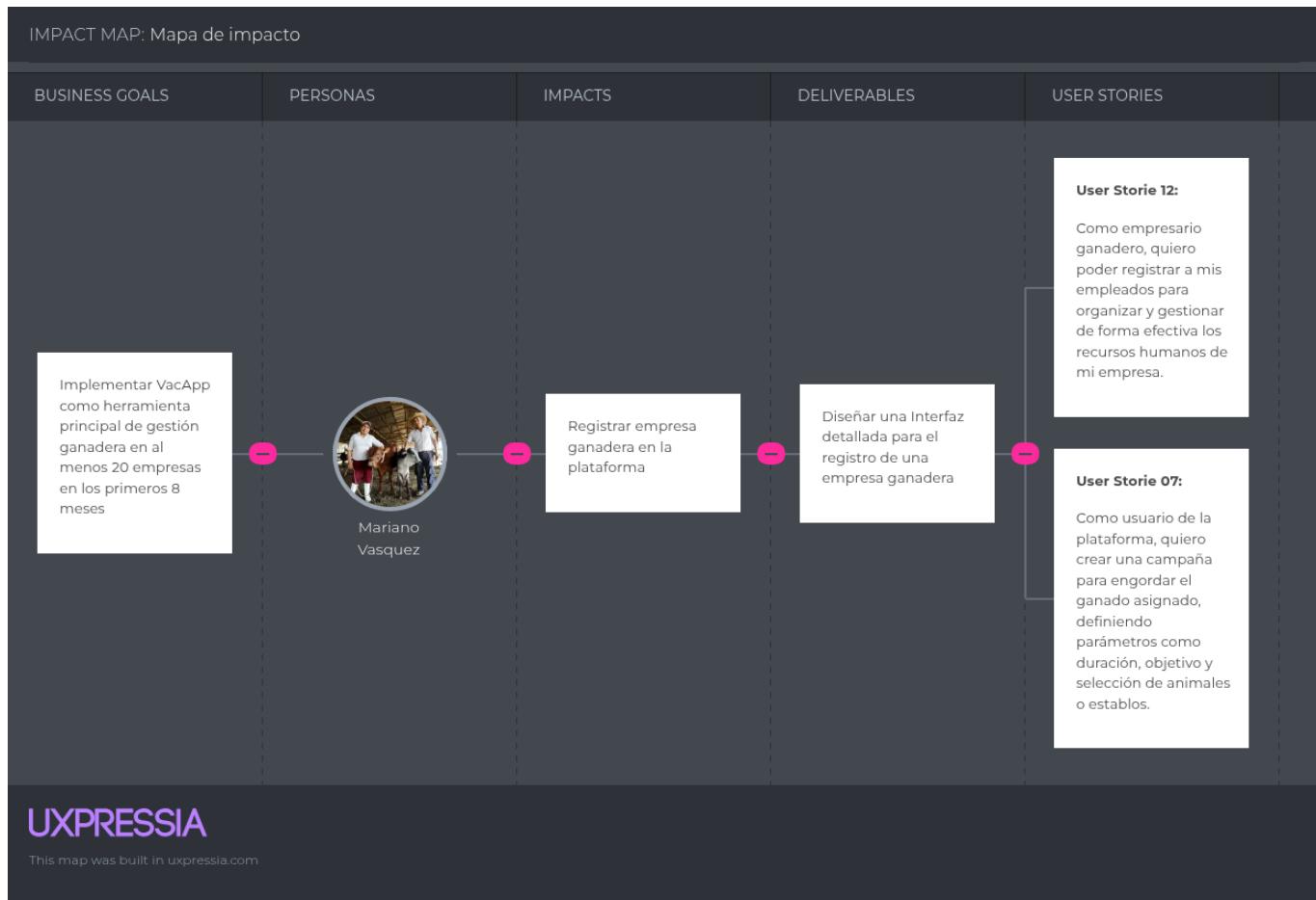
Epic ID	Título	Descripción
TS012	API para Gestión de Empleados	<p>Como desarrollador, necesito implementar funcionalidades para editar y eliminar empleados mediante la API, permitiendo que el empresario administre correctamente su plantilla.</p> <p>- <b>E01: Edición exitosa</b>  <b>Dado que</b> el endpoint /empleados/{id} está disponible y existe el empleado.  <b>Cuando</b> se envía una solicitud PUT con información válida para actualizar los datos del empleado.  <b>Entonces</b> se recibe respuesta 200 (OK) con el registro actualizado.</p> <p>- <b>E02 : Error al editar empleado</b>  <b>Dado que</b> el endpoint /empleados/{id} está disponible.  <b>Cuando</b> se envía una solicitud PUT con datos inválidos o incompletos.  <b>Entonces</b> se recibe respuesta 400 (Bad Request) con el mensaje de error correspondiente.</p> <p>- <b>E03: Eliminación exitosa</b>  <b>Dado que</b> el endpoint /empleados/{id} está disponible y existe el empleado a eliminar.  <b>Cuando</b> se envía una solicitud DELETE.  <b>Entonces</b> se recibe respuesta 200 (OK) confirmando la eliminación con un mensaje de éxito.</p>

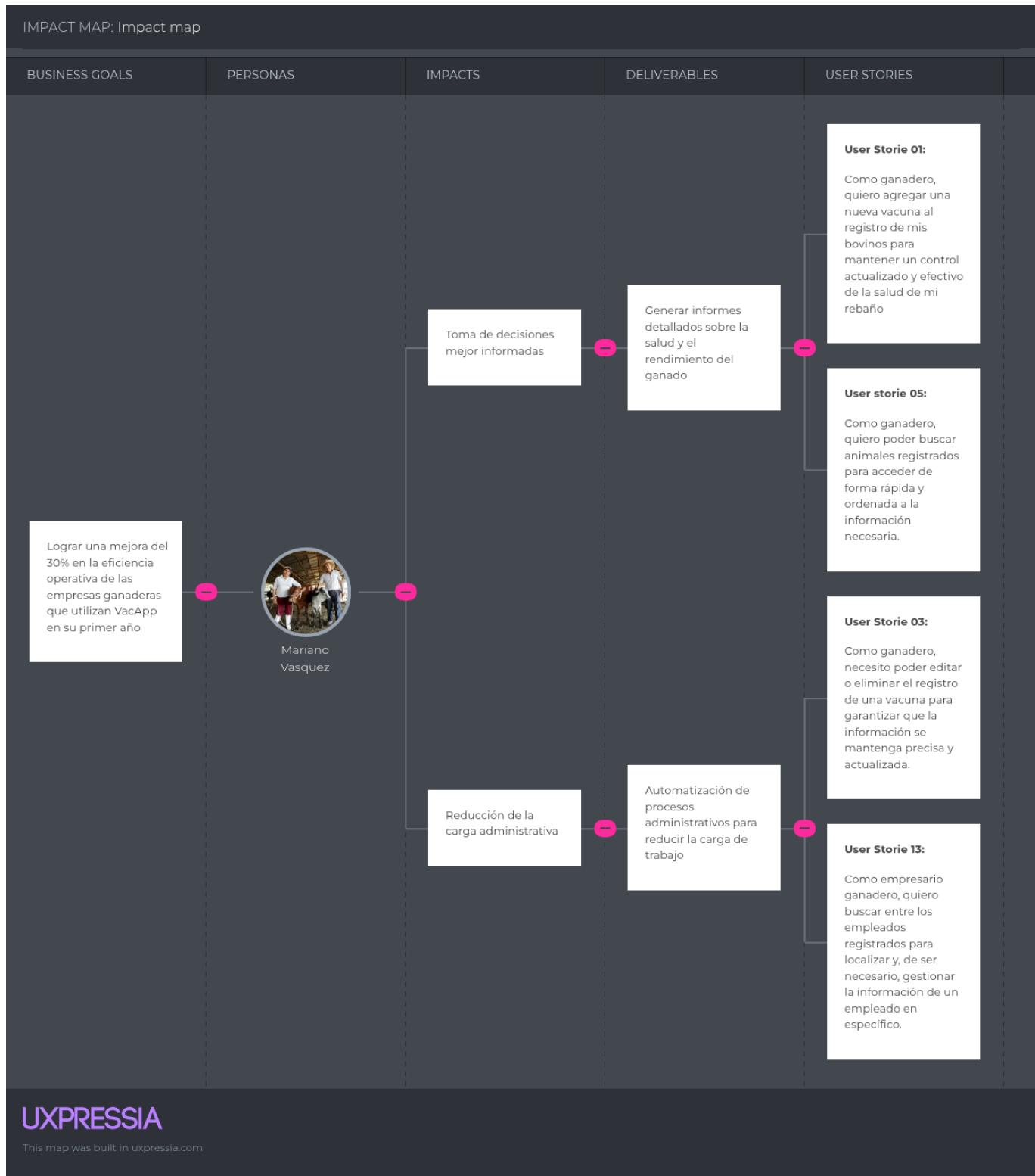
Epic ID	Título	Descripción
EP005	Informarse sobre el Producto	Como visitante, quiero explorar la Landing Page de la aplicación para conocer sus funcionalidades y evaluar si satisface mis necesidades.

Epic ID	Título	Descripción		
Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US015	Explorar la Landing Page	Como visitante, quiero explorar la Landing Page de la aplicación para conocer sus funcionalidades y determinar si satisface mis necesidades.	<p>- <b>E01: Sección "Quiénes Somos"</b></p> <p><b>Dado que:</b> El visitante accede a la Landing Page.</p> <p><b>Cuando:</b> Navega a la sección "Quiénes Somos".</p> <p><b>Entonces:</b> Encuentra información detallada sobre la misión, visión y valores de la empresa.</p>	EP005
US016	Explorar Secciones Informativas	Como visitante, quiero explorar las secciones informativas (Quiénes Somos, Planes y Funciones) para entender completamente las características y beneficios de la aplicación.	<p>- <b>E01: Navegación en secciones informativas</b></p> <p><b>Dado que:</b> El visitante ingresa a la Landing Page.</p> <p><b>Cuando:</b> Navega por las secciones "Quiénes Somos", "Planes" y "Funciones".</p> <p><b>Entonces:</b> Se le presenta información detallada y estructurada sobre la empresa, los distintos planes ofrecidos y las funcionalidades de la aplicación.</p>	EP005

### 3.3. Impact Mapping

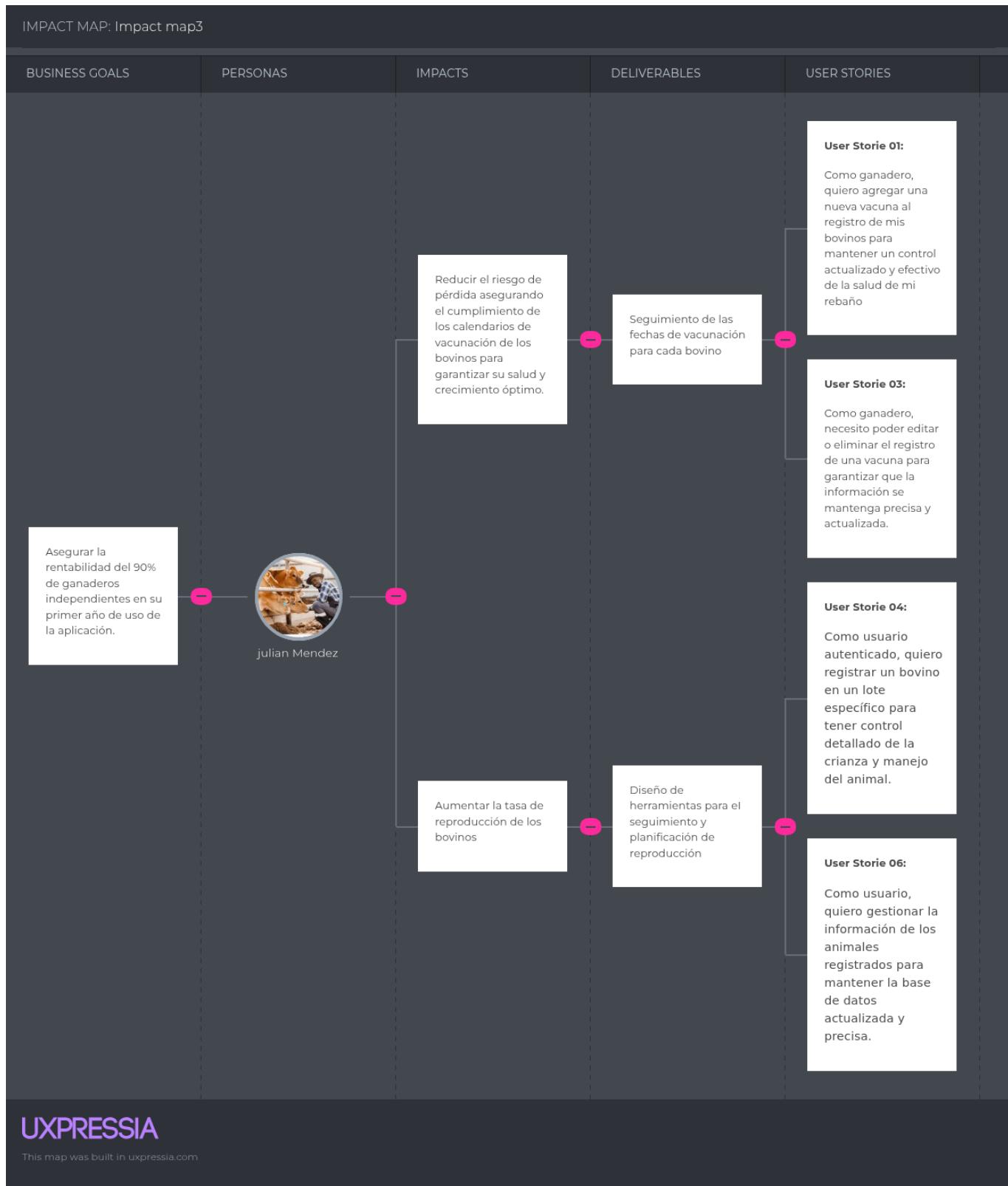
Este es el impact mapping realizado con las entrevistas:





**UXPRESSIA**

This map was built in [uxpressia.com](https://uxpressia.com)



### 3.4. Product Backlog

Para la gestión ágil de proyectos, se realizó el Product Backlog que pone en alta estima o prioridad las tareas necesarias para el desarrollo completo de la solución. Todas estas realizadas en base a lo anteriormente establecido como las historias de usuario y los mapeos.

Orden	User Story ID	Título	Descripción	Story Points (1/2/3)
-------	---------------	--------	-------------	----------------------

Orden	User Story			Story Points (1/2/3)
	ID	Título	Descripción	
1	US001	Agregar Vacuna al Registro	Como ganadero, quiero agregar una nueva vacuna al registro de mis bovinos para mantener un control actualizado y efectivo de la salud de mi rebaño	2
2	TS001	Crear Vacuna vía API	Como desarrollador, necesito exponer un endpoint para registrar una vacuna vía API, de modo que los features de la aplicación dispongan de este registro.	2
3	TS002	API para Búsqueda de Vacunas	Como desarrollador, quiero implementar un endpoint para buscar vacunas mediante criterios específicos, permitiendo filtrar y obtener registros de manera eficiente.	2
4	US002	Búsqueda de Vacunas	Como ganadero, quiero buscar vacunas previamente registradas para evitar la duplicación y garantizar que se administre la vacuna correcta a cada bovino.	1
5	TS003	API para Gestión de Vacunas	Como desarrollador, necesito implementar endpoints para editar y eliminar registros de vacunas, asegurando que se mantenga la integridad y actualización de los datos.	2
6	TS004	API para Registro de Animales	Como desarrollador, quiero implementar un endpoint para registrar un bovino en un lote específico, permitiendo la correcta integración de los datos en la aplicación.	2
7	US003	Gestión de Registros de Vacunas	Como ganadero, necesito poder editar o eliminar el registro de una vacuna para garantizar que la información se mantenga precisa y actualizada.	2
8	TS005	API para Búsqueda de Animales	Como desarrollador, necesito un endpoint que permita buscar animales registrados usando parámetros de búsqueda, facilitando la localización de registros específicos.	2
9	TS006	API para Gestión de Animales	Como desarrollador, quiero implementar funcionalidades para editar y eliminar animales registrados, asegurando la actualización y manejo correcto de la información.	2
10	US004	Registro de Bovino en Lote	Como usuario autenticado, quiero registrar un bovino en un lote específico para tener control detallado de la crianza y manejo del animal.	3
11	TS007	API para Creación de Campaña	Como desarrollador, necesito crear un endpoint que permita la creación de campañas, de modo que se puedan iniciar campañas de engorde en la aplicación.	2

Orden	User Story	Título	Descripción	Story Points
	ID			(1/2/3)
12	TS008	API para Asociar Empleados a Campaña	Como desarrollador, necesito un endpoint para asociar empleados a campañas, permitiendo la asignación de personal a cada campaña desde la aplicación.	2
13	US005	Buscar Información de Bovinos	Como usuario, quiero poder buscar animales registrados para acceder de forma rápida y ordenada a la información necesaria.	2
14	TS009	API para Gestión de Campañas	Como desarrollador, necesito implementar endpoints que permitan editar y eliminar campañas, facilitando su gestión integral desde la plataforma.	2
15	TS010	API para Registro de Veterinarios	Como desarrollador, necesito exponer un endpoint que permita registrar veterinarios en la aplicación, para que luego puedan ser contactados por los ganaderos.	2
16	US006	Actualizar Información de Bovinos	Como usuario, quiero gestionar la información de los animales registrados para mantener la base de datos actualizada y precisa.	1
17	TS011	API para Búsqueda de Veterinarios	Como desarrollador, necesito un endpoint que permita buscar veterinarios mediante criterios específicos, para brindar opciones de contacto efectivas.	1
18	TS012	API para Registro de Empleados	Como desarrollador, necesito crear un endpoint para registrar empleados, asegurando que la información de cada uno se almacene correctamente y se confirme la creación.	1
19	US07	Crear Campaña para Engorde de Ganado	Como usuario de la plataforma, quiero crear una campaña para engordar el ganado asignado, definiendo parámetros como duración, objetivo y selección de animales o establos.	1
20	TS013	API para Búsqueda de Empleados	Como desarrollador, necesito implementar un endpoint que permita buscar empleados utilizando filtros específicos, para facilitar la administración de los recursos humanos.	1
21	TS014	API para Gestión de Empleados	Como desarrollador, necesito implementar funcionalidades para editar y eliminar empleados mediante la API, permitiendo que el empresario administre correctamente su plantilla.	1

## Capítulo IV: Product Design

### 4.1. Style Guidelines

Las Style Guidelines son esenciales para asegurar una comunicación coherente y profesional en todos los aspectos visuales y de diseño del proyecto, ya sea en medios impresos, digitales o cualquier otra plataforma de difusión. En esta sección, se establecerán las directrices que guiarán al equipo en la creación de VacApp. Estas pautas definirán elementos clave como la elección de colores, tipografía, estructura de documentos y otros aspectos visuales. Para el desarrollo de VacApp, utilizaremos Figma como herramienta principal para diseñar tanto la aplicación móvil como la landing page. En ambos casos, se implementará una paleta de colores basada en tonos verdes y cremas, evocando la naturaleza y transmitiendo la confianza asociada con una gestión responsable y sostenible del cuidado de animales. A continuación, se detalla cada uno de estos aspectos en profundidad.

#### 4.1.1. General Style Guidelines

##### Branding

El branding de VacApp está diseñado para transmitir confianza, solidez y un compromiso con la sostenibilidad en la ganadería bovina. La identidad visual refleja una conexión directa con la naturaleza y la productividad del campo, utilizando elementos gráficos que representan el cuidado responsable del ganado. Se buscará una imagen fuerte y clara, que sea fácilmente reconocible por los productores y profesionales del sector.

##### Typography

La tipografía elegida para VacApp es moderna y clara, con un enfoque en la legibilidad, especialmente en pantallas móviles. Se utilizará una fuente Rokkitt para los encabezados, destacando la jerarquía visual de la información, y una tipografía Mulish para el cuerpo de texto, lo que asegura una lectura fácil y cómoda durante el uso prolongado. La tipografía debe reflejar seriedad, sin perder cercanía ni accesibilidad.

# Rokkitt

The quick brown fox jumps over the lazy dog  
Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm  
Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz  
1234567890 (.,!/?#\$%&\*^@::)

## Penultimate

The spirit is willing but the flesh is weak  
**SCHADENFREUDE**  
3964 Elm Street and 1370 Rt. 21  
<https://fonts-online.ru> info@fonts-online.ru

# Mulish

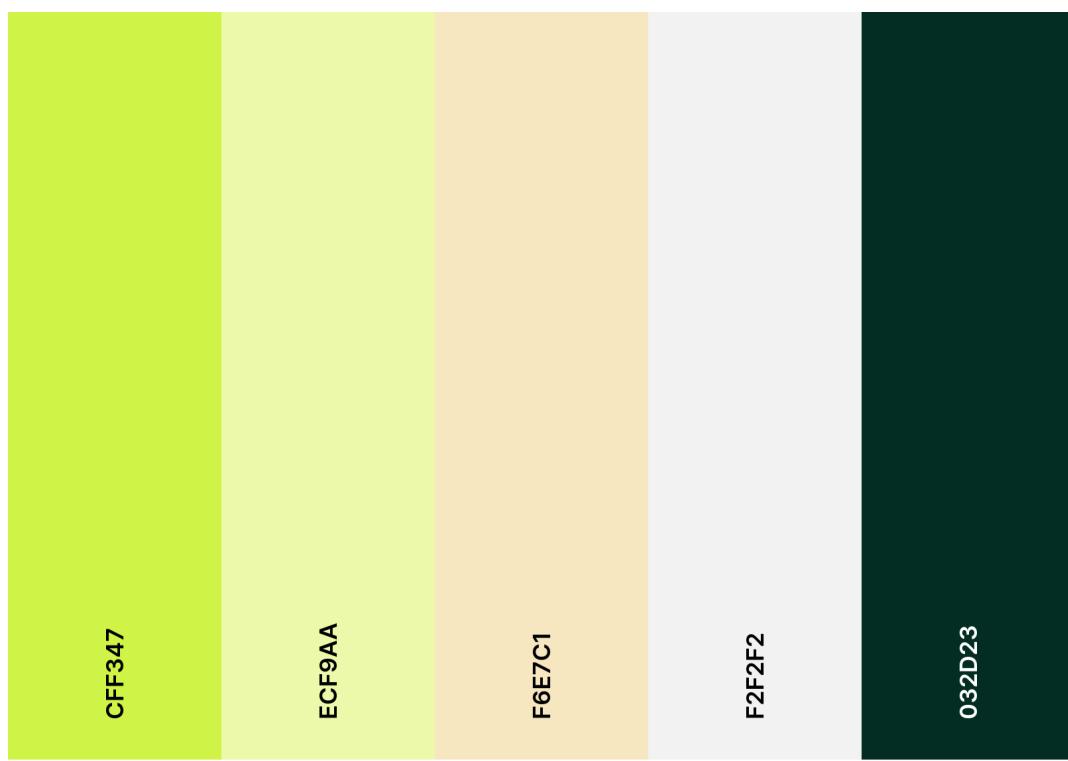
The quick brown fox jumps over the lazy dog  
Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm  
Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz  
1234567890 (.,!/?#\$%&\*^@::)

## Penultimate

The spirit is willing but the flesh is weak  
**SCHADENFREUDE**  
3964 Elm Street and 1370 Rt. 21  
<https://fonts-online.ru> info@fonts-online.ru

### Colors

La paleta de colores de VacApp está compuesta por tonos verdes y cremas, los cuales se seleccionaron para evocar la naturaleza y la confianza en la gestión sostenible de animales. Los verdes representan frescura, salud y sostenibilidad, mientras que los tonos crema refuerzan la sensación de conexión con la tierra y la tradición del campo. Estos colores se emplearán de manera estratégica para crear una interfaz armónica y accesible en dispositivos móviles.



VacApp

coolors

### Spacing

Se aplicará un espaciado adecuado en toda la interfaz para asegurar que los elementos no estén sobrecargados, garantizando una navegación fluida y cómoda. Los márgenes y los espacios entre los componentes estarán cuidadosamente diseñados para ofrecer un diseño equilibrado y organizado, lo que también facilitará la interacción en dispositivos móviles, donde la precisión es crucial.

## Tono de Comunicación

El tono de comunicación de VacApp será informativo, respetuoso y cercano, con un enfoque que hable directamente al usuario del sector ganadero bovino. Utilizaremos un lenguaje claro y profesional, pero accesible, para transmitir confianza y conocimiento en temas relacionados con el manejo de ganado. El objetivo es que el usuario se sienta apoyado y bien informado, mientras mantiene la seriedad y la responsabilidad que caracteriza al sector.

### 4.1.2. Web Style Guidelines

El diseño web de VacApp seguirá principios de **accesibilidad, usabilidad y consistencia visual**, asegurando que la experiencia del usuario sea clara y fluida en distintos dispositivos (desktop, tablet y móvil).

## Colores

Se utilizará la misma paleta de colores definida para la identidad de VacApp, garantizando coherencia con la aplicación móvil.

Nombre	Código HEX	Muestra
Primario	#CFF347	<span style="background-color: #CFF347; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span>
Secundario	#ECF9AA	<span style="background-color: #ECF9AA; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span>
Acento	#F6E7C1	<span style="background-color: #F6E7C1; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span>
Fondo Claro	#F2F2F2	<span style="background-color: #F2F2F2; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span>
Texto Oscuro	#032D23	<span style="background-color: #032D23; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span>

## Tipografía

- Encabezados: **Rokkitt** (Google Fonts).
- Cuerpo de texto: **Mulish** (Google Fonts).
- Jerarquía visual clara mediante tamaños escalonados (H1-H6).

## Componentes UI

- **Navbar fija** en la parte superior con logo y enlaces principales.
- **Botones primarios** con fondo verde (#CFF347) y texto oscuro.
- **Tarjetas (cards)** para mostrar información de animales, campañas y usuarios.
- **Grillas y tablas** responsivas para reportes y datos.

## Interacciones

- **Hover effects** en botones y enlaces.
- **Animaciones ligeras** para transiciones de secciones.

- **Diseño responsive** con mobile-first, adaptando las vistas a pantallas pequeñas.

#### 4.1.3. Mobile Style Guidelines

La aplicación móvil de VacApp está diseñada en **Flutter**, lo que asegura consistencia en colores, tipografía y componentes visuales tanto en **iOS** como en **Android**.

La diferencia radica en la **implementación de las guías de diseño nativas** de cada plataforma.

##### Colores compartidos (iOS y Android)

Nombre	Código HEX	Muestra
Primario	#CFF347	<span style="background-color: #CFF347; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span>
Secundario	#ECF9AA	<span style="background-color: #ECF9AA; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span>
Acento	#F6E7C1	<span style="background-color: #F6E7C1; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span>
Fondo Claro	#F2F2F2	<span style="background-color: #F2F2F2; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span>
Texto Oscuro	#032D23	<span style="background-color: #032D23; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span>

##### Tipografía (común en Flutter con adaptaciones nativas)

- iOS: SF Pro Display/Text.
- Android: Roboto.
- En Flutter, se define una jerarquía tipográfica coherente que se adapta automáticamente al sistema operativo.

###### 4.1.3.1. iOS Mobile Style Guidelines

El diseño para la versión iOS de VacApp seguirá las guías de **Human Interface Guidelines (HIG)** de Apple.

###### Colores

Mismos definidos en la paleta general para consistencia de marca.

###### Tipografía

- Encabezados: **SF Pro Display**.
- Cuerpo de texto: **SF Pro Text**.

###### Componentes UI

- **Bottom Navigation Bar** con iconografía clara y minimalista.
- Botones redondeados (12–16 px) en línea con la estética iOS.
- **Modal sheets** para formularios y confirmaciones.

###### Interacciones

- Gestos nativos: swipe back, pull-to-refresh.
- Animaciones con **blur y transparencia**, dando sensación de profundidad.
- Feedback visual inmediato en cada interacción.

#### 4.1.3.2. Android Mobile Style Guidelines

El diseño para la versión Android de VacApp seguirá las guías de **Material Design 3 (Material You)** de Google.

##### Colores

Mismos definidos en la paleta general.

##### Tipografía

- Encabezados: **Roboto Bold**.
- Cuerpo de texto: **Roboto Regular**.

##### Componentes UI

- **BottomNavigationView o NavigationRail** en tablets.
- Botones con esquinas redondeadas según Material Design 3.
- **Floating Action Button (FAB)** para acciones clave como registrar bovinos o vacunas.

##### Interacciones

- Animaciones dinámicas basadas en **motion design**.
- Soporte completo para **dark mode**.
- Compatibilidad con el sistema de personalización de Material You.

## 4.2. Information Architecture

La arquitectura de la información constituye un pilar fundamental para el diseño y la usabilidad de un sistema digital. Su correcta aplicación permite que los usuarios encuentren, comprendan y utilicen el contenido de manera sencilla y eficiente.

#### 4.2.1. Organization Systems

Los sistemas de organización definen la estructura y cómo se clasifican los términos dentro de la aplicación.

- **Jerárquica (Visual Hierarchy)**: Se aplica en la Landing Page y en la pantalla principal de la app, destacando las funciones más importantes como registro de ganado y control sanitario. Las acciones frecuentes se ubican en la parte superior o centradas.
- **Secuencial (Step-by-step)**: Utilizada en procesos como el registro de animales, guiando al usuario en pasos definidos.
- **Por Tópicos**: En las secciones de información técnica, como manuales o ayudas, la organización se basa en temas relevantes (salud animal, nutrición, reproducción, etc.).
- **Según Audiencia**: Algunas vistas como el panel administrativo o el perfil del veterinario muestran información personalizada, según el rol del usuario dentro del sistema.

#### 4.2.2. Labeling Systems

Este punto es el etiquetado que proporciona el nombre y presenta los elementos de información.

Este seria el formato establecido:

- Se evita el uso de jergas técnicas excesivas.
- Las acciones se etiquetan con verbos directos como "Registrar", "Consultar", "Programar".
- Las categorías principales usan términos como "Animales", "Citas", "Inventario", "Diagnósticos".
- Se emplean iconos acompañantes para reforzar visualmente el significado de cada etiqueta.

#### 4.2.3. SEO Tags and Meta Tags

Este punto optimiza la visibilidad del sistema en motores de búsqueda y aporta información acerca del contexto.

**Landing Page y Web App:**

- **Title:** VacApp – Gestión inteligente para la ganadería bovina
- **Meta Description:** Plataforma digital que optimiza el control sanitario, inventario y manejo del ganado bovino.
- **Keywords:** ganadería, salud animal, veterinaria, bovino, control de ganado, app ganadera
- **Author:** VacApp

**App Store Optimization (ASO):**

- **App Title:** VacApp
- **App Subtitle:** Manejo digital de tu ganado bovino
- **App Keywords:** ganadería, bovinos, recetas, veterinarios, animales
- **App Description:** VacApp es una aplicación móvil diseñada para modernizar y optimizar la gestión ganadera en el Perú. Pensada tanto para ganaderos independientes como para empresas del sector.

#### 4.2.4. Searching Systems

Los sistemas de búsqueda permiten que los usuarios puedan encontrar la información específica dentro del entorno digital y que agilizan el acceso al contenido de este mismo.

- Búsqueda global por nombre, código de animal o categoría.
- Filtros personalizados por estado de salud, tipo de ganado, fechas de registro, entre otros.
- Sugerencias automáticas mientras se escribe (auto-complete).
- Resultados mostrados con etiquetas claras, iconos e información resumida (como nombre, fecha, categoría).

#### 4.2.5. Navigation Systems

Este último punto establece los sistemas de navegación que utilizarán los usuarios para desplazarse dentro de la aplicación web y móvil.

**Web**

- Barra de navegación superior (Top Navigation): ubicada de forma fija en la parte superior de la interfaz, ofrece accesos rápidos a las secciones principales como Inicio, Animales, Perfil, entre otras. Esto asegura que el usuario pueda moverse con fluidez entre los apartados más relevantes.

- Menú lateral (Sidebar) expandible: en lugar del menú hamburguesa del entorno móvil, la web incorpora un panel lateral con opciones complementarias como Configuración, Soporte y Cerrar sesión. Este diseño aprovecha mejor el espacio disponible en pantalla y permite un acceso más directo a funciones secundarias.
- Enlaces jerárquicos y breadcrumbs: al igual que en la aplicación móvil, se integran rutas de navegación jerárquicas que facilitan al usuario avanzar o retroceder entre secciones sin perder el contexto. Los breadcrumbs se presentan en la parte superior de la interfaz para reforzar la claridad de ubicación dentro del sistema.
- Flujos de usuario optimizados: los procesos complejos, como el registro de un animal, se estructuran en pasos secuenciales y guiados. Esto reduce la carga cognitiva y asegura que el usuario complete cada tarea sin dificultad.
- Indicadores visuales y estados activos: la navegación incluye resaltados en los elementos activos del menú, junto con indicadores visuales que muestran la sección en la que el usuario se encuentra. Esto fomenta la orientación continua y la coherencia en la interacción.

## Móvil:

- Navegación inferior (Bottom Navigation) con accesos rápidos a secciones clave: Inicio, Animales, Perfil, etc.
- Menú hamburguesa con opciones complementarias como configuración, soporte y cerrar sesión.
- Enlaces jerárquicos que permiten ir y volver entre secciones sin perder contexto.
- Flujos de usuario optimizados: pasos guiados para tareas como registrar un animal.
- Indicadores visuales (breadcrumbs, estados activos) para mantener claridad sobre la ubicación actual dentro de la app.

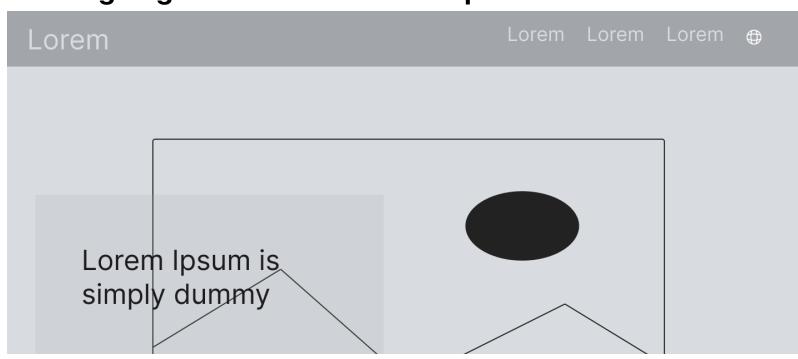
## 4.3. Landing Page UI Design

El diseño de la **Landing Page** de VacApp tiene como objetivo principal transmitir de manera clara y atractiva la propuesta de valor de la aplicación. Para ello, se han elaborado **wireframes** y **mock-ups** tanto en versión **desktop** como **mobile**, asegurando coherencia visual, accesibilidad y adaptabilidad en diferentes dispositivos.

### 4.3.1. Landing Page Wireframe

Los **wireframes** representan la estructura inicial de la Landing Page, enfocándose en la disposición de los elementos clave sin incluir detalles visuales avanzados. Sirven como base para validar la jerarquía de la información, la navegación y la organización de los componentes principales.

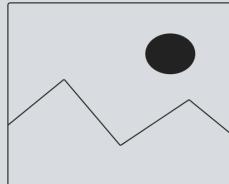
- **Landing Page Wireframe – Desktop**





## Lorem Ipsum

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry.



Lorem Ipsum

## Lorem Ipsum



Lorem



Lorem



Lorem



Lorem



Lorem



Lorem

## Lorem Ipsum

Lorem

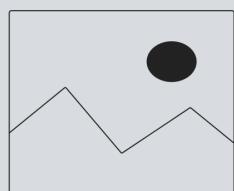
S/0

- lorem
- lorem
- lorem
- lorem
- lorem

Lorem

**S/49.90**

- lorem
- lorem
- lorem
- lorem
- lorem



## Lorem Ipsum

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry.



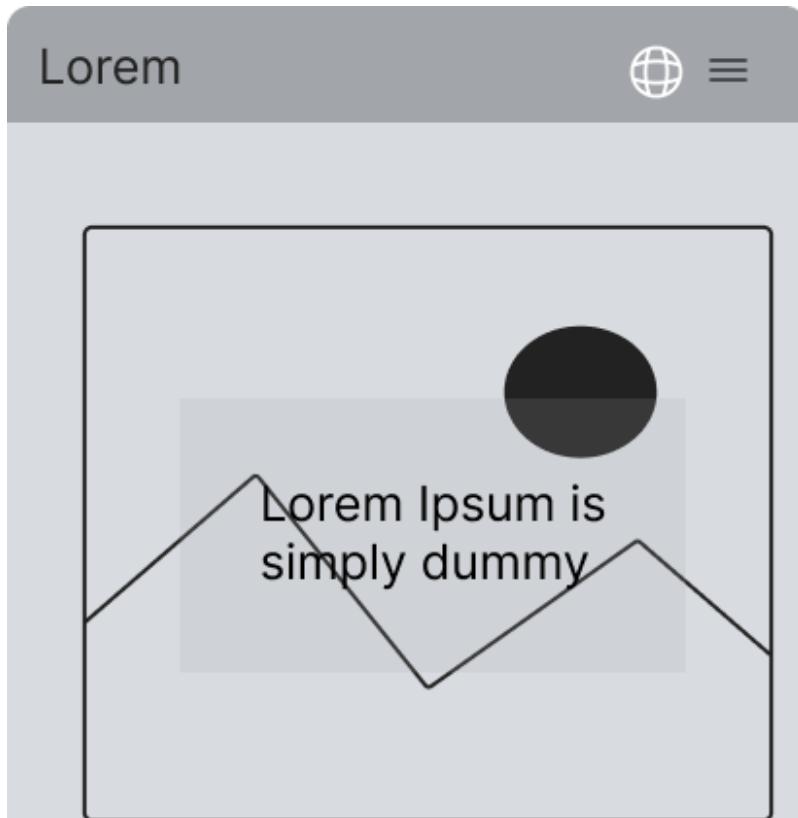
Lorem



Lorem

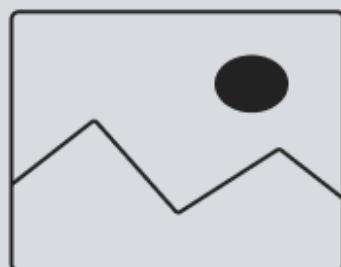
@lorem ipsum

- Landing Page Wireframe – Mobile



## **Lorem Ipsum**

  Lorem Ipsum is simply dummy



  Lorem Ipsum

## **Lorem Ipsum**



  Lorem



  Lorem



Lorem



Lorem



Lorem



Lorem

## **Lorem Ipsum**

**Lorem**

**S/0**

- lorem ipsum

**Lorem**

**Lorem**

**S/49.90**

- lorem ipsum

## **Lorem Ipsum**

Lorem Ipsum is simply dummy

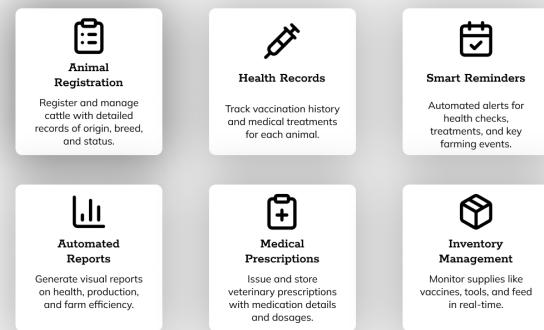


#### 4.3.2. Landing Page Mock-up

Los **mock-ups** representan la versión más cercana al diseño final de la Landing Page. Incorporan la **paleta de colores oficial de VacApp**, la **tipografía definida en las Style Guidelines**, y los elementos gráficos que refuerzan la identidad visual de la aplicación. Estos prototipos permiten visualizar cómo será la experiencia del usuario en el producto final.

- **Landing Page Mock-up – Desktop**

A desktop landing page for VacApp. The header features the VacApp logo and navigation links for About Us, Features, Prices, Get App, and a user icon. The main visual is a photograph of cows grazing in a field with rolling hills in the background. Overlaid on the image is a dark green callout box containing the text "Revolucionando la agricultura con tecnología". A small "Empezar" button is visible at the bottom left of the image. Below the image, the section title "About Us" is displayed. The text describes VacApp as a mobile application for farmers and veterinarians in Peru, designed to facilitate cattle management through a technology-accessible platform. It highlights features from animal registration to report generation. To the right of the text is a photograph of a man standing in a stable aisle, holding a hat, with several horses visible in the background. A tagline at the bottom states "Conectamos la tradición ganadera con soluciones tecnológicas." The footer contains the heading "Key Features".



## Prices

Free	Premium
<b>S/0</b>	<b>Desde S/49.90</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de hasta 10 animales.</li> <li>• Acceso básico al histórico sanitario.</li> <li>• Recordatorios limitados.</li> <li>• Visualización de reportes mensuales en formato simple.</li> <li>• Soporte por correo electrónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro ilimitado de animales.</li> <li>• Seguimiento completo de salud y vacunación.</li> <li>• Gestión de inventario y productos.</li> <li>• Soporte prioritario.</li> </ul>

## Try our app



Discover a smarter way to manage your farm. Try our mobile app and enjoy all features at your fingertips — anytime, anywhere.



© 2025 VacApp. Todos los derechos reservados.

- Landing Page Mock-up – Mobile



**About Us**

VacApp es una aplicación móvil creada para ganaderos y

creada para ganaderos y veterinarios del Perú. Nuestra misión es facilitar la gestión ganadera mediante una plataforma accesible, incluso sin experiencia previa en tecnología. Desde el registro de animales hasta la generación de reportes, VacApp está hecha para ti.



*Conectamos la tradición ganadera con soluciones tecnológicas.*

## Key Features



### Animal Registration

Register and manage cattle with detailed records of origin, breed, and status.



### Health Records

Track vaccination history and medical treatments for each animal.



### Smart Reminders

Automated alerts for health checks, treatments, and key farming events.



### Automated Reports

Generate visual reports on health, production, and farm efficiency.



### Medical



### Inventory

**Prescriptions**

Issue and store veterinary prescriptions with medication details and dosages.

**Management**

Monitor supplies like vaccines, tools, and feed in real-time.

# Prices

**Free****S/0**

- Registro de hasta 10 animales.
- Acceso básico al historial sanitario.
- Recordatorios limitados.
- Visualización de reportes mensuales en formato simple.
- Soporte por correo electrónico.

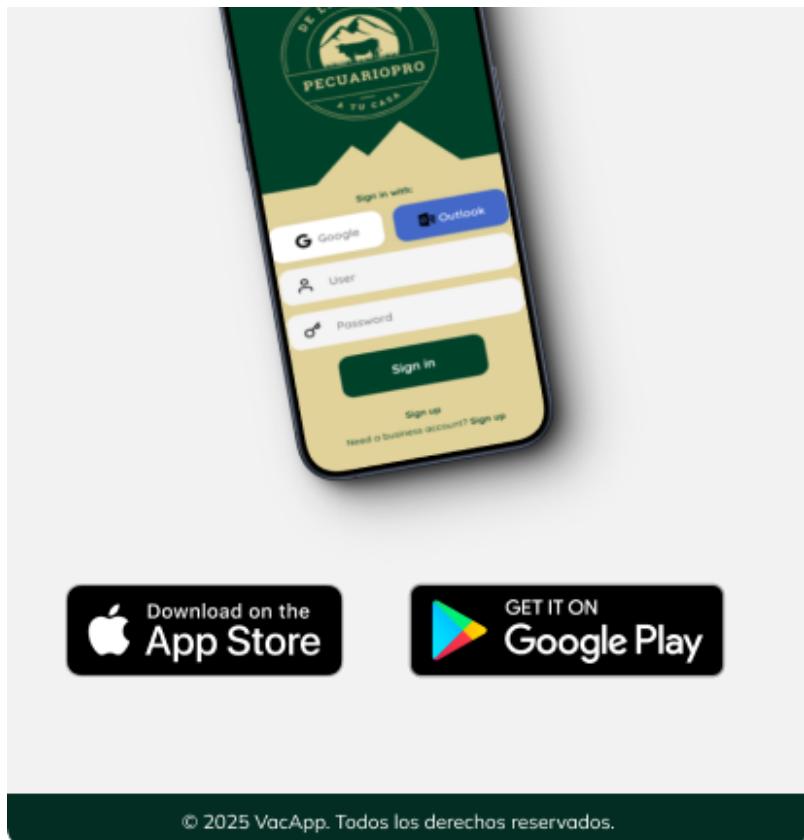
**Premium****Desde****S/49.90**

- Registro ilimitado de animales.
- Seguimiento completo de salud y vacunación.
- Gestión de inventario y productos.
- Soporte prioritario.

## Try our app

Discover a smarter way to manage your farm. Try our mobile app and enjoy all features at your fingertips — anytime, anywhere.





© 2025 VacApp. Todos los derechos reservados.

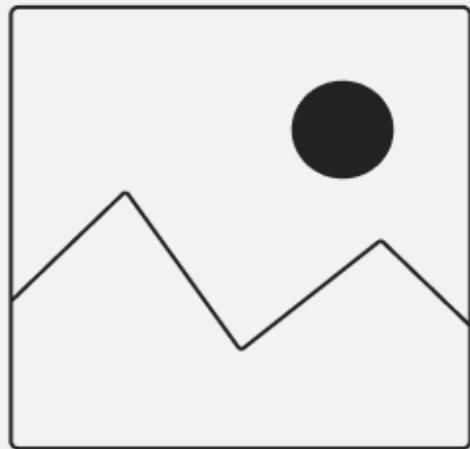
El desarrollo de estos diseños se realizó en **Figma**, lo que garantiza un entorno colaborativo y dinámico para el equipo de diseño y desarrollo.

**Figma Project:** [https://www.figma.com/design/Ck5RdO3MzAm16SIReLDO15/Sin-t%C3%ADculo?node-id=150-5796&t=hGN3YL7RfASQ5FFk-1](https://www.figma.com/design/Ck5RdO3MzAm16SIReLDO15/Sin-t%C3%ADulo?node-id=150-5796&t=hGN3YL7RfASQ5FFk-1)

#### 4.4. Mobile Applications UX/UI Design

##### 4.4.1. Mobile Applications Wireframes

###### **Inicio Sesión**



# Lorem

G Lorem

O Lorem

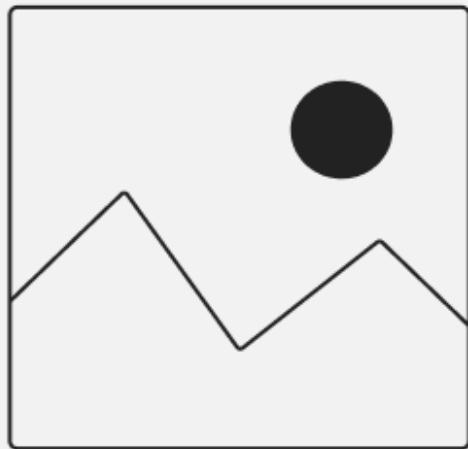
👤 Lorem

⌚ Lorem

Lorem ipsum

Lorem

Registro



# Lorem

G Lorem

O Lorem

👤 Lorem

🗣️ Lorem

✉️ Lorem

Lorem

Lorem ipsum

Planes



# Lorem

**Lorem**

**S/0**

- lorem ipsum

**Lorem**

**Lorem**

**Lorem**

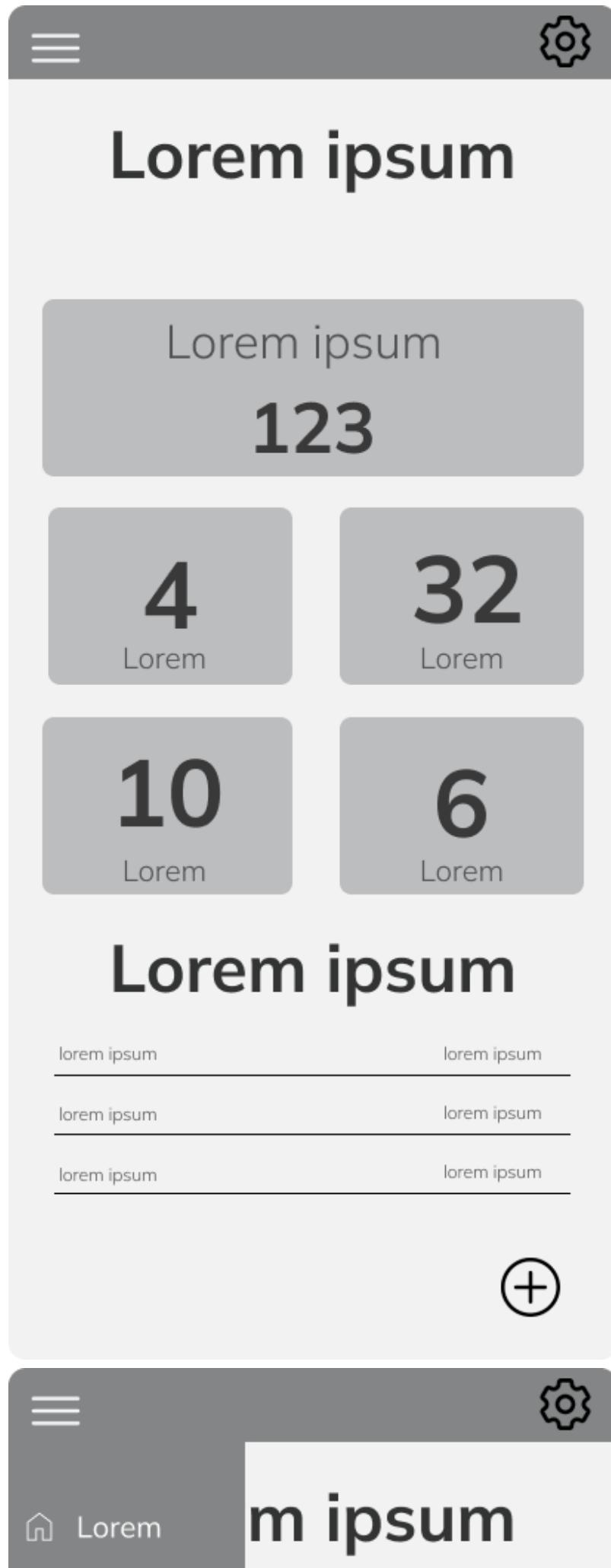
**S/49.90**

- lorem ipsum

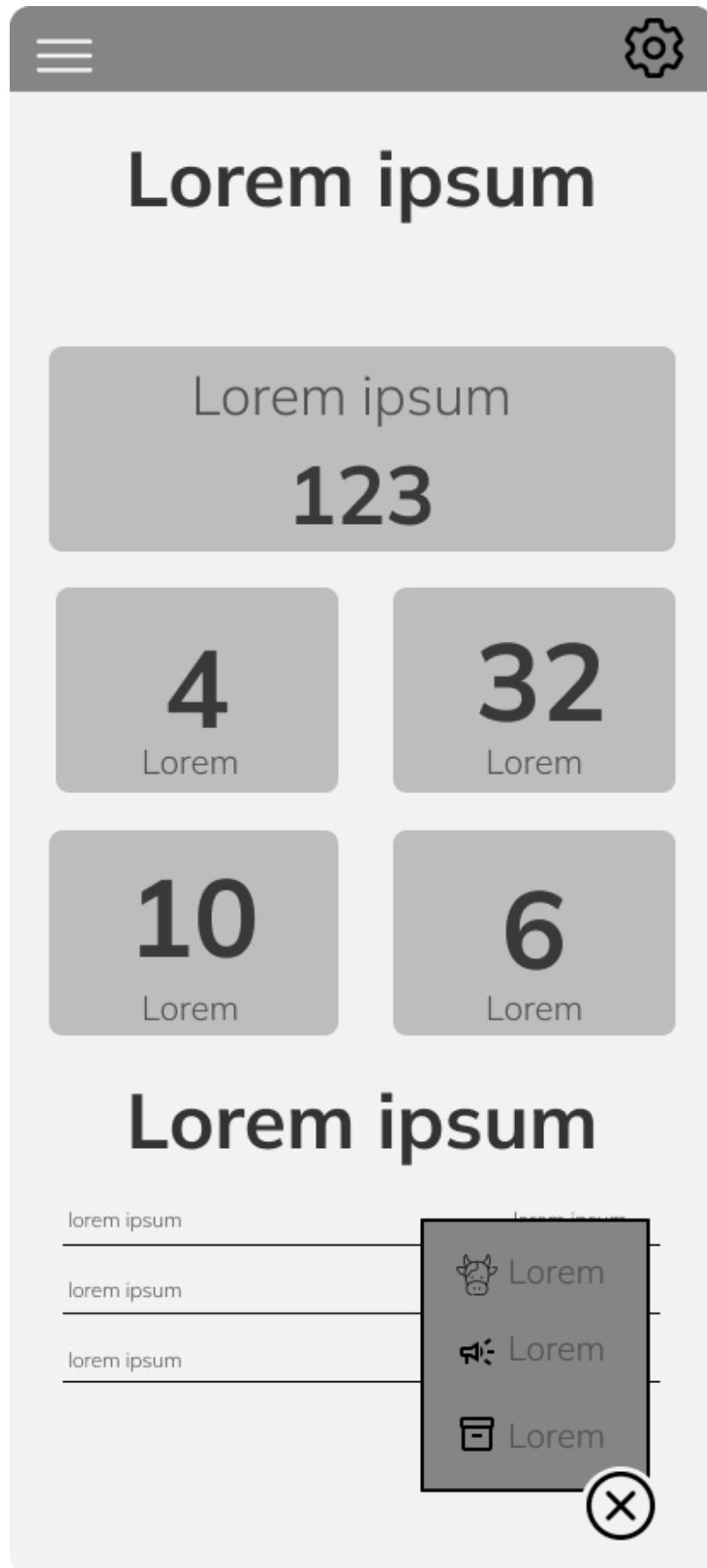
**Lorem**

**Home**









**Animals**



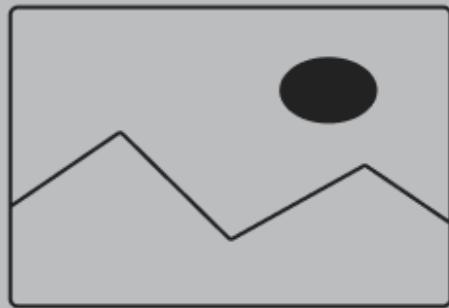
The image shows a mobile application interface with a dark grey header bar at the top containing a menu icon (three horizontal lines) on the left and a search bar with a magnifying glass icon on the right. Below the header are three identical-looking cards, each representing a female user profile. Each card has a light grey background and contains the following information:

- Lorem ♀**: The name "Lorem" followed by a female gender symbol (♀).
- 
- Lorem**: A small placeholder text entry.
- Lorem ipsum**: A larger placeholder text entry.
- Lorem**: Another small placeholder text entry.
- Lorem ipsum**: Another large placeholder text entry.
- Lorem**: Yet another small placeholder text entry.
- Lorem**: A final small placeholder text entry.
- 

The image shows a mobile application interface with a dark grey header bar at the top containing a menu icon (three horizontal lines) on the left and a search bar with a magnifying glass icon on the right. Below the header is a single card, similar to the ones above, representing a female user profile. It contains the following information:

- Lorem ♀**: The name "Lorem" followed by a female gender symbol (♀).
- 
- Lorem ipsum**: A large placeholder text entry.
- Lorem ipsum**: Another large placeholder text entry.
- Lorem**: A small placeholder text entry.
- 

At the very bottom of the screen is a light grey footer bar containing a back arrow icon on the left and the text "Lorem ♀" in a large font on the right. The page is identified as "86 / 188" at the bottom center.



**Lorem**

Lorem ipsum

**Lorem**

Lorem

**Lorem**

Lorem

**Birdthdate**

00/00/0000

**Lorem**

Lorem  
ipsum

**Lorem**

Lorem

**Lorem**

Lorem ipsum (00/00/0000)

Lorem ipsum (00/00/0000)

## Inventario



The image shows a mobile application interface with a light gray background. At the top left is a menu icon (three horizontal lines). Below it is a back arrow icon.

**Card 1:** Contains a checkmark icon above a stack of boxes icon, followed by the text "Lorem ipsum". To the right is the number "850" and a small circular info icon.

**Card 2:** Contains a warning sign icon, followed by the text "Lorem ipsum" and the number "5". Below this are three horizontal rows of text and numbers: "Lorem ipsum 02", "Lorem ipsum 05", and "Lorem ipsum 13".

**Card 3:** Contains a calendar icon, followed by the text "Lorem ipsum" and the number "3". Below this are three horizontal rows of text and words: "Lorem ipsum Lorem", "Lorem ipsum Lorem", and "Lorem ipsum Lorem".

The image shows a mobile application interface with a light gray background. At the top left is a menu icon (three horizontal lines). Below it is a back arrow icon.

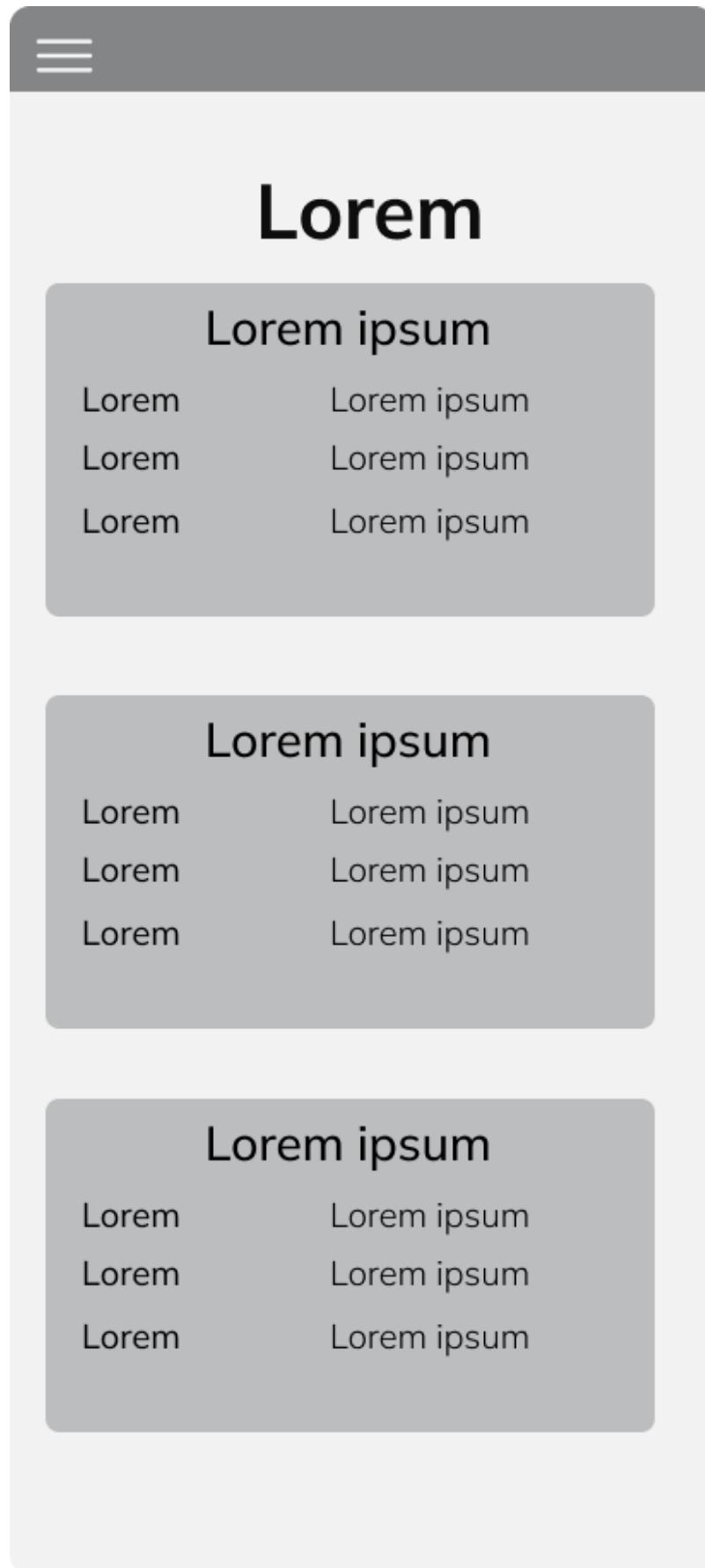
**Card:** Contains the text "Lorem ipsum".



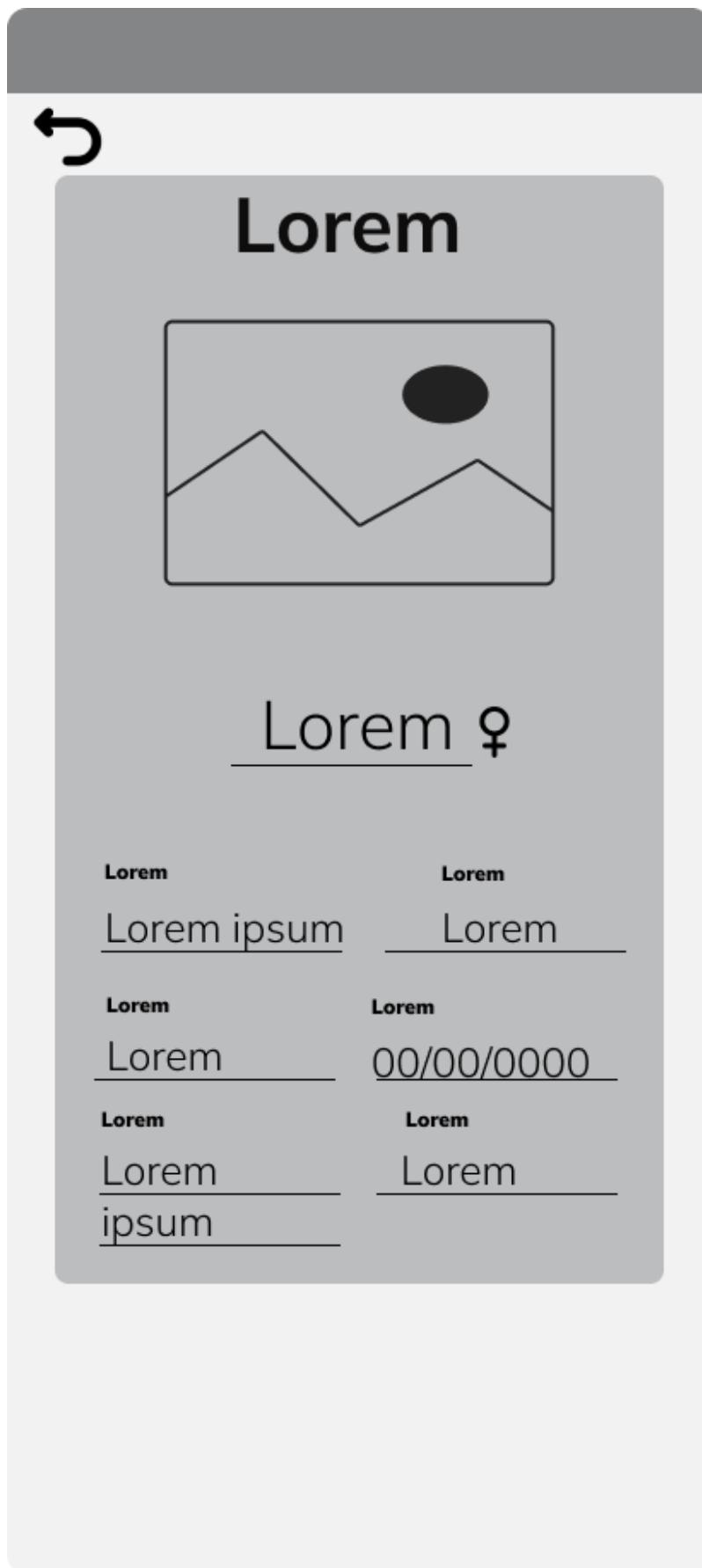
Lorem  Lorem  Lorem  Lorem

<b>Lorem</b>	<b>Lorem</b>	<b>Lorem</b>
Lorem	Lorem	02
Lorem	Lorem	05
Lorem	Lorem	13
Lorem	Lorem	02
Lorem	Lorem	05
Lorem	Lorem	13
Lorem	Lorem	
Lorem	Lorem	

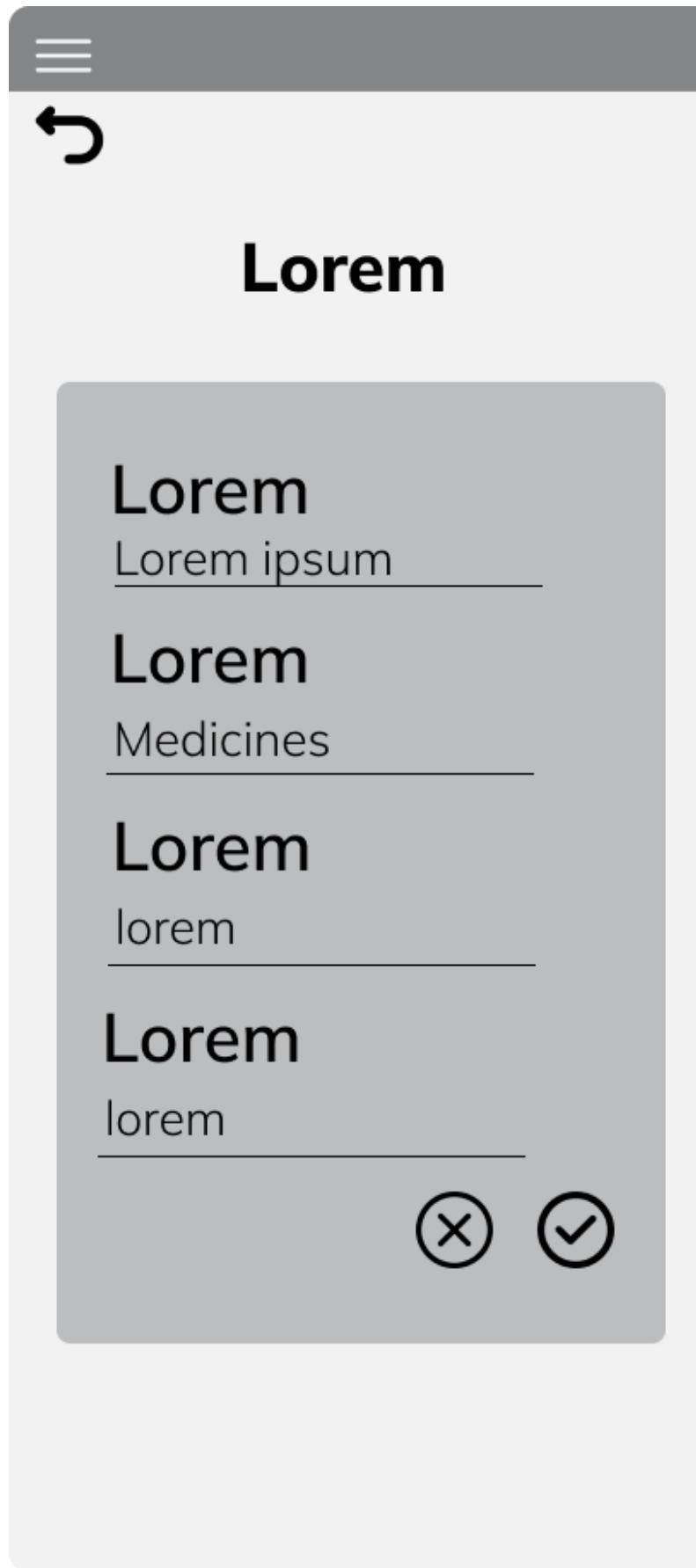
## Campaña



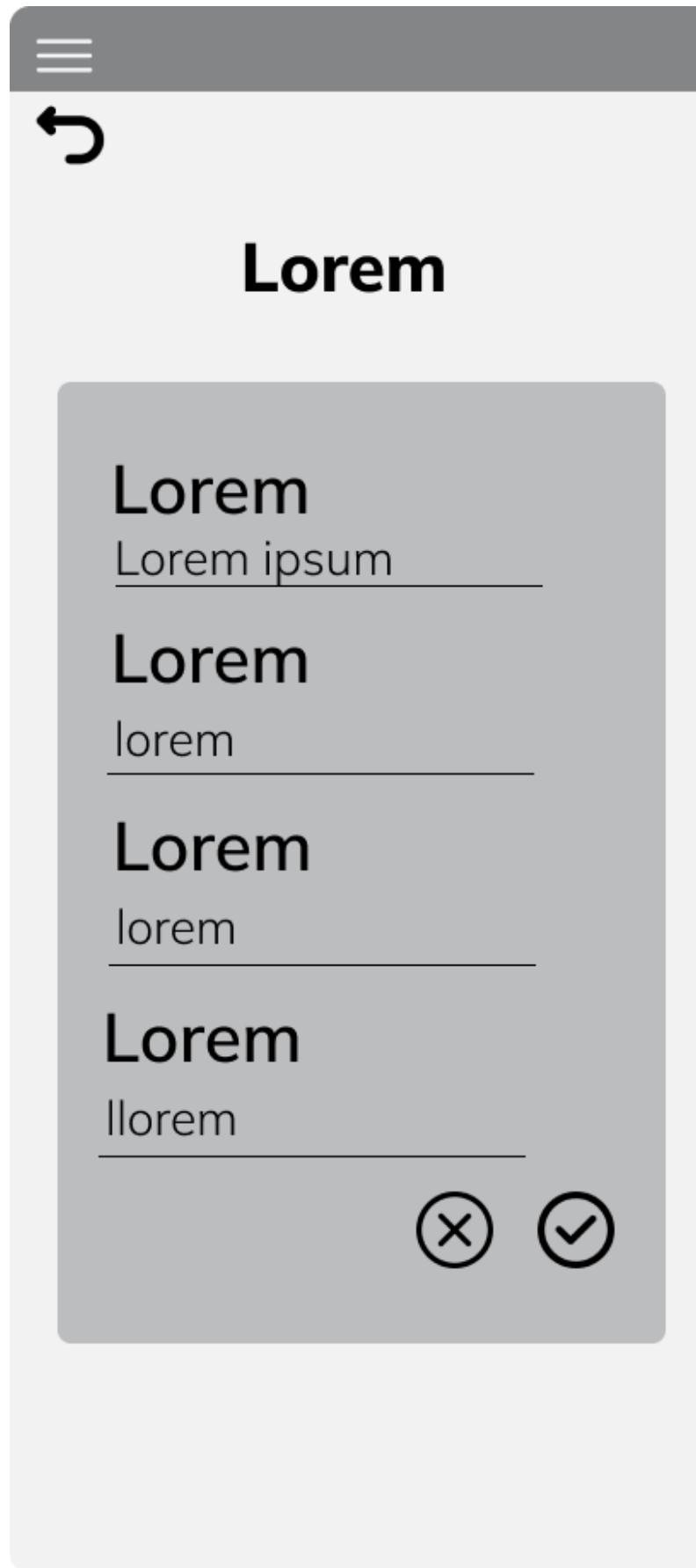
vista de "Agregar Animal"



vista de "Aregar Inventario"



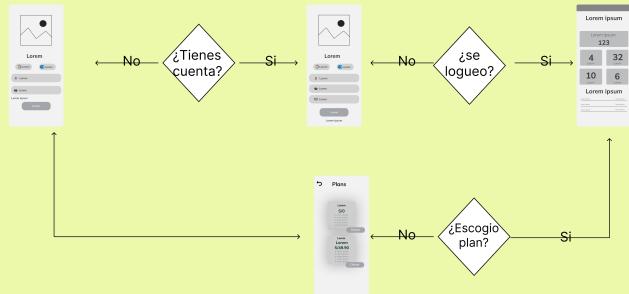
vista de "Aregar Campaña"



#### 4.4.2. Mobile Applications Wireflow Diagrams

**User Goal: Iniciar sesión y Registrarse:** Este flujo guía al usuario desde la pantalla de bienvenida hacia las opciones de autenticación.

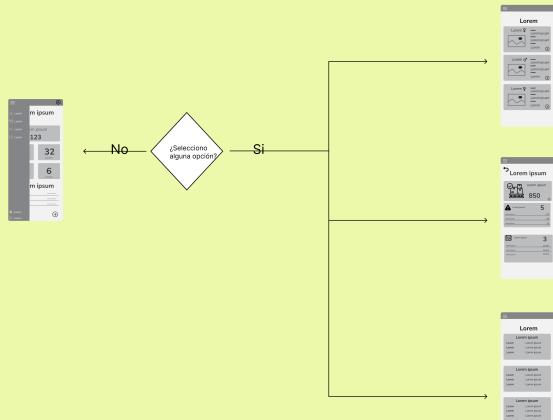
## User Goal: Iniciar sesión y Registrarse



## User Goal: Home y navegar por las secciones "Animals", "Campaigns" e "Inventory"

Una vez autenticado, el usuario accede al home con accesos rápidos con el sidebar. Este wireflow muestra cómo el usuario puede visualizar las opciones "Animals", "Campaigns" e "inventory"

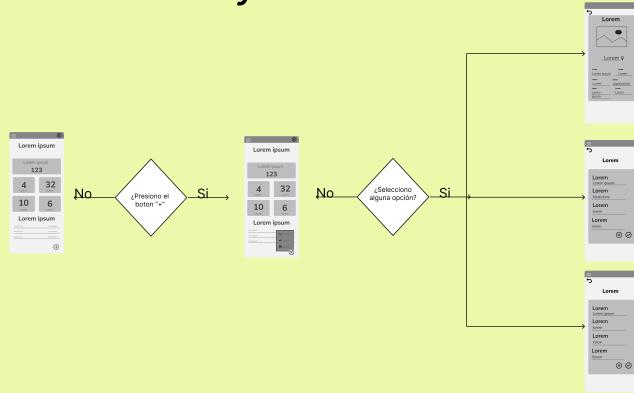
## User Goal: navegar por las secciones “Animals”, “Campaigns” e “Inventory”



## User Goal: Registro de un nuevo dato ya sea "Animals", "Campaigns" o "Inventory":

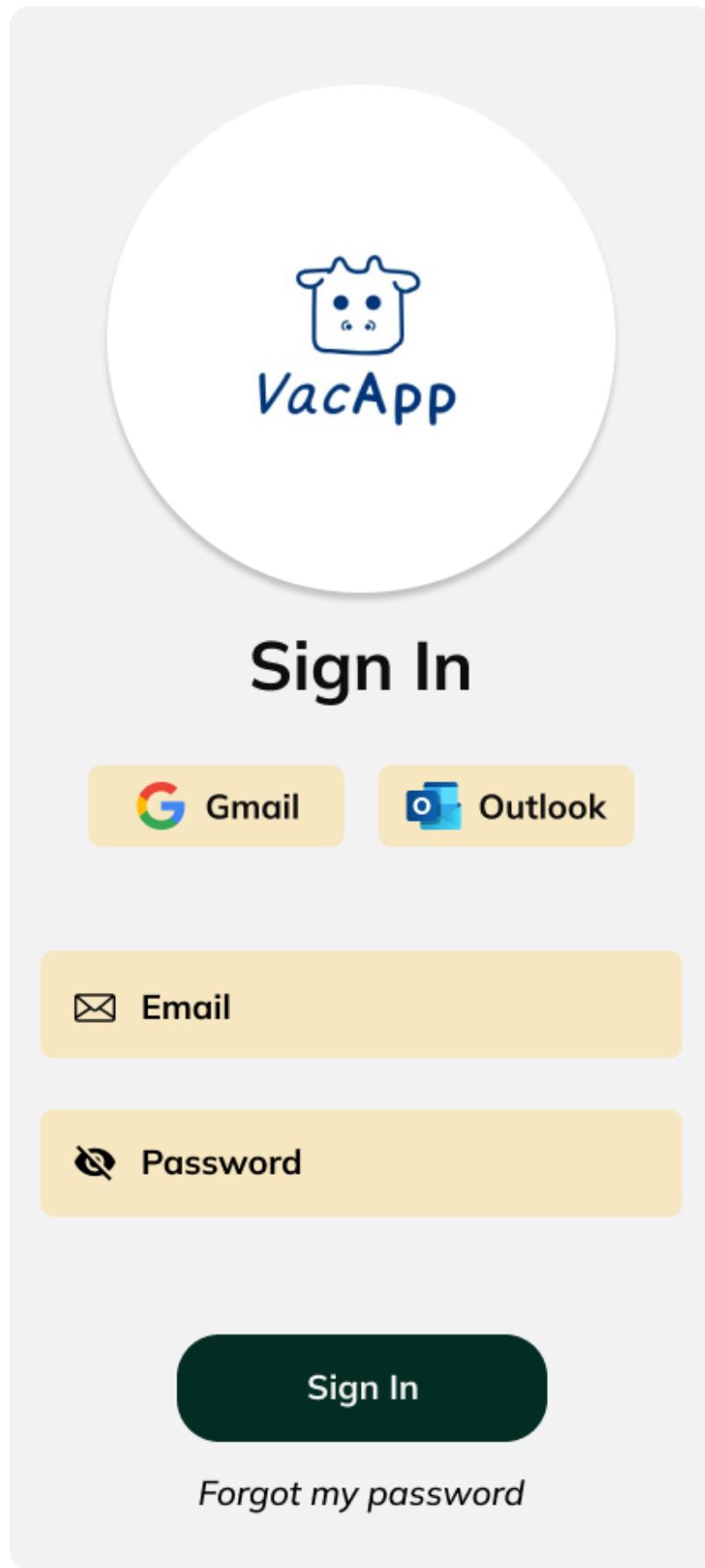
Este flujo está diseñado para facilitar al agregar ya sea un bovino, una campaña o un producto de inventario.

User Goal: Registro de un nuevo dato ya sea “animal”, “campaign” o “inventory”

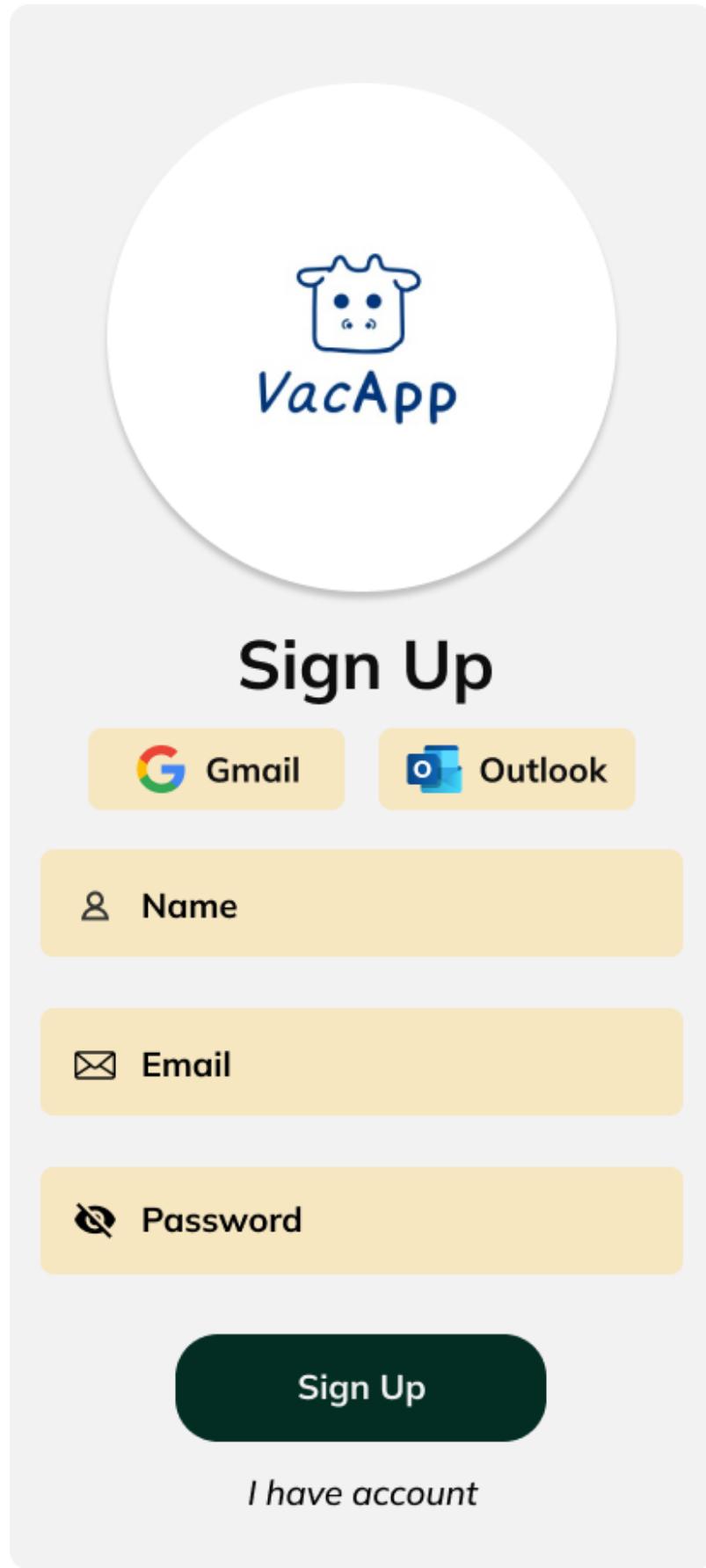


#### 4.4.3. Mobile Applications Mock-ups

##### Inicio Sesión



[Registro](#)



Planes



## Plans

**Free**

**S/0**

- Registro de hasta 10 animales.
- Acceso básico al historial sanitario.
- Recordatorios limitados.
- Visualización de reportes mensuales en formato simple.
- Soporte por correo electrónico.

**Choose**

**Premium**  
**Desde**  
**S/49.90**

- Registro ilimitado de animales.
- Seguimiento completo de salud y vacunación.
- Gestión de inventario y productos.
- Soporte prioritario.

**Choose**

**Home**



The dashboard displays the following key metrics:

- Registered animals: 123
- Campaigns: 4 (Campaigns)
- Employees: 32
- Vaccines about to expire: 10
- Campaigns: 6 (Campaigns)

## Upcoming Events

Foot and Mouth Disease Vaccination	10-May
Internal and External Deworming	05-July
Brucellosis Sanitation Campaign	23-August

A large plus sign (+) is located at the bottom right of the main content area.

The footer navigation bar includes:

- Home (indicated by a house icon)
- Log Out (indicated by a person icon)

The word "come" is partially visible on the right side of the footer.



The dashboard features a dark green header bar with a white three-line menu icon on the left. Below the header, the text "Welcome Juan Jose!" is displayed in large, bold, dark green font. A yellow rounded rectangle contains the text "Registered animals" above the number "123". To the left of this box is another yellow box with the number "4" and the text "Campaigns" below it. To the right is a yellow box with the number "32" and the text "Employees" below it. Below these are two more yellow boxes: one with "10" and "Vaccines about to expire" below it, and another with "6" and "Campaigns" below it. At the bottom, a section titled "Upcoming Events" lists three items: "Foot and Mouth Disease Vaccination", "Internal and External Deworming", and "Brucellosis Sanitation Campaign". A modal window is overlaid on the dashboard, containing icons for "Animal", "Campaign", and "Inventory", each with a small description below it. A close button (an "X" inside a circle) is located at the bottom right of the modal.

# Welcome Juan Jose!

Registered animals

123

4 Campaigns

32 Employees

10 Vaccines about to expire

6 Campaigns

## Upcoming Events

Foot and Mouth Disease Vaccination

Internal and External Deworming

Brucellosis Sanitation Campaign

Animal

Campaign

Inventory

**Animals**



# Animals

Gloria ♀



**Campaign**  
Vacas locas

**Peso**  
510 kg

**Edad**  
4 años (i)

Motomoto ♂



**Campaign**  
Vacas locas

**Peso**  
510 kg

**Edad**  
4 años (i)

Rebeca ♀



**Campaign**  
Vacas locas

**Peso**  
510 kg

**Edad**  
4 años (i)

☰

↶

105 / 188

# Gloria ♀

**Breed**

Gelbvieh

**Weight**

510 kg

**Age**

4 age

**Birdthdate**

12/01/2021

**Barn**

La Bendición

**Location**

Chorrillos

**Inventario**



The image shows a mobile application interface for an inventory management system. At the top left is a menu icon (three horizontal lines). At the top right is a back arrow icon.

# Inventory

Stored products **850** (i)

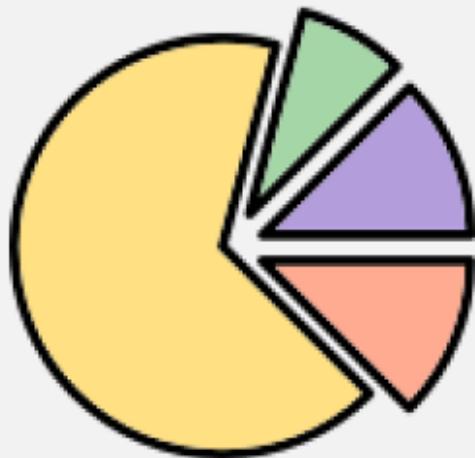
Products with low stock **5**

Fiebre Aftosa (Oleosa)	02
Oxitetraciclina	05
Brucellosis (RB51)	13

Products to expire **5**

Ketoprofeno	18-June
Ivermectina 1%	05-July
Clostridiales (8 vías)	23-July

The image shows the header of a products page. It features a back arrow icon at the top left and the word "Products" in large, bold, dark green font at the bottom center.



Medicines Vaccines Food Suplements

Name	Category	Stock
Fiebre Aftosa (Oleosa)	Medicines	02
Oxitetraciclina	Vaccines	05
Brucelosis (RB51)	Vaccines	13
Fiebre Aftosa (Oleosa)	Food	02
Oxitetraciclina	Suplements	05
Brucelosis (RB51)	Food	13

## Campaña



# My Campaigns

## Bovine Brucellosis

Description: Cattle vaccination

Date: 09/05/2025

End Date: 20/06/2025

## Foot-and-Mouth Disease

Description: Cattle vaccination

Date: 09/05/2025

End Date: 20/06/2025

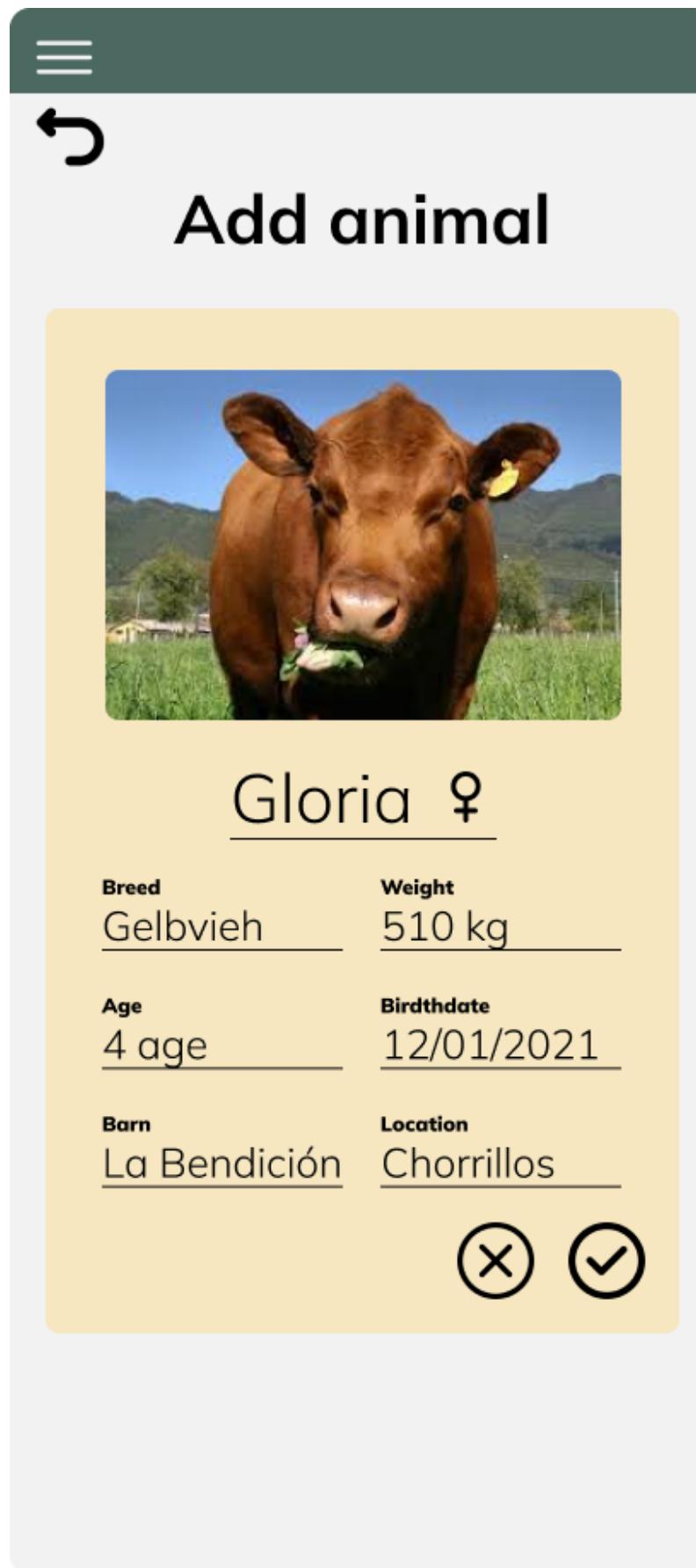
## Healthy Herd 2025

Description: Cattle vaccination

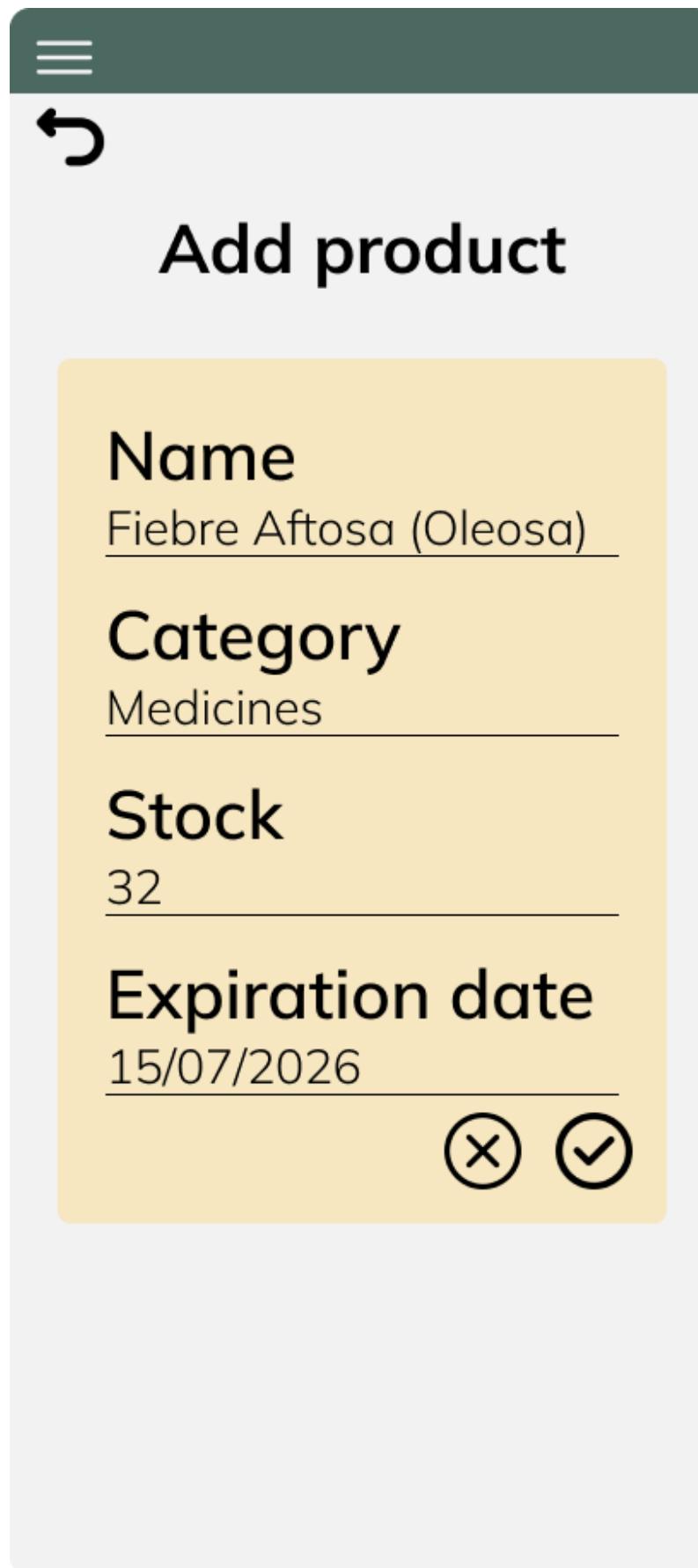
Date: 09/05/2025

End Date: 20/06/2025

vista de "Aregar Animal"



vista de "Agregar Inventario"



vista de "Agregar Campaña"


- **Diseño en Figma:** <https://www.figma.com/design/Ck5RdO3MzAm16SIReLDO15/Sin-t%C3%A9tulo?node-id=150-5796&t=hGN3YL7RfASQ5FFk-1>

### 4.5.1. Android Mobile Applications Prototyping

Para Android, los prototipos fueron compilados y probados en un entorno de desarrollo utilizando **Android Studio** y dispositivos físicos con sistema operativo Android.

Este proceso permitió verificar la correcta implementación de los estilos, colores y componentes previamente definidos en las **Style Guidelines**.

Como evidencia, se incluyen capturas de pantalla que muestran el prototipo ejecutándose en Android, lo que asegura que el flujo de navegación y las funcionalidades principales cumplen con lo planificado en el diseño inicial.

### 4.5.2. iOS Mobile Applications Prototyping

Si bien las pruebas principales se realizaron en Android, el prototipo desarrollado en Flutter está preparado para ejecutarse en **iOS** de forma nativa.

Esto se debe a que Flutter utiliza una única base de código que se adapta automáticamente a ambos entornos móviles.

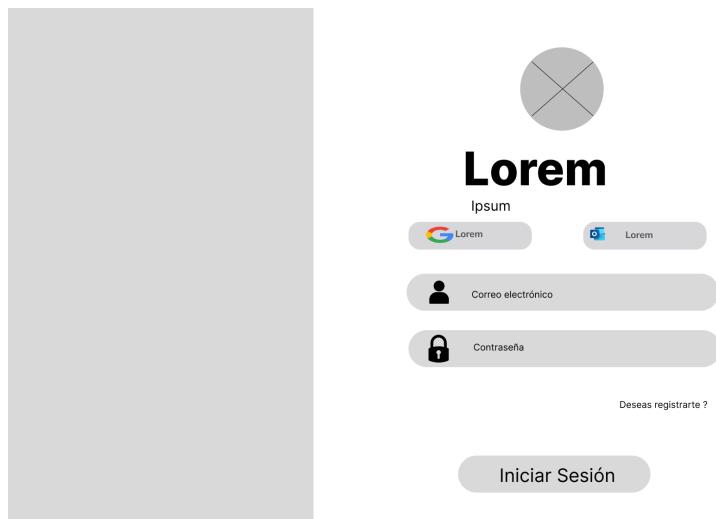
En este sentido, aunque no se disponga de un build completo de iOS para este avance, se documenta que la aplicación mantiene **consistencia visual y funcional** con la versión de Android, cumpliendo los lineamientos definidos en las **iOS Mobile Style Guidelines**.

En futuras iteraciones se contempla la generación de un prototipo directamente en dispositivos iOS o en emuladores de Xcode, lo que permitirá validar también en dicho entorno los aspectos específicos de navegación y experiencia de usuario.

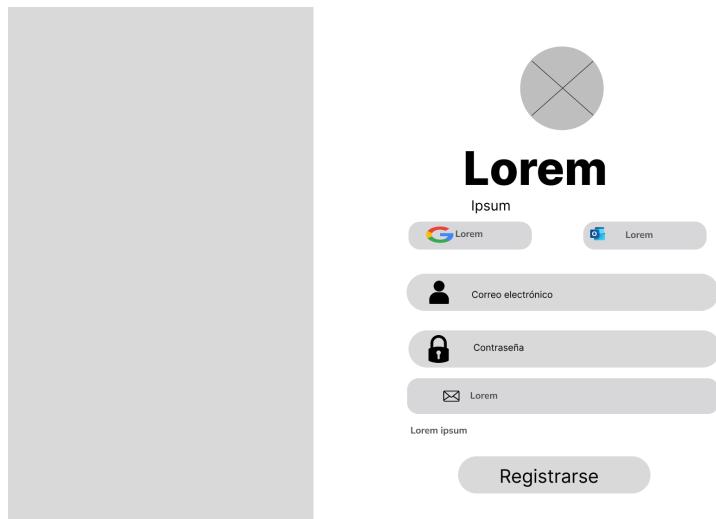
## 4.6. Web Applications UX/UI Design

### 4.6.1. Web Applications Wireframes

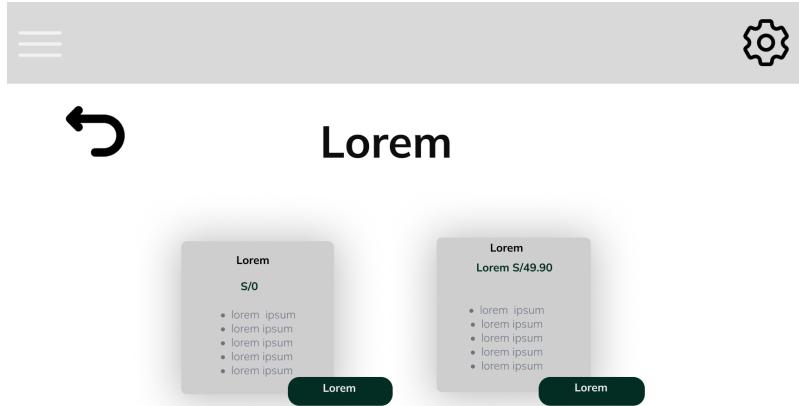
#### Inicio Sesión



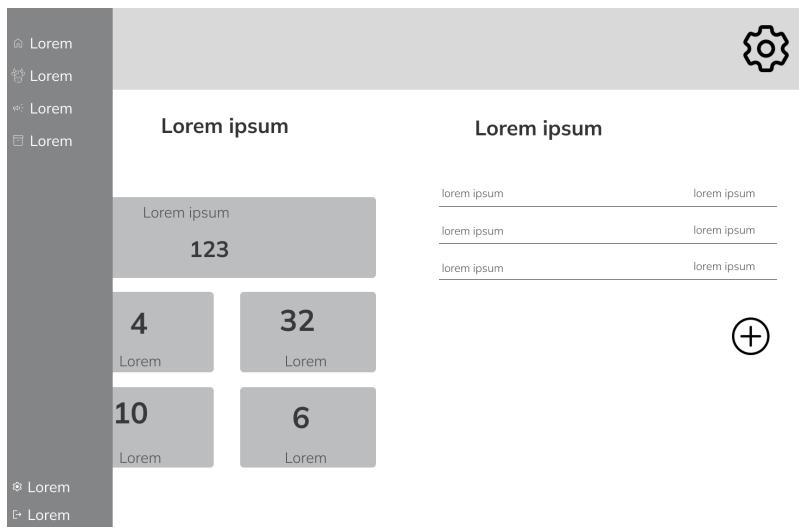
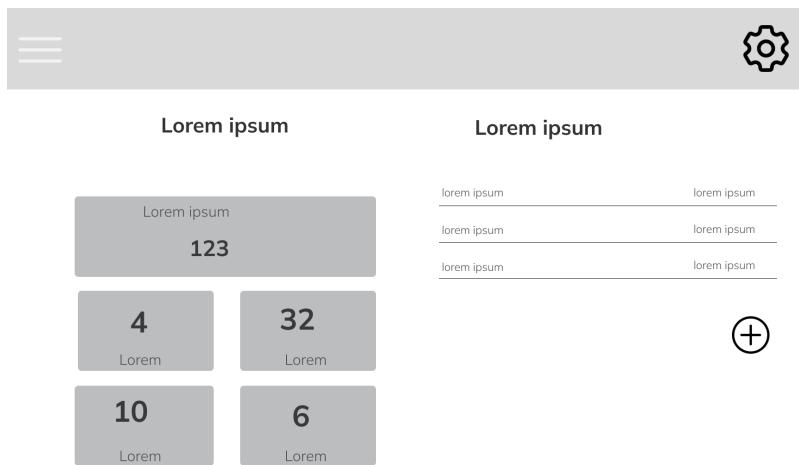
#### Registro

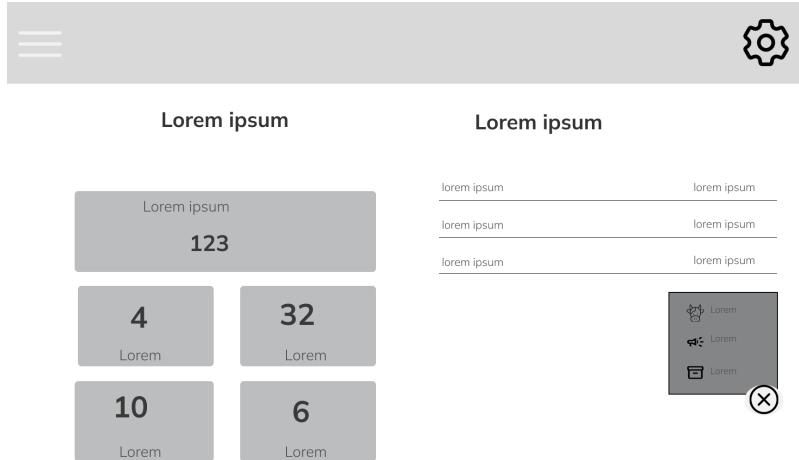


#### Planes

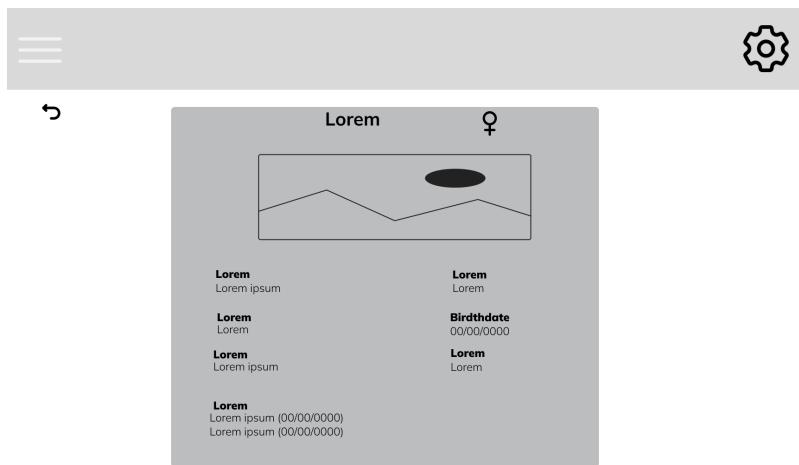
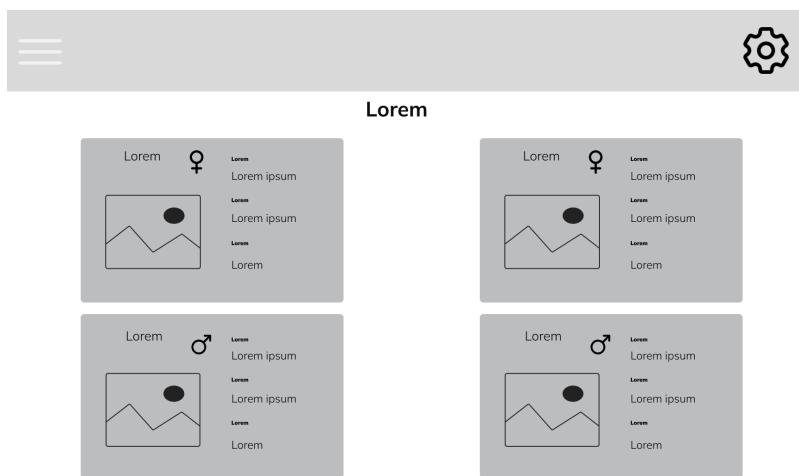


## Home

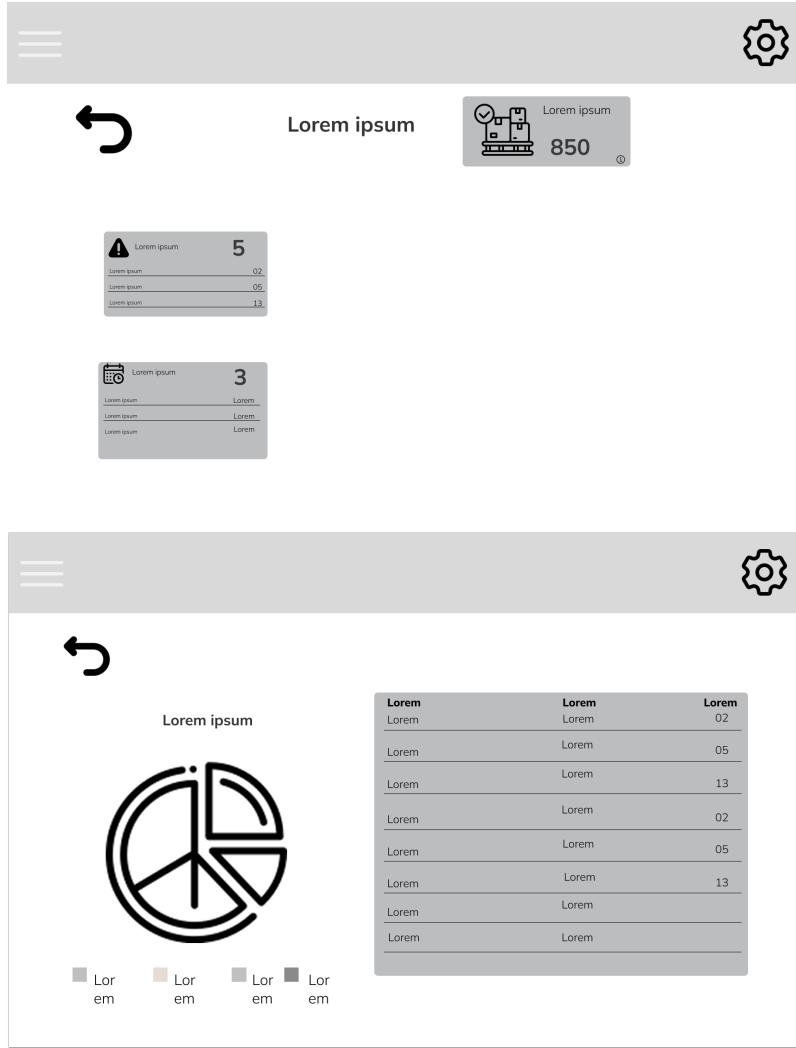




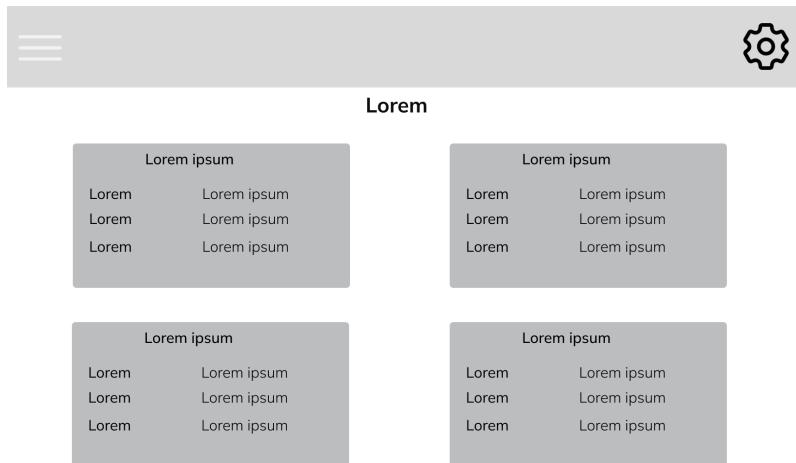
## Animals



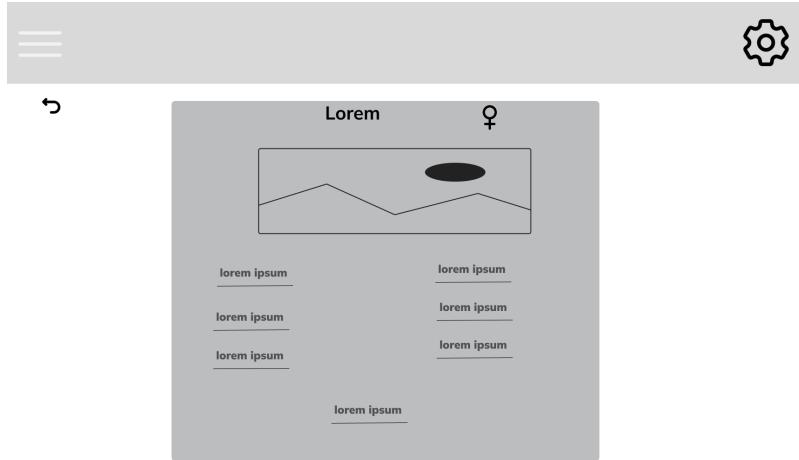
## Inventario



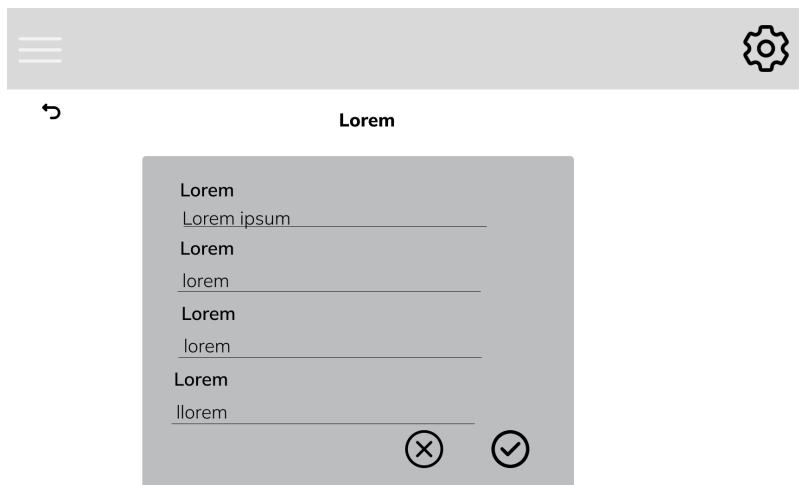
## Campaña



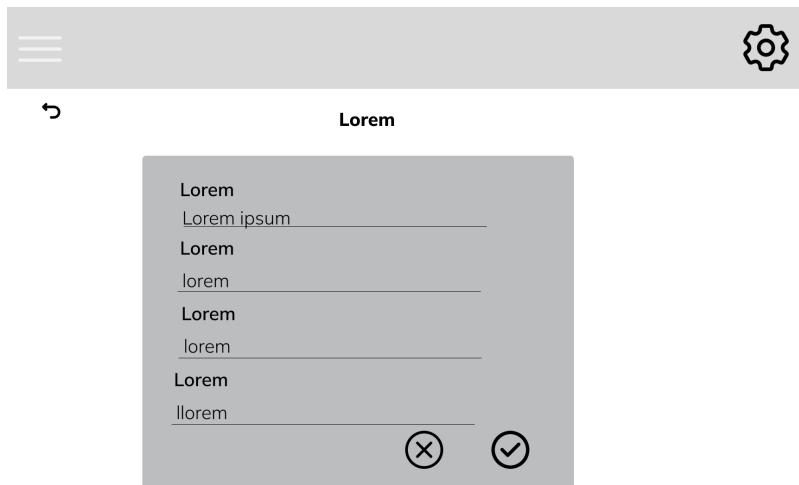
## vista de "Agregar Animal"



vista de "Agregar Inventory"



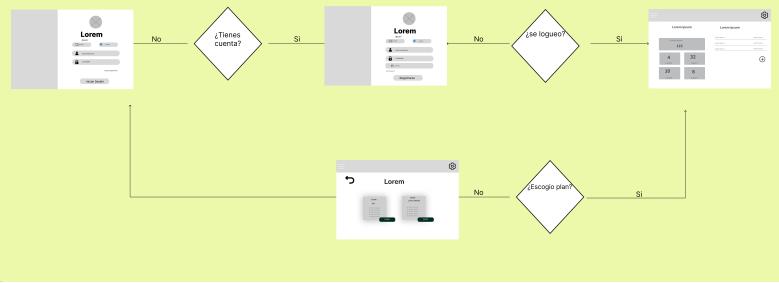
vista de "Agregar Campaña"



#### 4.6.2. Web Applications Wireflow Diagrams

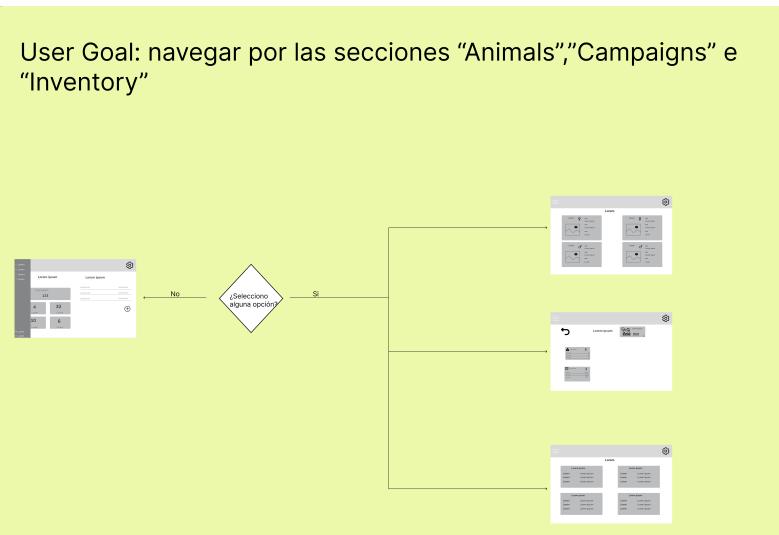
**User Goal: Iniciar sesión y Registrarse:** Este flujo guía al usuario desde la pantalla de bienvenida hacia las opciones de autenticación.

### User Goal: Iniciar sesión y Registrarse



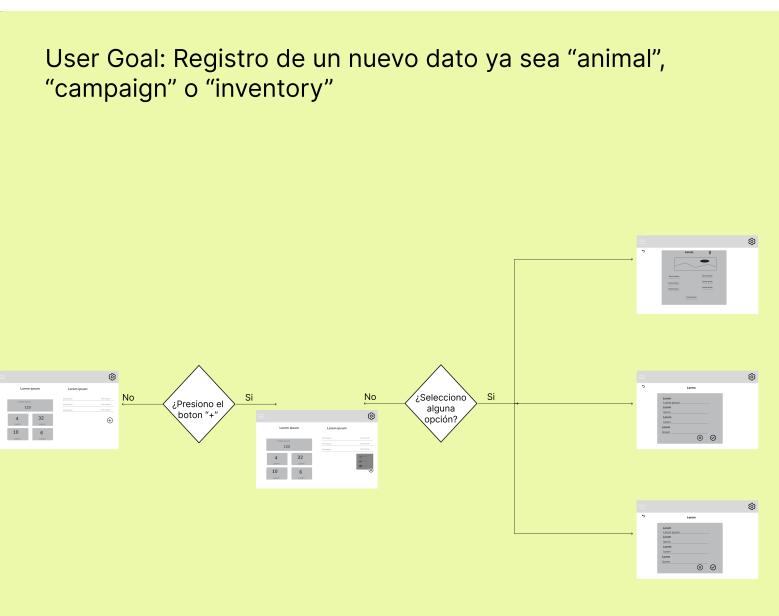
### User Goal: Home y navegar por las secciones "Animals", "Campaigns" e "Inventory"

Una vez autenticado, el usuario accede al home con accesos rápidos con el sidebar. Este wireflow muestra cómo el usuario puede visualizar las opciones "Animals", "Campaigns" e "inventory"



### User Goal: Registro de un nuevo dato ya sea "Animals", "Campaigns" o "Inventory":

Este flujo está diseñado para facilitar al agregar ya sea un bovino, una campaña o un producto de inventario.



### 4.6.3. Web Applications Mock-ups

#### Inicio Sesión



VacApp

Sign In

[Gmail](#) [Outlook](#)

Email

Password

Deseas registrarte?

[Sign In](#)

[Forgot my password](#)

#### Registro



VacApp

Sign In

[Gmail](#) [Outlook](#)

Name

Email

Password

Accept términos y condiciones

[Sign Up](#)

[I have account](#)

#### Planes

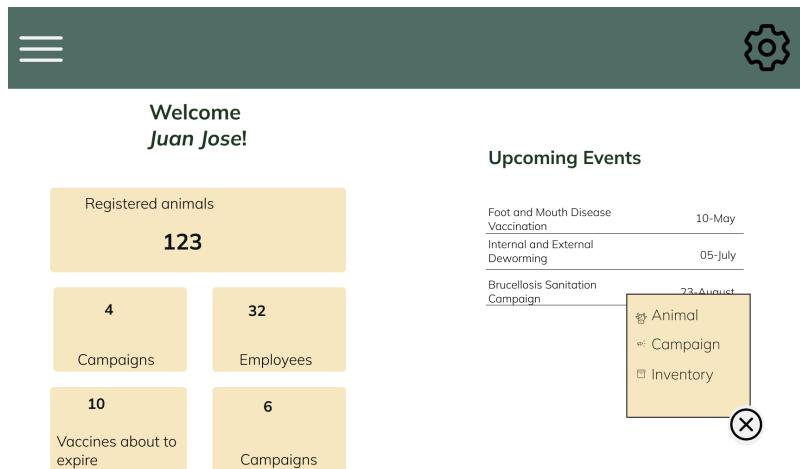
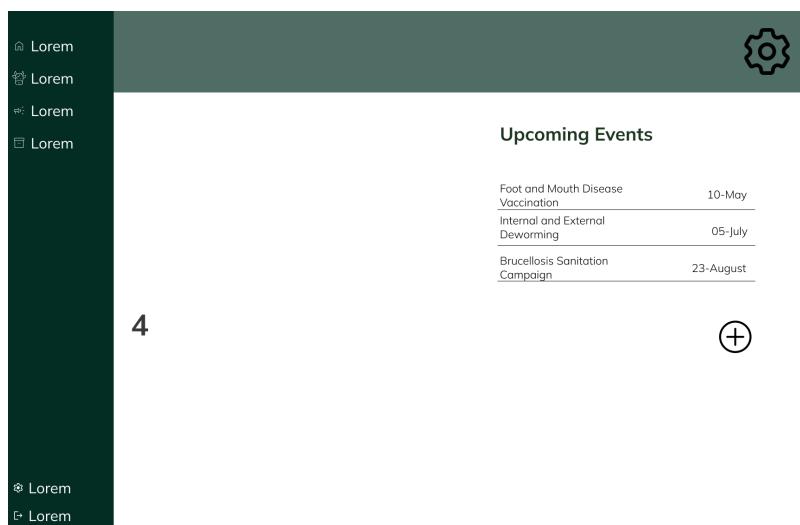
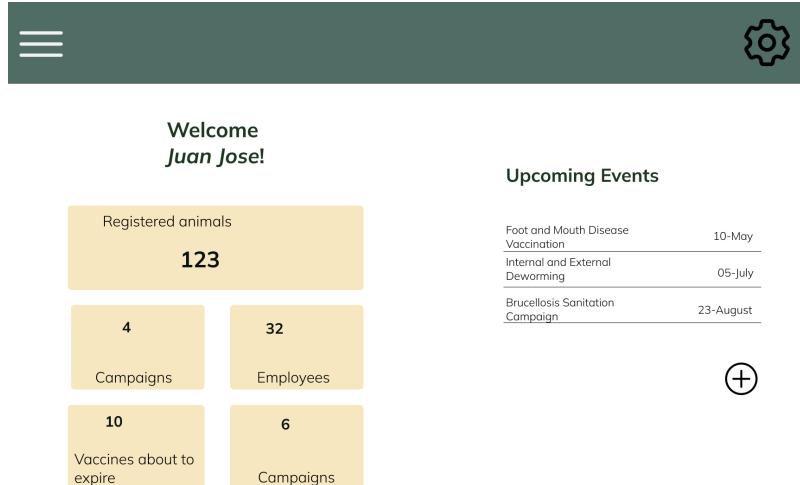


Plans

Free	Premium
S/0	Desde S/49.90
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de hasta 10 animales.</li> <li>• Acceso básico al historial sanitario.</li> <li>• Recordatorios limitados.</li> <li>• Visualización de reportes mensuales en formato simple.</li> <li>• Soporte por correo electrónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro ilimitado de animales.</li> <li>• Seguimiento completo de salud y vacunación.</li> <li>• Gestión de inventario y productos.</li> <li>• Soporte prioritario.</li> </ul>

[Choose](#) [Choose](#)

#### Home



## Animals

The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there is a dark green header bar with three horizontal lines on the left and a gear icon on the right. Below the header, the word "Animals" is centered in bold black font. The main content area displays six animal cards arranged in two rows of three. Each card contains a small image of the animal, its name, breed, weight, age, and a small circular icon.

Name	Breed	Weight	Age
Gloria ♀	Vacas locas	510 kg	4 años
Gloria ♀	Vacas locas	510 kg	4 años
Gloria ♀	Vacas locas	510 kg	4 años
Motomoto ♂	Vacas locas	510 kg	4 años
Motomoto ♂	Vacas locas	510 kg	4 años

This screenshot shows a detailed view of an animal record. At the top, it features the same dark green header with three horizontal lines and a gear icon. Below the header, the name "Gloria ♀" is displayed above a large, clear image of a brown cow. The bottom half of the screen contains a card with the following information:

Breed	Gelbvieh
Age	4 age
Born	La Bendición
Weight	510 kg
Birthdate	12/01/2021
Location	Chorrillos

## Inventario

**Inventory**

Stored products **850** (i)

⚠ Products with low stock	
Fiebre Aftosa (Oleosa)	02
Oxitetraciclina	05
Brucelosis (RB51)	13

📅 Products to expire	
Ketoprofeno	18-June
Ivermectina 1%	05-July
Clostridiales (8 vias)	23-July

**Products**

Name	Category	Stock
Fiebre Aftosa (Oleosa)	Medicines	02
Oxamniquina	Vaccines	05
Brucelosis (RB51)	Vaccines	13
Fiebre Aftosa (Oleosa)	Food	02
Oxamniquina	Supplements	05
Brucelosis (RB51)	Food	13

Legend: Medicines, Vaccines, Food, Supplements

## Campaña

**My Campaigns**

**Bovine Brucellosis**

Description: Cattle vaccination  
Date: 09/05/2025  
End Date: 20/06/2025

**Bovine Brucellosis**

Description: Cattle vaccination  
Date: 09/05/2025  
End Date: 20/06/2025

**Bovine Brucellosis**

Description: Cattle vaccination  
Date: 09/05/2025  
End Date: 20/06/2025

**Bovine Brucellosis**

Description: Cattle vaccination  
Date: 09/05/2025  
End Date: 20/06/2025

## vista de "Aregar Animal"

Add animal

**Gloria ♀**

Breed	Gelbvieh	Weight	510 kg
Age	4 años	Birthdate	12/01/2021
Born	La Bendición	Location	Chorrillos

✖️ ✅

vista de "Aregar Inventario"

Add product

**Name**  
Fiebre Aftosa (Oleosa)

**Category**  
Medicines

**Stock**  
32

**Expiration date**  
15/07/2026

✖️ ✅

vista de "Aregar Campaña"

Add campaign

**Name**  
Healthy Herd 2025

**Description**  
Cattle vaccination

**Start date**  
09/05/2025

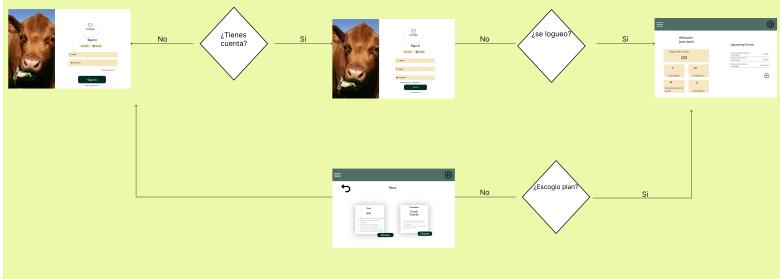
**End date**  
20/06/2025

✖️ ✅

#### 4.6.4. Web Applications User Flow Diagrams

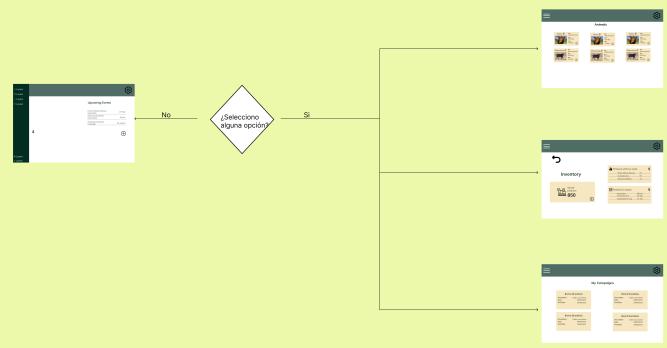
**User Goal: Iniciar sesión y Registrarse:** Este flujo guía al usuario desde la pantalla de bienvenida hacia las opciones de autenticación.

### User Goal: Iniciar sesión y Registrarse



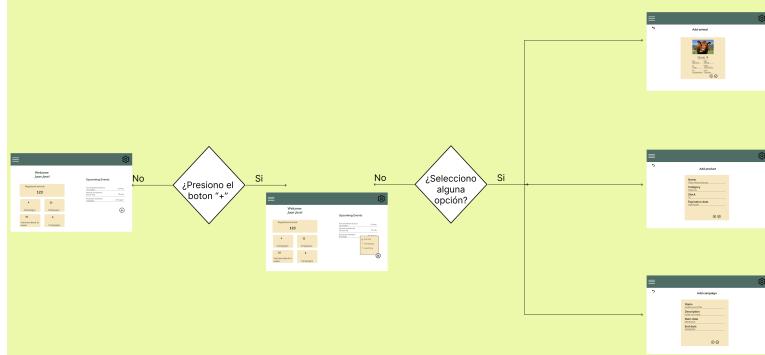
**User Goal: Home y navegar por las secciones "Animals", "Campaigns" e "Inventory"** Una vez autenticado, el usuario accede al home con accesos rápidos con el sidebar. Este wireflow muestra cómo el usuario puede visualizar las opciones "Animals", "Campaigns" e "Inventory"

User Goal: navegar por las secciones "Animals", "Campaigns" e "Inventory"



**User Goal: Registro de un nuevo dato ya sea "Animals", "Campaigns" o "Inventory":** Este flujo está diseñado para facilitar al agregar ya sea un bovino, una campaña o un producto de inventario.

User Goal: Registro de un nuevo dato ya sea "animal", "campaign" o "inventory"



## 4.7. Web Applications Prototyping

A continuación, se presenta el prototipo que se realizó en base a los mockups que se desarrollaron y documentaron en puntos anteriores. El prototype nos permite evidenciar algunos flujos que se llevarán al desarrollo en código.



<https://www.figma.com/proto/47ngQ2UkWbuuvLy36Fmfnl/Pet-Care---Landing-page--Community--?node-id=2102-445&p=f&t=pbikLYhwwgU7T9wf-1&scaling=scale-down&content-scaling=fixed&page-id=27%3A1&starting-point-node-id=2102%3A37>

## 4.8. Domain-Driven Software Architecture

En esta sección se presenta la arquitectura de software de **VacApp**, diseñada bajo el enfoque de **Domain-Driven Design (DDD)**.

El objetivo es ofrecer una visión clara de cómo los distintos dominios del sistema (gestión de ganado, campañas de vacunación, establos, usuarios, entre otros) se estructuran y cómo interactúan con los actores externos y los servicios complementarios.

Se emplean diagramas **C4** para ilustrar distintos niveles de detalle, desde el contexto general hasta los componentes principales de la solución.

En esta sección se presenta la arquitectura de software de **VacApp**, diseñada bajo el enfoque de **Domain-Driven Design (DDD)**.

El objetivo es ofrecer una visión clara de cómo los distintos dominios del sistema (gestión de ganado, campañas de vacunación, establos, usuarios, entre otros) se estructuran y cómo interactúan con los actores externos y los servicios complementarios.

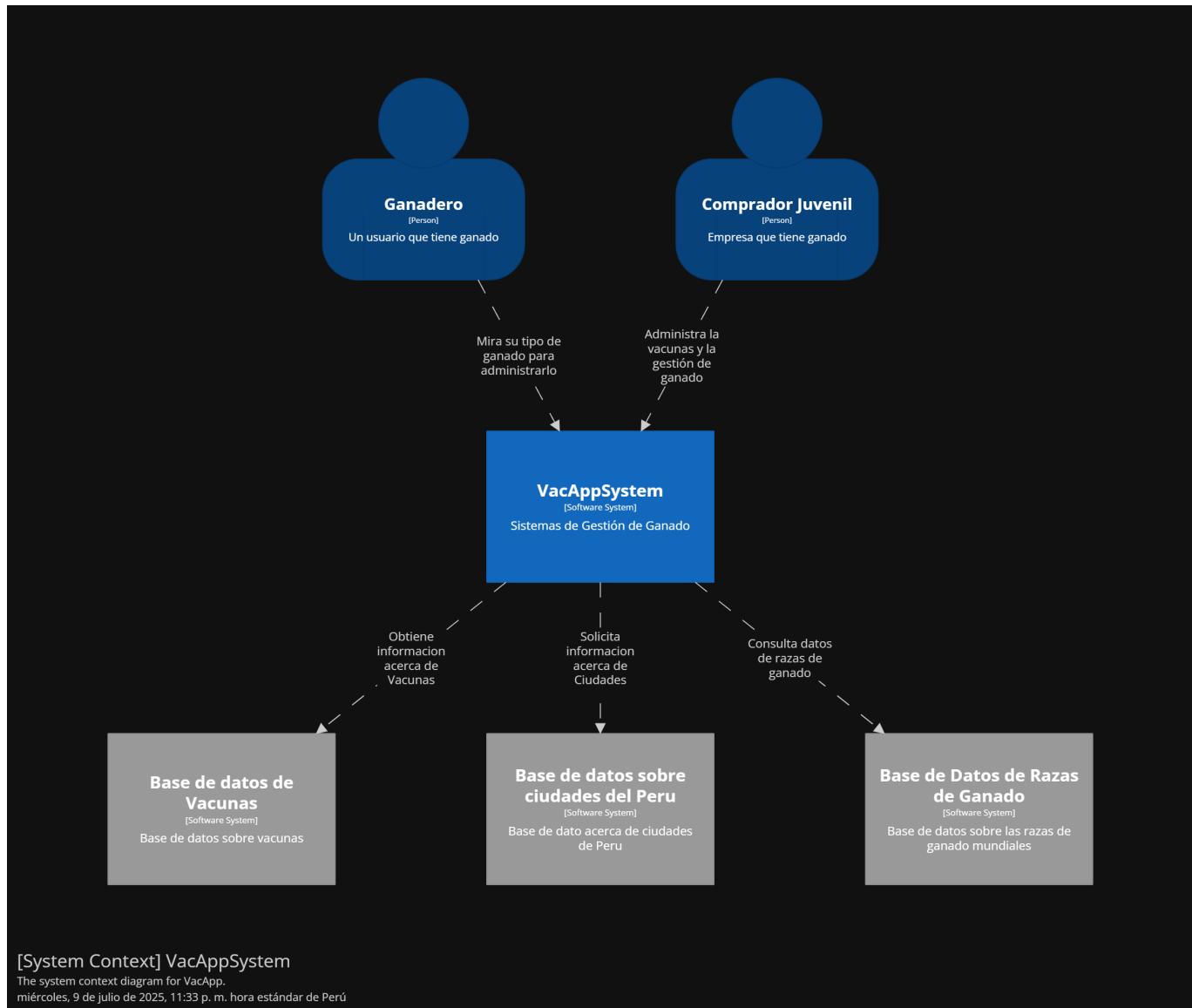
Se emplean diagramas **C4** para ilustrar distintos niveles de detalle, desde el contexto general hasta los componentes principales de la solución.

#### 4.8.1. Software Architecture Context Diagram

El **Diagrama de Contexto** proporciona una visión de alto nivel del sistema, mostrando cómo **VacApp** interactúa con sus principales actores externos:

- **Ganaderos y Empresas** → usuarios finales que gestionan su ganado, vacunas y establos.
- **Servicios Externos** → APIs de pronóstico del clima, bases de datos de razas de ganado y servicios veterinarios.
- **Administradores del Sistema** → responsables del mantenimiento y la supervisión de la aplicación.

Este diagrama permite comprender cómo VacApp se integra en el ecosistema de la gestión ganadera, facilitando la interoperabilidad con otros sistemas.



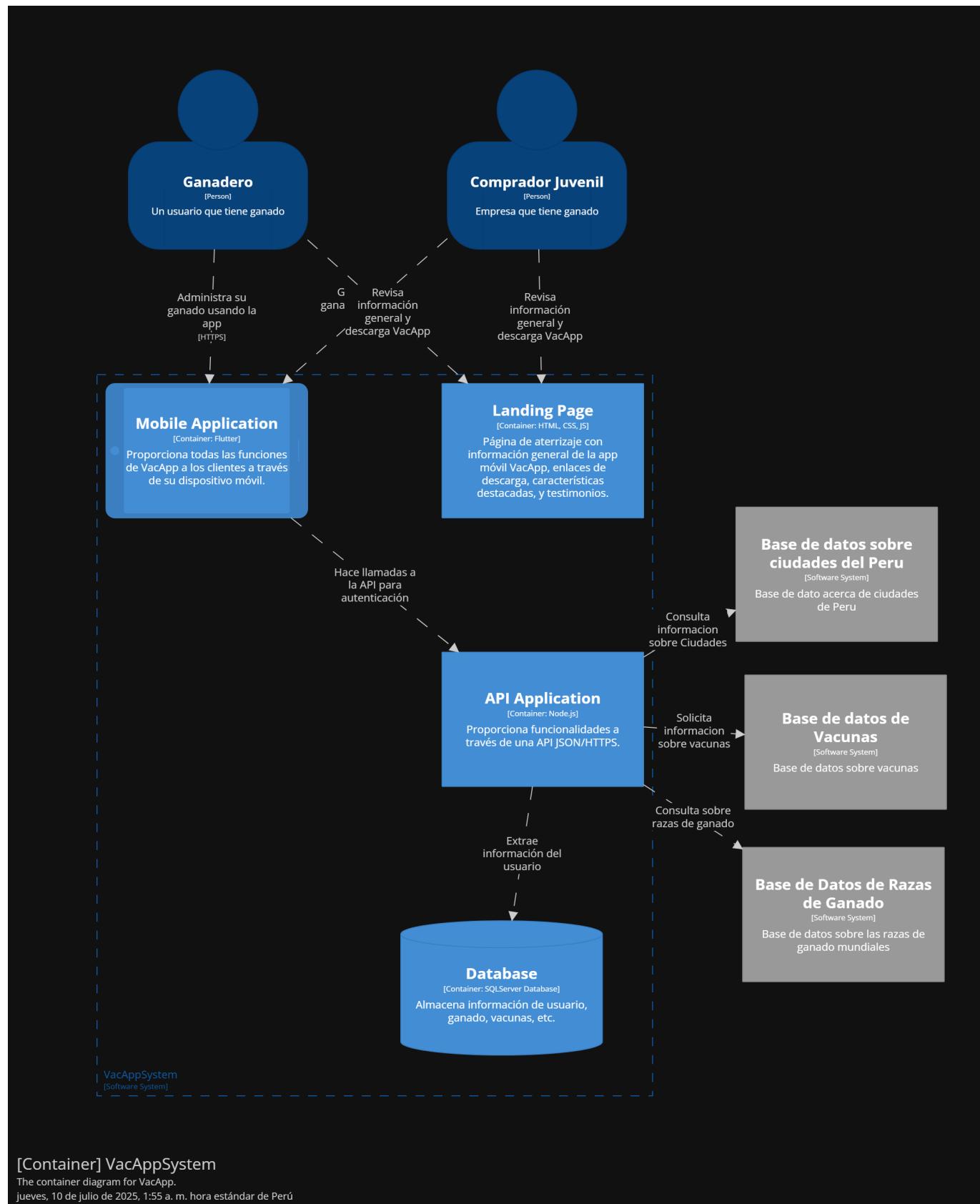
#### 4.8.2. Software Architecture Container Diagrams

El **Diagrama de Contenedores** descompone VacApp en sus principales elementos tecnológicos, ilustrando cómo se organizan y comunican entre sí:

- **Aplicación Web** → interfaz accesible desde navegadores para administradores y empresas.
- **Aplicación Móvil** → interfaz diseñada para ganaderos, desarrollada en **Flutter**, disponible para Android e iOS.

- **API Backend** → expone servicios de negocio a través de un conjunto de endpoints REST, desarrollados en **Java/Spring Boot**.
- **Base de Datos** → repositorio centralizado para almacenar información sobre bovinos, campañas, usuarios, vacunas y establos.

El diagrama refleja cómo cada contenedor coopera para ofrecer una experiencia integral y consistente, garantizando la disponibilidad de la información tanto en la aplicación móvil como en la web.

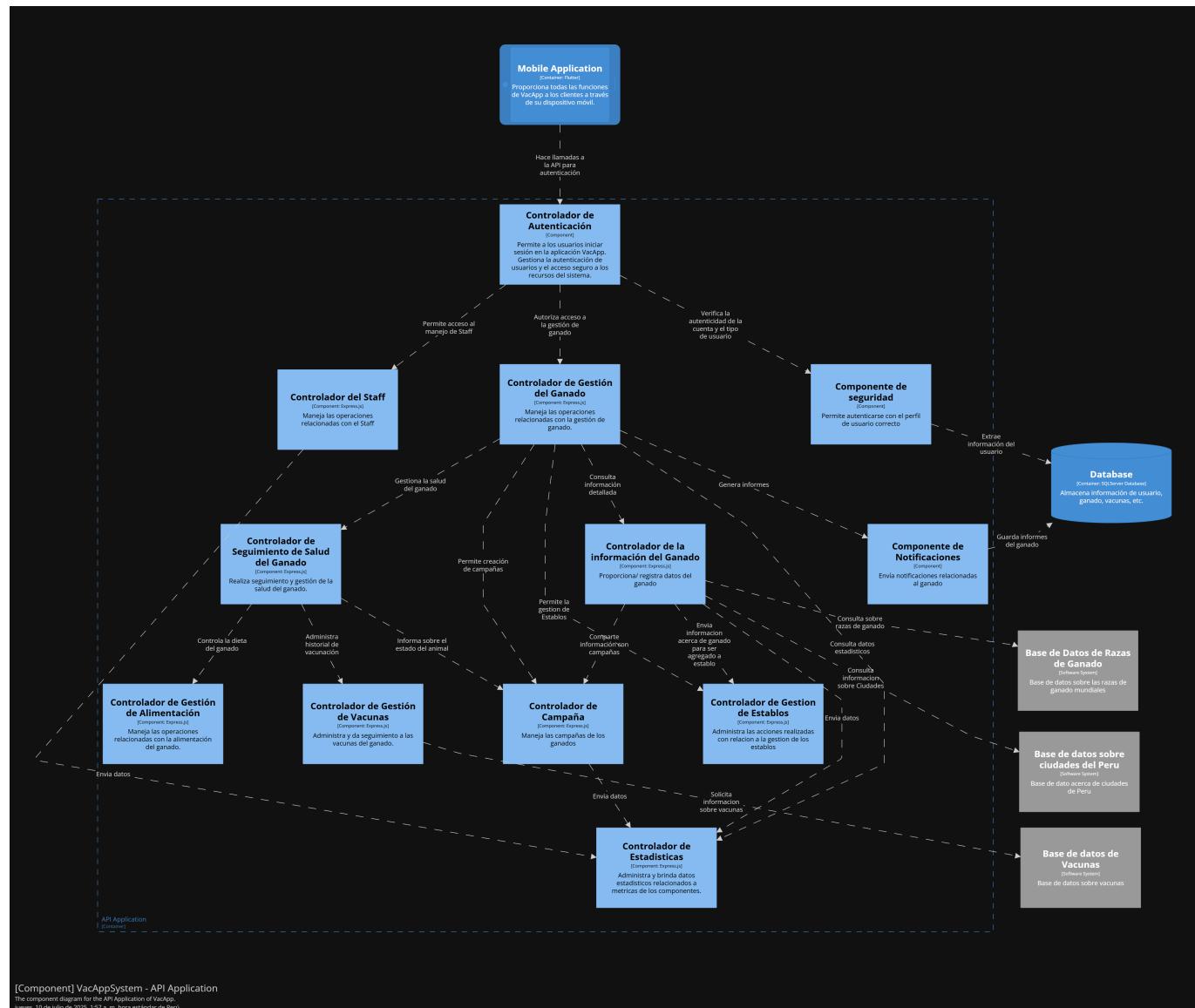


### 4.8.3. Software Architecture Components Diagrams

El **Diagrama de Componentes** profundiza en los módulos principales dentro del backend y la aplicación móvil. Cada componente está alineado a un **bounded context** del dominio definido por DDD:

- **Gestión de Bovinos** → administración de registros de animales, historial de salud y genealogía.
- **Gestión de Campañas** → planificación y control de campañas de vacunación.
- **Gestión de Establos** → organización de establos y asignación de bovinos.
- **Gestión de Usuarios** → control de accesos, roles y permisos.
- **Notificaciones y Recordatorios** → envío de alertas automáticas relacionadas con vacunas, salud o actividades programadas.

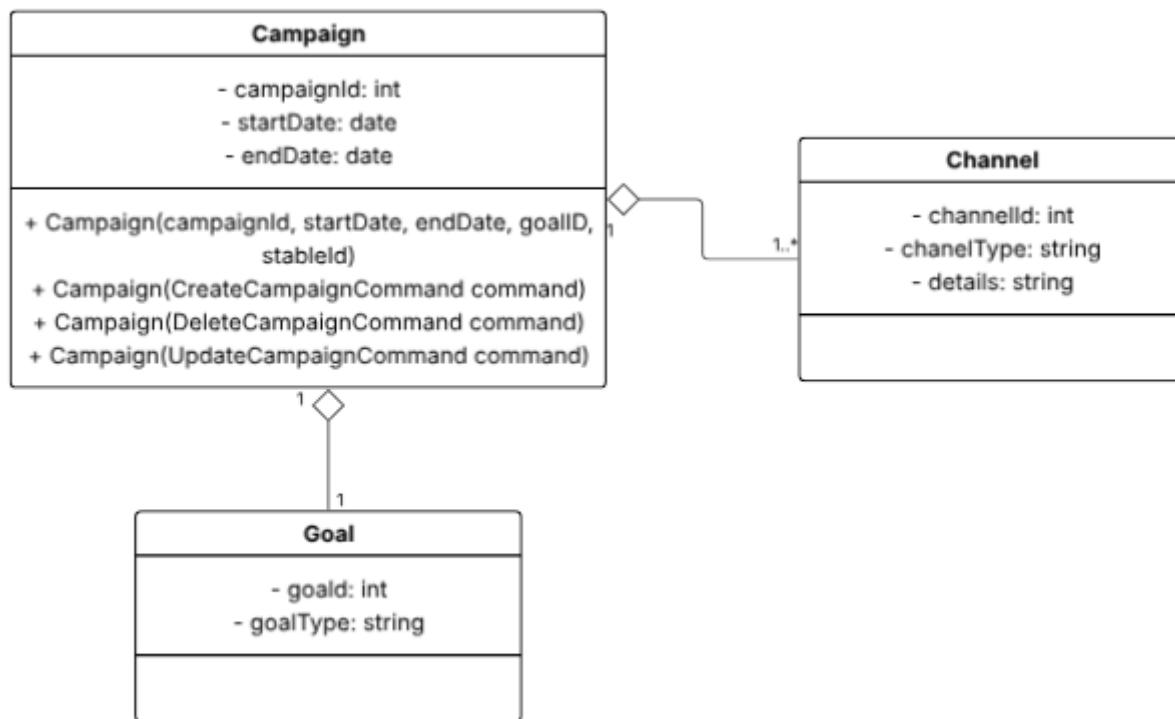
Este nivel de detalle muestra cómo los componentes colaboran entre sí dentro de los contenedores y cómo mantienen la cohesión con el dominio del problema.



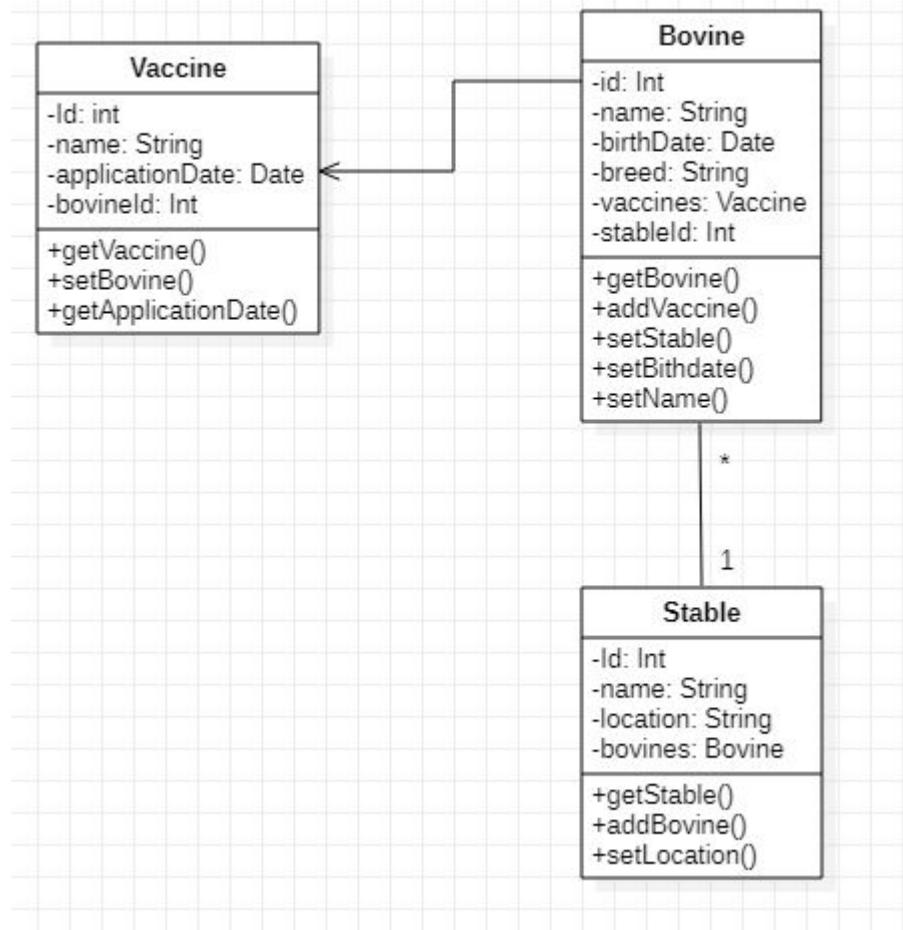
### 4.9. Software Object-Oriented Design

#### 4.9.1. Class Diagrams

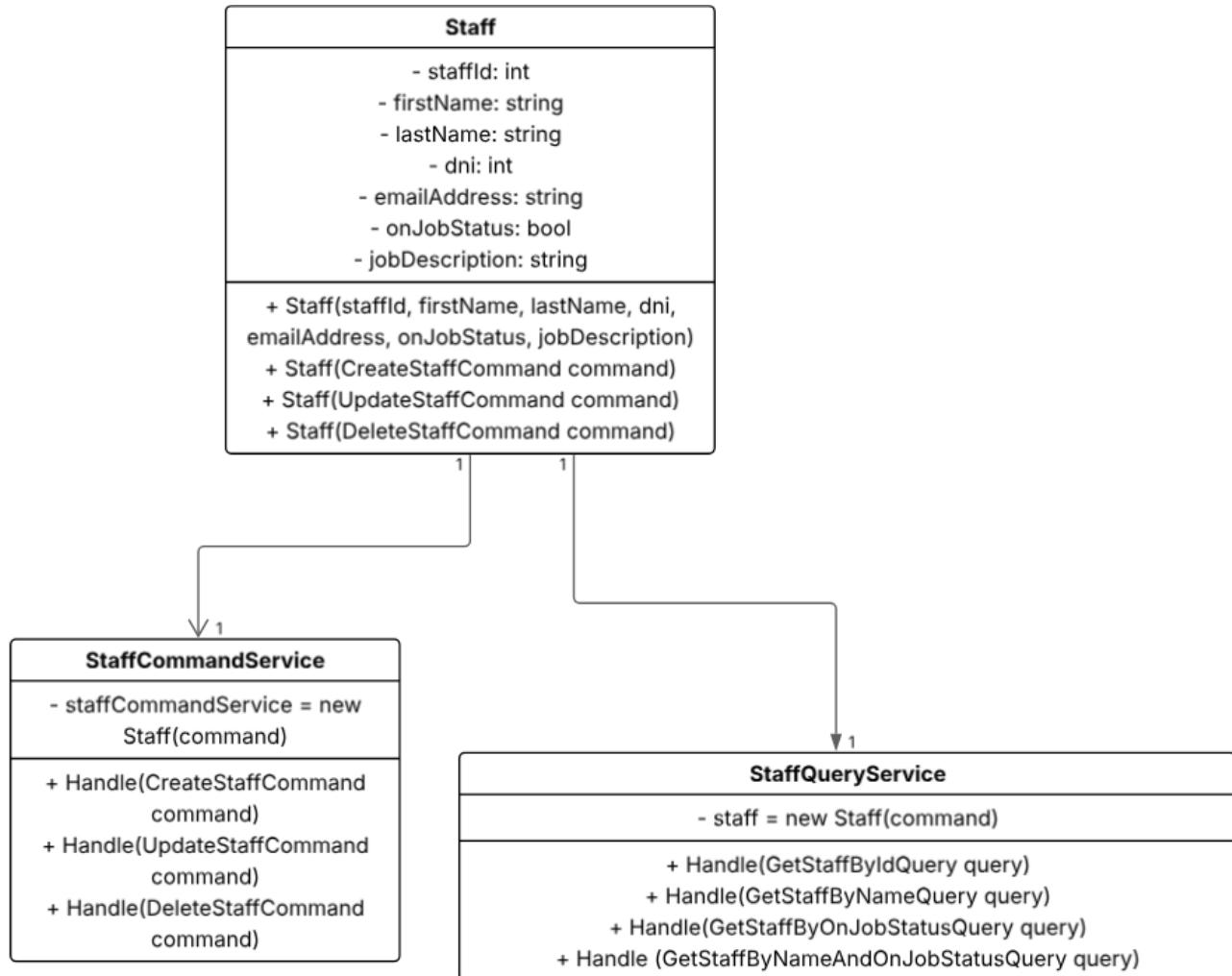
Este diagrama de clases detalla los elementos del Domain Layer para Campaign Management, modelando entidades, agregados, objetos de valor y sus relaciones. A través de esta representación, se puede visualizar cómo se estructuran los conceptos principales del dominio y qué responsabilidades tiene cada clase dentro del modelo de negocio. Es esencial para alinear el diseño técnico con la lógica del dominio.



Incluye entidades como Bovino, Vacuna y Establo, sus atributos, relaciones y métodos, permitiendo visualizar cómo se estructura la lógica de negocio y se representan los objetos reales del sistema productivo. Este diagrama fortalece la alineación entre la realidad ganadera y su implementación en software.



Incluye entidades como StaffMember, objetos de valor como EmployeeStatus y servicios de dominio encargados de las reglas críticas. Este diagrama ayuda a comprender la estructura del dominio y cómo se articulan sus elementos para cumplir los objetivos del sistema.



#### 4.9.2. Class Dictionary

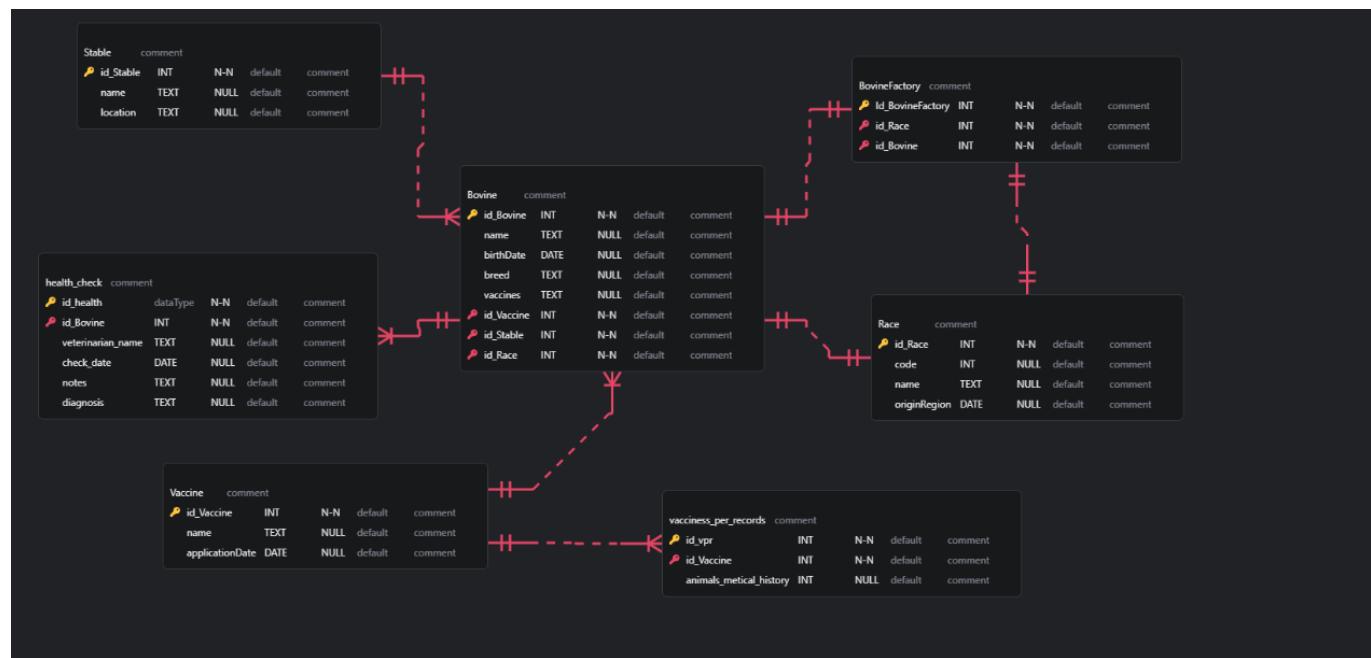
Nombre	Descripción
ID	Identificador único de registro usado como clave primaria
Name	Nombre del animal
Birthday	Fecha de nacimiento del animal
Birth_place	Lugar de Nacimiento del animal
Gender	Genero del animal
Breed	Raza del animal
Location	Lugar donde se ubica el animal
Parent_ID	Identificar de registro de la madre del animal
Expire_date	Fecha de expiracion de la identificacion del bovino
Animal_ID	Identificar de registro de la madre del animal
Nombre	Descripción
id	Identificador único del registro, generalmente una clave primaria.

Nombre	Descripción
first_name	Primer nombre del usuario.
last_name	Apellido del usuario.
job_status	Estado del empleado.
job_description	Descripción del puesto a cargo del empleado
dni	DNI del empleado
email_address	Dirección de correo electrónico del usuario.

## 4.10. Database Design

### 4.10.1. Relational Database Diagram

Para esta solución se realizó una Base de datos relacional con las siguientes tablas:



Con esta estructura de la base de datos que se basa en el modelo DDD de la arquitectura de la aplicación, se logrará tener un manejo estable de los datos.

## Capítulo V: Product Implementation

### 5.1. Software Configuration Management

#### 5.1.1. Software Development Environment Configuration

- **Android Studio:** Entorno de desarrollo.



- **GitHub:** Repositorio colaborativo en la nube.



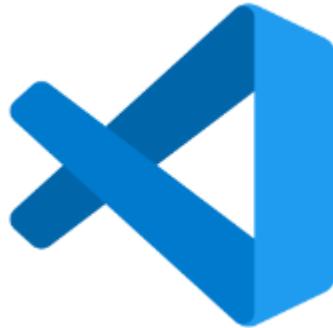
- **Netlify:** Plataforma que facilita implementar despliegues sencillos para nuestras páginas web.



- **Vertabelo:** Plataforma colaborativa para la creación de diagramas de base de datos.



- **Visual Studio Code:** Entorno de desarrollo para diseño de base de datos.



- **Figma:** Herramienta colaborativa que permite elaborar wireframes y mockups.



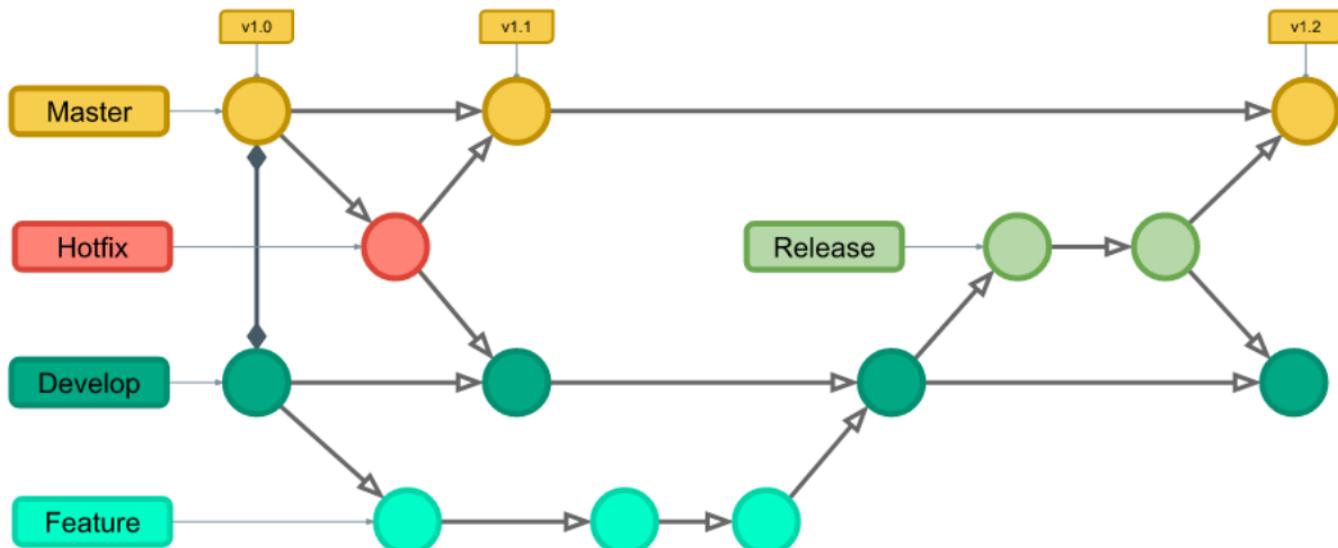
- **Azure:** Herramienta para subir nuestros servicios web en la nube.



### 5.1.2. Source Code Management

**Repositorio de la Landing Page: Implementación de GitFlow:** Para nuestra estrategia de gestión de versiones con Git, nos hemos inspirado en el artículo "A successful Git branching model" de Vincent Driessen, adoptando el modelo de ramificación GitFlow. Este enfoque nos permite establecer claramente

las convenciones de ramificación que aplicamos en nuestro proyecto.



- **Rama Principal (Main branch):** Contiene el código en producción y se conoce como la Master branch o Main branch.
  - Notación: main
- **Rama de Desarrollo (Develop branch):** Acumula las últimas actualizaciones y cambios para la próxima versión. Funciona como un entorno de integración y prueba continua.
  - Notación: develop
- **Rama de Lanzamiento (Release branch):** Facilita la preparación de una nueva versión del producto, permitiendo correcciones de errores y recibiendo más actualizaciones de Develop.
  - Debe derivarse de: develop
  - Debe fusionarse con: develop y master/main
  - Notación: release
- **Rama de Características (Feature branch):** Se utiliza para desarrollar nuevas funcionalidades para la siguiente versión o futuras iteraciones.
  - Debe derivarse de: develop
  - Debe fusionarse de vuelta a: develop
  - Notación: feature
- **Rama de Corrección Rápida (Hotfix branch):** Aborda errores críticos en producción, permitiendo la implementación rápida de soluciones.
  - Debe derivarse de: master/main
  - Debe fusionarse con: develop y master/main
  - Notación: hotfix

**Conventional Commits:** Adoptamos esta metodología para estructurar los mensajes de confirmación de cambios de manera estándar y semántica, lo que facilita la comunicación y la automatización de registros de cambios. **Tipos de Commits Convencionales:**

- feat: Nuevas características o funcionalidades.
- fix: Correcciones de errores.
- docs: Cambios o mejoras en la documentación.
- style: Cambios de formato que no afectan la funcionalidad.
- refactor: Mejoras en la estructura o legibilidad del código.

- test: Adición o modificación de pruebas.
- chore: Cambios en el proceso de construcción o tareas de mantenimiento.
- perf: Mejoras de rendimiento en el código.

### 5.1.3. Source Code Style Guide & Conventions

#### HTML

Regla	Ejemplo / Explicación
Etiquetas y atributos en minúsculas	<code>&lt;div class="container"&gt;, &lt;img src="logo.png" alt="Logo"&gt;</code>
Atributos ordenados lógicamente	<code>class, id, name, type, value, etc.</code>
Uso de comillas dobles	<code>&lt;input type="text" name="username"&gt;</code>
Indentación consistente (2 o 4 espacios)	No mezclar espacios con tabs

#### CSS

Regla	Ejemplo / Explicación
Nombres de clases en kebab-case	<code>.main-header, .user-profile-card</code>
Propiedades en minúsculas y ordenadas	<code>color: #333; font-size: 16px; margin-top: 20px;</code>
Uso de comentarios	<code>/* Sección de estilos para el header */</code>
Indentación consistente	2 o 4 espacios, no usar tabs

#### JavaScript

Regla	Ejemplo / Explicación
Variables y funciones en camelCase	<code>let userName = "Juan"; function getUserData() {}</code>
Clases en PascalCase	<code>class UserProfile {}</code>
Constantes en UPPER_SNAKE_CASE	<code>const API_URL = "https://api.example.com";</code>
Uso de <code>const</code> y <code>let</code>	Evitar <code>var</code> , usar <code>const</code> por defecto y <code>let</code> si se necesita mutabilidad
Punto y coma al final de líneas	<code>let nombre = "Carlos";</code>
Indentación consistente (2 o 4 espacios)	Mantener el mismo estilo en todo el proyecto

## Kotlin

Regla	Ejemplo / Explicación
Variables y funciones en camelCase	<code>val userName = "Juan", fun getUserData() {}</code>
Clases y objetos en PascalCase	<code>class UserProfile, object AppConfig</code>
Constantes en UPPER_SNAKE_CASE	<code>const val MAX_USERS = 100</code>
Archivos nombrados igual que la clase	<code>UserProfile.kt</code>
Indentación con 4 espacios	No usar tabs
Uso de <code>val</code> por defecto, <code>var</code> si mutable	Promueve inmutabilidad
Expresiones lambda con <code>it</code>	<code>users.filter { it.isActive }</code>

### 5.1.4. Software Deployment Configuration

**Deployment Landing Page:** En esta sección, detallamos el proceso de implementación de nuestra landing page en la plataforma de GitHub.

1. Se crea un repositorio en GitHub para alojar el código de nuestra landing page.

The screenshot shows a GitHub repository interface. At the top, there's a header with the repository name 'Landing-Page----VacApp', a search bar, and various navigation links like 'Code', 'Issues', 'Pull requests', 'Actions', 'Projects', 'Wiki', 'Security', 'Insights', and 'Settings'. Below the header, the repository details are shown: 'main' branch, 9 branches, 0 tags, 18 commits, and a public status. The main content area displays a list of files and their commit history. On the right side, there are sections for 'About' (describing it as the landing page for VacApp), 'Releases' (no releases published), 'Packages' (no packages published), and 'Contributors' (two contributors listed). The 'About' section includes a link to 'vacapp-landing.netlify.app/'.

2. Agregamos a los participantes:

The screenshot shows the GitHub Insights page for the repository 'Landing-Page---VacApp'. It displays a list of users with access to the repository, categorized by 'Everyone' and 'Outside collaborators'. All listed users are marked as 'Admin'. The users include Sergio André Gómez Vallejos, Estrella-ticona, FrancoDurand, Myck Kmykh, Aranda Vallejos, Oscar Gabriel OscarGAV, and Piero Miranda.

### 3. Habilitamos Netlify para poder importar nuestro proyecto:

The screenshot shows the Netlify dashboard for the project 'Landing-Page---KingReserve'. It includes sections for 'Functions directory' (set to 'netlify/functions'), 'Environment variables' (with an 'Add environment variables' button), and a large preview window showing the deployed landing page. The preview window also displays deployment details for the 'main' branch.

### 4. Finalmente, se confirma el despliegue de nuestra página web después de completar todo el procedimiento.



Este proceso garantiza el despliegue satisfactorio de nuestra landing page en la plataforma de Netlify, siguiendo las especificaciones y requisitos de nuestro proyecto. **Enlace de la Landing Page:**

<https://vacapp-landing.netlify.app/>

**About the product:** <https://www.youtube.com/watch?v=JmOW2IkXjeI>

**Deployment Frontend:** En esta sección, detallamos el proceso del deploy del Frontend-web en la plataforma de Firebase.

## 1. Al utilizar Firebase instalamos firebase en el proyecto

```

File Edit Selection View Go Run Terminal Help      ← → project
PROJECT
src > app > domain > repositories > dashboard.repository.ts
src > app > domain > repositories > plans.repository.ts
src > authrepository.ts
src > browser
src > dist > demo
src > infrastructure > repositories
src > node_modules
src > prerendered-routes.json
src > shared
src > src
src > src > app
src > src > application
src > src > domain > repositories
src > src > authrepository.ts
src > src > dashboard.repository.ts
src > src > plans.repository.ts
src > src > infrastructure > repositories
src > src > authrepository.impl.ts
src > src > dashboard.repository.impl.ts
src > src > plans.repository.impl.ts
src > src > presentation
src > src > shared
src > src > shared > app.routes.ts
src > src > shared > global.styles.css
src > src > shared > index.html
src > src > shared > maints
src > src > shared > .firebaserc
src > src > shared > .gitignore
src > src > shared > angular.json
src > src > shared > firebase.json
src > src > shared > package-lock.json
src > src > shared > package.json
src > src > shared > tsconfig.app.json
src > src > shared > tsconfig.json

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS POLYGLOT NOTEBOOK
PS H:\Frontend\frontend-web\project> firebase init
First, let's associate this project directory with a Firebase project.
You can create multiple project aliases by running firebase use --add,
but for now we'll just set up a default project.

i  Using project vacapp-frontend (VacApp-frontend)

--- Hosting Setup

Your public directory is the folder (relative to your project directory) that
will contain Hosting assets to be uploaded with firebase deploy. If you
have a build process for your assets, use your build's output directory.

? What do you want to use as your public directory? dist/demo/browser
? Configure as a single-page app (rewrite all urls to /index.html)? Yes
? Set up automatic builds and deploys with GitHub? No
? File dist/demo/browser/index.html already exists. Overwrite? No
i  Skipping write of dist/demo/browser/index.html

+ Wrote configuration info to Firebase.json
+ Wrote project information to .firebaserc

+ Firebase initialization complete!
PS H:\Frontend\frontend-web\project> firebase deploy
--- Deploying to 'vacapp-frontend'...

i  deploying hosting
i  hosting[vacapp-frontend]: beginning deploy...
i  hosting[vacapp-frontend]: found 13 files in dist/demo/browser
+  hosting[vacapp-frontend]: file upload complete
i  hosting[vacapp-frontend]: finalizing version...
i  hosting[vacapp-frontend]: version finalized
i  hosting[vacapp-frontend]: releasing new version...
v  hosting[vacapp-frontend]: release complete

+ Deploy complete!

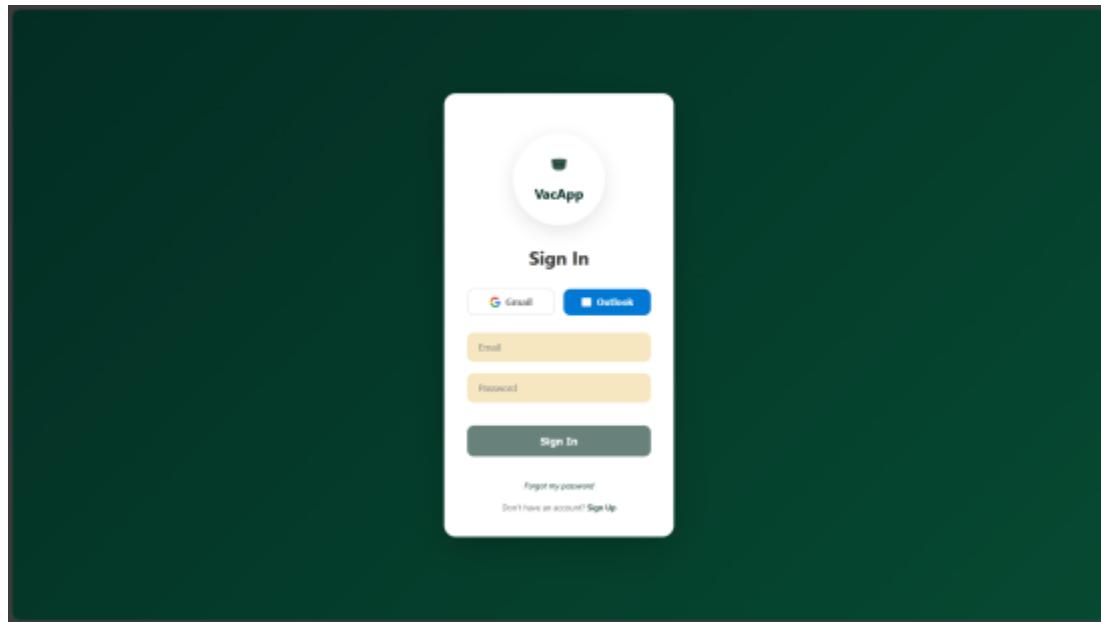
Project Console: https://console.firebaseio.google.com/project/vacapp-frontend/overview
Hosting URL: https://vacapp-frontend.web.app
PS H:\Frontend\frontend-web\project>

```

## 2. Luego de Instalarlo se inicia sesion y se implementa en Firebase.

The screenshot shows the Firebase Hosting Admin interface for the project 'VacApp-frontend'. The left sidebar includes sections for Descripción general, Accesos directos a proyectos, App Hosting, and Hosting (selected). The main area displays deployment details: 'Versión actual' (pepe.pepazo1209@gmail.com, 18/9/25, 12:06 p.m., 0c874b) and 'Versiones anteriores' (pepe.pepazo1209@gmail.com, 18/9/25, 12:03 p.m., 86c007). It also shows 'Dominios' (vacapp-frontend.web.app, vacapp-frontend.firebaseioapp.com, both set to 'Predeterminado') and a 'Configuración de almacenamiento de actualizaciones' section. A 'Canales de vista previa' section is shown as 'Beta', featuring a preview icon and instructions: 'Utiliza canales de vista previa para probar y compartir los cambios antes de publicarlos'. It includes a command: 'firebase hosting:channel:deploy preview\_name'.

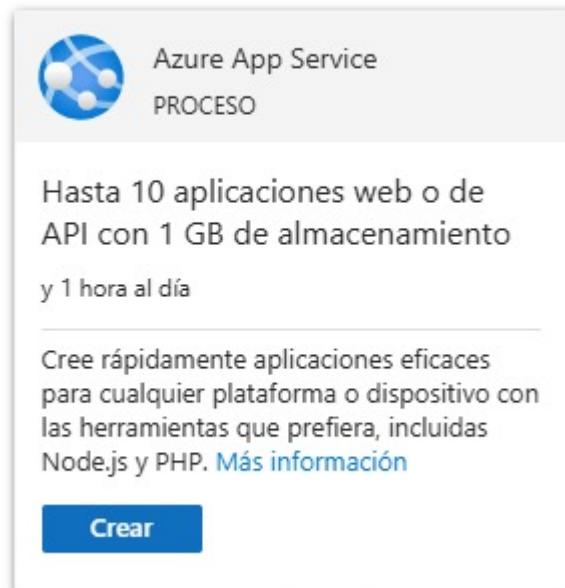
3. Con esto, la aplicacion fue desplegada.



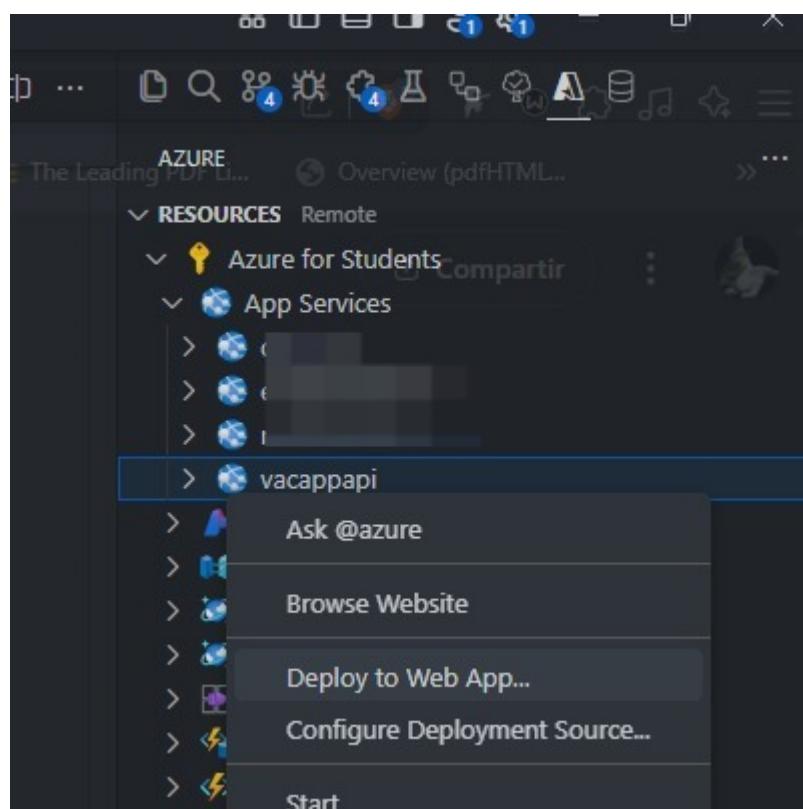
Enlace del Frontend: <https://vacapp-frontend.web.app/auth/login>

**Deployment Backend:** En esta sección, detallamos el proceso de implementación de nuestro backend en la plataforma de Microsoft Azure.

1. Se crea un servicio web alojado en azure y afiliado a un grupo de recursos determinado



2. Con la herramienta Azure Tool Kit, un plugin disponible en los entornos de desarrollo de jetbrains, podemos habilitar una vista con los recursos y elementos creados en nuestra cuenta de Azure. Esto nos permite poder publicar el backend directamente al servicio en la nube de Azure.



3. Una vez realizado de manera satisfactoria este proceso, resolviendo errores y añadiendo configuraciones adicionales de ser requeridas, podremos confirmar que el enlace muestre correctamente los endpoints y observaremos nuestro backend desplegado en un browser predeterminado.

**Bovines**

- POST** /api/v1/bovines
- GET** /api/v1/bovines Get all bovines
- GET** /api/v1/bovines/{id}
- PUT** /api/v1/bovines/{id}
- DELETE** /api/v1/bovines/{id}
- GET** /api/v1/bovines/stable/{stableId} Get all bovines by stable ID

Enlace del backend: <https://vacappapi.azurewebsites.net/swagger/index.html>

## 5.2. Product Implementation & Deployment

### 5.2.1. Sprint Backlogs

---

#### Sprint 1

User Story Id	User Story Title	Task Id	Task Title	Estimation	Assigned To	Status
TS015	Acceso a la sección de Home	T01	Implementar acceso a la sección de Home	2	Ticona Panduro, Estrella del Pilar	Done
TS016	Acceso a la sección de Características	T02	Implementar acceso a la sección de Características	1	Durand Vera, Gianfranco Angel	Done
TS017	Registro de Nuevos Usuarios	T03	Implementar registro de nuevos usuarios	3	Ticona Panduro, Estrella del Pilar	Done
TS018	Información de Funcionalidades	T04	Implementar sección de funcionalidades	2	Durand Vera, Gianfranco Angel	Done

User Story Id	User Story Title	Task Id	Task Title	Estimation	Assigned To	Status
TS019	Sector de Planes Disponibles	T05	Implementar sector de planes disponibles	3	Durand Vera, Gianfranco Angel	Done
TS020	Incluir Internacionalización (i18n)	T06	Implementar el cambio de idioma	2	Ticona Panduro, Estrella del Pilar	Done
TS001	Crear Vacuna vía API	T07	Implementar POST para vacunas	2	Aranda Vallejos, Oscar Gabriel	Done
TS002	API para Búsqueda de Vacunas	T08	Implementar GET para vacunas	2	Aranda Vallejos, Oscar Gabriel	Done
TS003	API para Gestión de vacunas	T09	Implementar PUT y DELETE para vacunas	3	Aranda Vallejos, Oscar Gabriel	Done
TS004	API para Registro de animales	T10	Implementar POST para animales	2	Aranda Vallejos, Oscar Gabriel	Done
TS005	API para Búsqueda de animales	T11	Implementar GET para animales	2	Aranda Vallejos, Oscar Gabriel	Done
TS006	API para Gestión de animales	T12	Implementar PUT y DELETE para animales	2	Aranda Vallejos, Oscar Gabriel	Done
TS007	API para Creación de campaña	T13	Implementar POST para campaña	2	Miranda Sinarahua, Piero Stephano	Done

User Story Id	User Story Title	Task Id	Task Title	Estimation	Assigned To	Status
TS009	API para Gestión de campaña	T14	Implementar PUT y DELETE para campaña	2	Miranda Sinarahua, Piero Stephano	Done
TS012	API para Registro de empleados	T15	Implementar POST para empleados	2	Aranda Vallejos, Oscar Gabriel	Done

**Sprint 2**

User Story Id	User Story Title	Task Id	Task Title	Estimation	Assigned To	Status
TS001	Crear Vacuna vía API	T01	Implementar exponer un endpoint para registrar una vacuna vía API	2	Ticona Panduro, Estrella del Pilar	Done
TS002	API para Búsqueda de Vacunas	T02	Implementación de un endpoint para buscar vacunas mediante criterios específicos	1	Durand Vera, Gianfranco Angel	Done
US002	Búsqueda de Vacunas	T03	Implementar búsqueda de vacunas previamente registradas	3	Ticona Panduro, Estrella del Pilar	Done
TS003	API para Gestión de Vacunas	T04	Implementar endpoint para editar y eliminar registros de vacunas	2	Durand Vera, Gianfranco Angel	Done
TS004	API para Registro de Animales	T05	Implementar endpoint para registrar un bovino en un lote específico	3	Durand Vera, Gianfranco Angel	Done
US003	Gestión de Registros de Vacunas	T06	Implementar editar o eliminar el registro de una vacuna	2	Ticona Panduro, Estrella del Pilar	Done

User Story Id	User Story Title	Task Id	Task Title	Estimation	Assigned To	Status
TS005	API para Búsqueda de Animales	T07	Implementar un endpoint que permita buscar animales registrados usando parámetros de búsqueda	2	Aranda Vallejos, Oscar Gabriel	Done
TS006	API para Gestión de Animales	T08	Implementar funcionalidades para editar y eliminar animales registrados	2	Aranda Vallejos, Oscar Gabriel	Done
US004	Registro de Bovino en Lote	T09	Implementar un registro de un bovino en un lote específico	3	Aranda Vallejos, Oscar Gabriel	Done
TS007	API para Creación de Campaña	T10	Implementar un endpoint que permita la creación de campañas	2	Gómez Vallejos, Sergio André	Done

**Sprint 3**

User Story Id	User Story Title	Task Id	Task Title	Estimation	Assigned To	Status
US01	Agregar vacuna al registro	T01	Implementar la opción de registro de vacuna	2	Rojas Velasquez, Maycol Jhordan	Done
US03	Gestión de registro de vacunas	T02	Implementación de la administración del registro de vacunas en el app	2	Rojas Velasquez, Maycol Jhordan	Done
US04	Registro de bovino en Lote	T03	Implementación de registro de bovinos dentro de un Lote	2	Rojas Velasquez, Maycol Jhordan	Done
US05	Información de bovino	T04	Implementación de la opción de visualizar información de bovino	2	Durand Vera, Gianfranco Angel	Done

User Story Id	User Story Title	Task Id	Task Title	Estimation	Assigned To	Status
US06	Actualiza información de bovinos	T05	Implementación de la opción de actualizar datos de bovino	2	Durand Vera, Gianfranco Angel	Done
US08	Asocia Empleado a campaña	T06	Implementación de la opción de asociar empleado a una campaña	2	Rojas Velasquez, Maycol Jhordan	Done
TS09	API para Gestión de Campañas	T07	Implementación de API para gestión de campañas	2	Miranda Sinarahua, Piero Stephano	Done
US10	Registro de Personal	T08	Implementación de opción para registrar personal	2	Ticona Panduro, Estrella del Pilar	Done
TS06	API gestión de animales	T09	Implementación de API para gestión de animales	2	Aranda Vallejos, Oscar Gabriel	Done
US12	Gestión de Personal	T10	Implementación de opción para administrar el personal	2	Aranda Vallejos, Oscar Gabriel	Done
TS11	API búsqueda empleados	T11	Implementación del API para búsqueda de personal	2	Aranda Vallejos, Oscar Gabriel	Done
US15	Explorar Landing Page	T12	Implementación secciones restantes para explorar Landing Page	2	Gómez Vallejos, Sergio André	Done

### 5.2.2. Implemented Landing Page Evidence

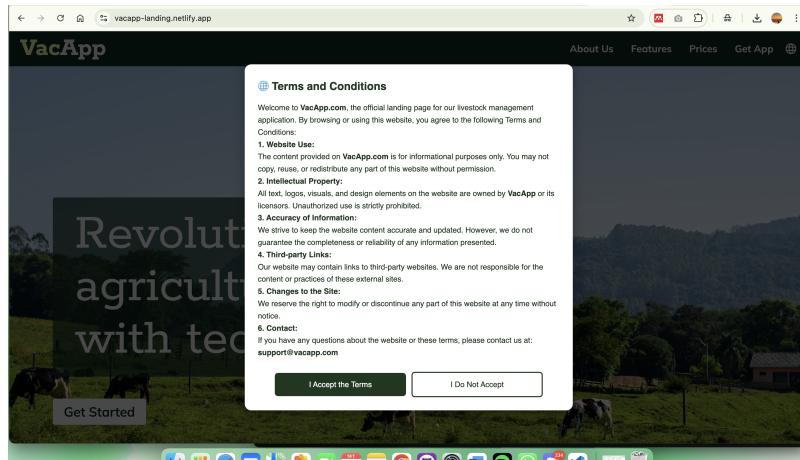
Durante el desarrollo de los Sprints, se completó y desplegó exitosamente la landing page del proyecto VacApp. Esta página presenta el modelo de negocio, integra una barra de navegación funcional, secciones informativas clave y un formulario de contacto operativo que permite a los usuarios dejar su información de manera efectiva.

El sitio fue desarrollado aplicando principios de Responsive Web Design para asegurar una experiencia de usuario óptima en dispositivos móviles, tabletas y computadoras de escritorio. Las pruebas de visualización en múltiples resoluciones confirmaron su correcto funcionamiento.

Asimismo, se implementó la metodología GitFlow, lo que permitió organizar eficientemente el trabajo del equipo mediante ramas específicas para desarrollo, pruebas y producción, asegurando la estabilidad de la rama principal.

La landing page de VacApp se encuentra publicada y accesible en el siguiente enlace: <https://vacapp-landing.netlify.app/>

A continuación, se presentan las imágenes que evidencian los avances logrados durante este Sprint:



**Precios**

Gratis	Premium
<b>S/0</b>	<b>Desde S/49.90</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de hasta 10 animales.</li> <li>• Acceso básico al historial sanitario.</li> <li>• Recordatorios limitados.</li> <li>• Visualización de reportes mensuales en formato simple.</li> <li>• Soporte por correo electrónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro ilimitado de animales.</li> <li>• Seguimiento completo de salud y vacunación.</li> <li>• Gestión de inventario y productos.</li> <li>• Soporte prioritario.</li> </ul>

**Funciones Clave**

<b>Registro de Animales</b> Registra y gestiona ganado con información detallada de origen, raza y estado.	<b>Historial de Salud</b> Lleva el control de vacunas y tratamientos médicos para cada animal.	<b>Recordatorios Inteligentes</b> Alertas automáticas para cheques, tratamientos y eventos importantes.
<b>Reportes Automatizados</b> Genera reportes visuales.	<b>Recetas Médicas</b> Emite y guarda recetas.	<b>Gestión de Inventario</b> Monitorea suministros como...

### 5.2.3. Implemented Frontend-Web Application Evidence

Además del desarrollo de la aplicación móvil de VacApp, se desarrolló paralelamente la **aplicación web** como parte de la estrategia multiplataforma del proyecto. Esta implementación web busca ofrecer una experiencia completa y funcional que permita a los usuarios acceder a todas las funcionalidades desde cualquier dispositivo con navegador.

#### Características de la Aplicación Web

La aplicación web de VacApp ha sido desarrollada siguiendo los principios de **Responsive Web Design**, garantizando una experiencia óptima tanto en dispositivos de escritorio como en tablets. Las funcionalidades implementadas incluyen:

#### Gestión Integral del Ganado:

- Registro y actualización de información de bovinos
- Control de salud y seguimiento veterinario
- Gestión de ciclos reproductivos y genealogía
- Trazabilidad completa de cada animal

#### Administración de Establos:

- Organización y capacidad de instalaciones
- Asignación de animales por establo
- Control de ocupación y distribución

#### Campañas de Vacunación:

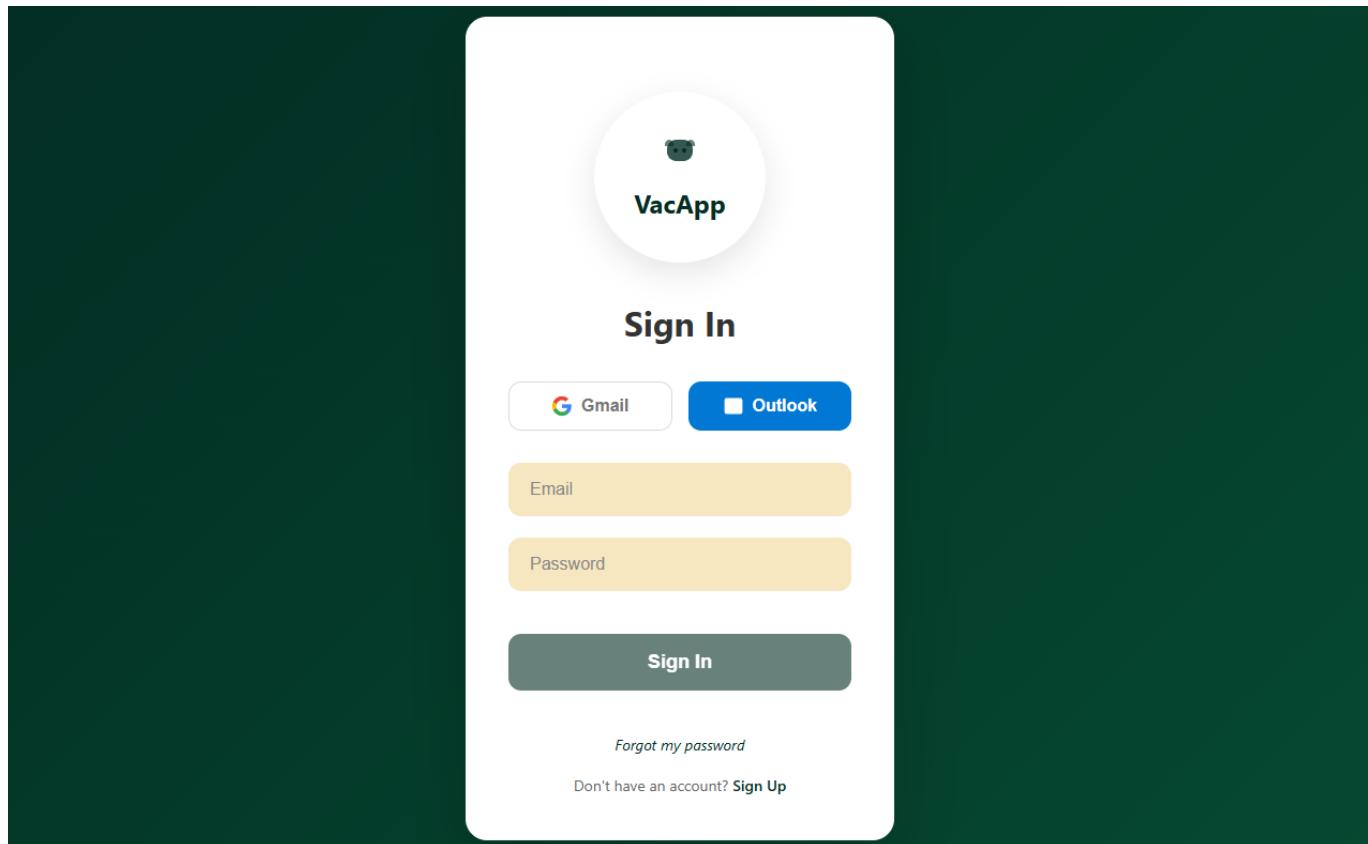
- Planificación de campañas sanitarias
- Programación de vacunas y tratamientos
- Seguimiento del progreso de campañas

### Dashboard y Reportes:

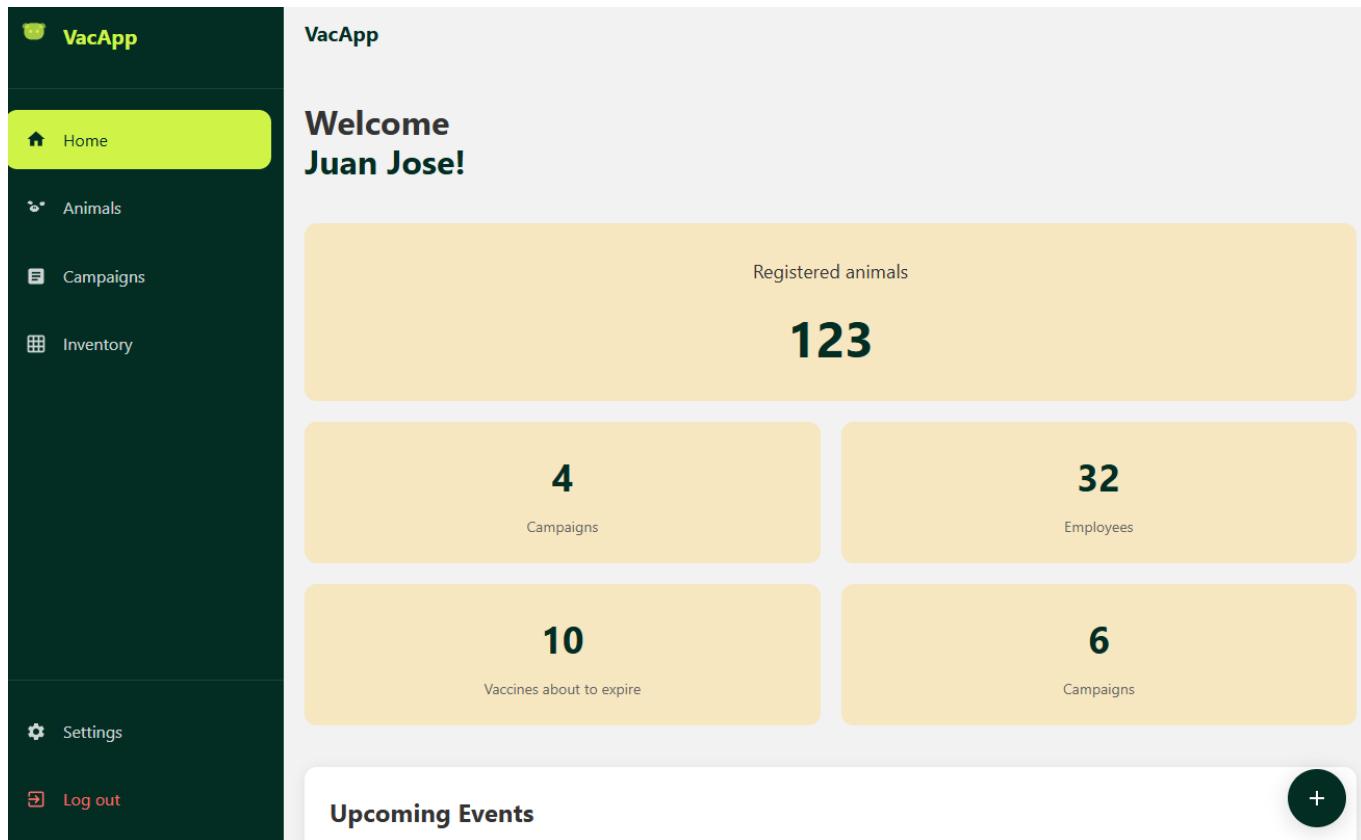
- Panel de control con métricas clave
- Reportes de productividad y salud
- Análisis de tendencias y estadísticas

### Evidencias de Implementación

**Interfaz de Inicio de Sesión:** La pantalla de autenticación implementa las mejores prácticas de seguridad y UX, con validación en tiempo real y diseño responsive.



**Dashboard Principal:** El panel principal muestra métricas importantes, accesos rápidos a funciones clave y una navegación intuitiva que facilita el trabajo diario del ganadero.



## Tecnologías Implementadas

- **Frontend:** React.js con TypeScript
- **UI Framework:** Angular Material / Bootstrap
- **Estado:** Redux Toolkit para gestión de estado
- **Autenticación:** JWT con refresh tokens
- **Responsive:** CSS Grid y Flexbox
- **Build:** Vite para optimización de rendimiento

## Acceso y Deployment

La aplicación web está desplegada en **Firebase Hosting**, garantizando alta disponibilidad, CDN global y certificados SSL automáticos.

🔗 **Enlace de acceso:** <https://vacapp-frontend.web.app/auth/login>

### Características del deployment:

- Carga rápida con optimización automática
- Acceso global mediante CDN
- HTTPS habilitado por defecto
- Compatible con PWA (Progressive Web App)

## Próximas Funcionalidades

En las siguientes iteraciones se planea implementar:

- Módulo avanzado de reportes y analytics
- Sistema de notificaciones push para web

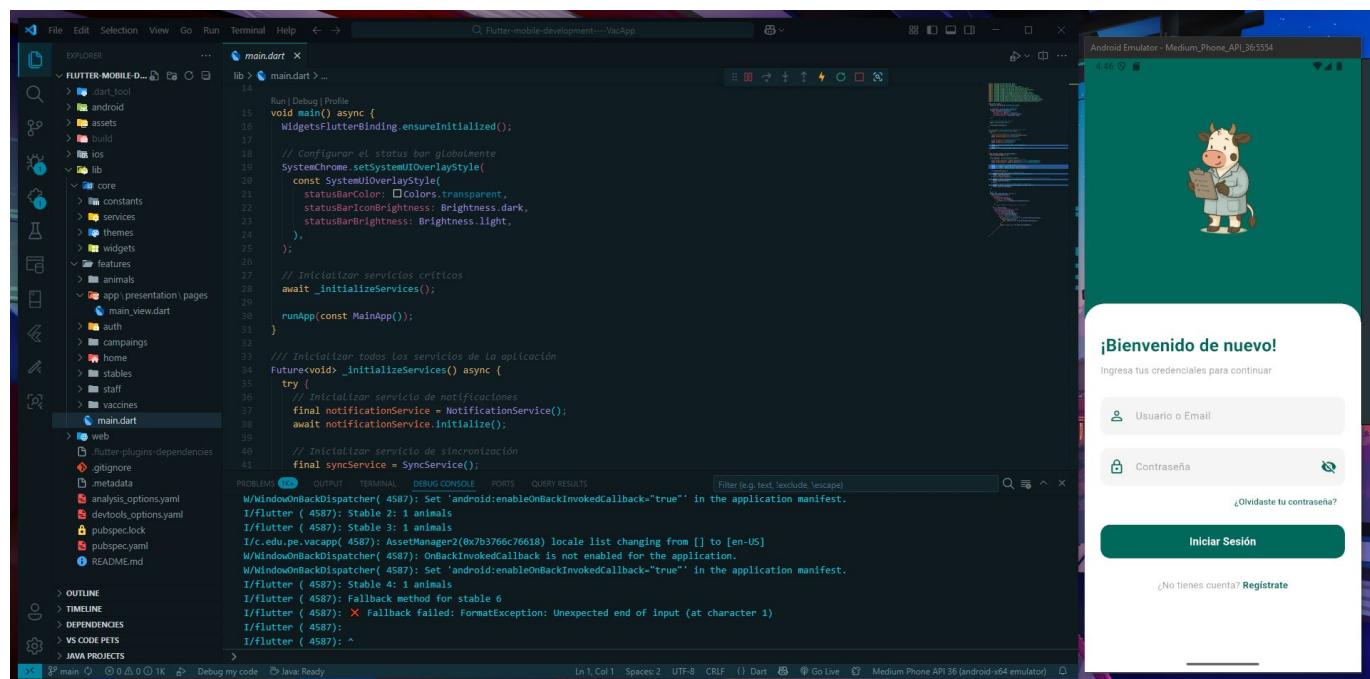
- Captura y gestión de imágenes del ganado
- Integración con mapas para ubicación de establos
- Funcionalidades offline con Service Workers

#### 5.2.4. Implemented Native-Mobile Application Evidence

Durante los Sprints del proyecto, se logró desarrollar e implementar por completo la aplicación móvil de VacApp, cumpliendo con las funcionalidades clave definidas para la solución. La app integra de manera efectiva las características relacionadas con la gestión ganadera, permitiendo a los usuarios registrar bovinos, gestionar vacunas, organizar establos, y realizar un seguimiento de la salud y productividad del ganado.

Además, se incluyeron vistas para la gestión de usuarios, control de campañas de vacunación, reportes y estadísticas, asegurando una experiencia de usuario coherente y fluida en dispositivos móviles.

Este desarrollo fue acompañado por pruebas funcionales continuas durante los sprints, garantizando el cumplimiento de los requisitos establecidos y la alineación con los flujos definidos previamente en los prototipos elaborados en Figma. La aplicación móvil de VacApp se encuentra lista para ser validada en un entorno real de usuarios y continuar su evolución en próximos ciclos de mejora.

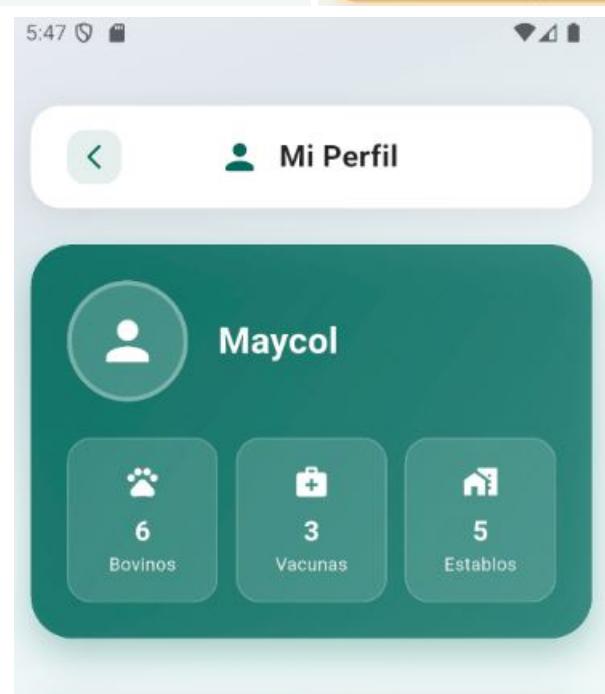
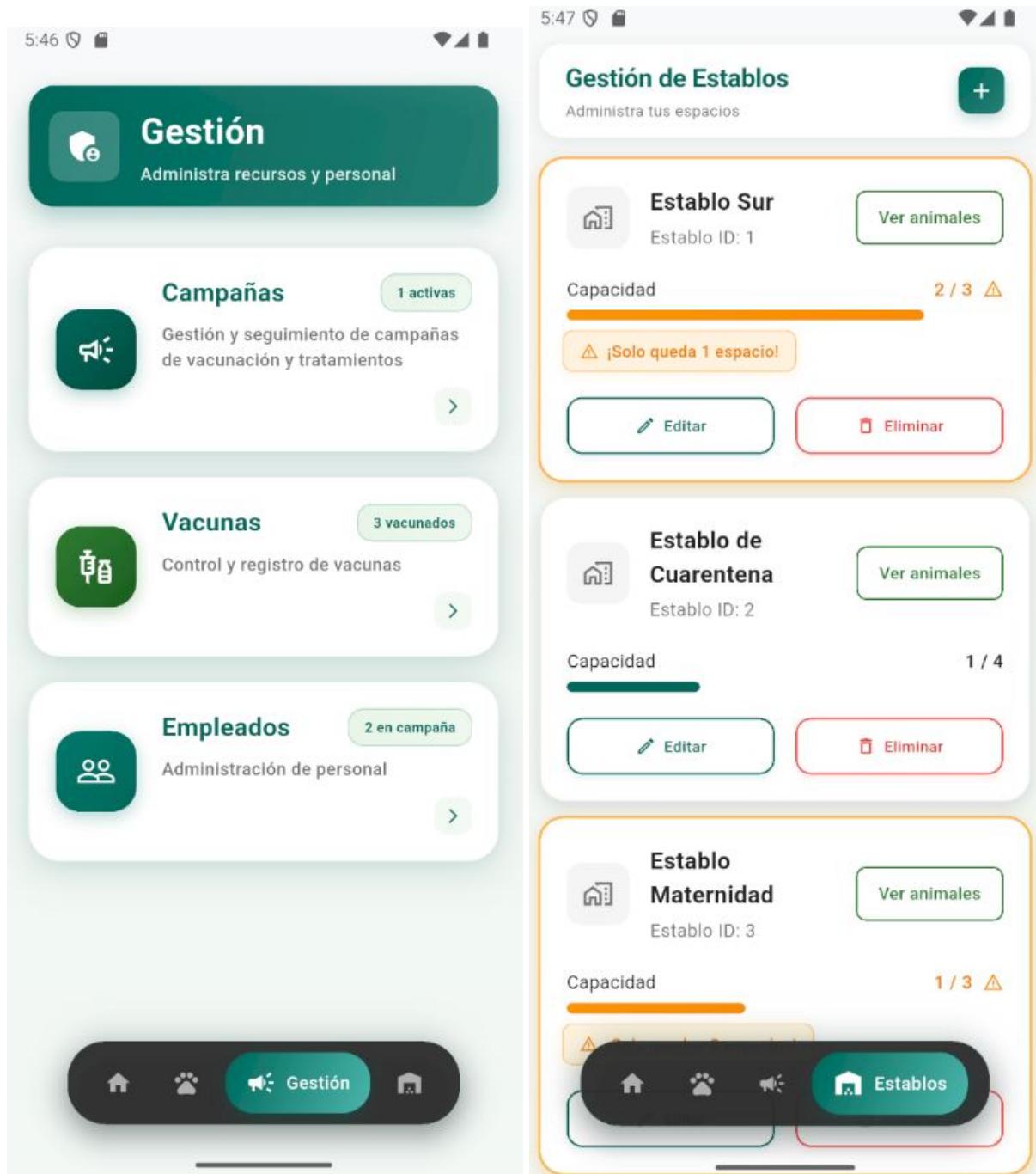


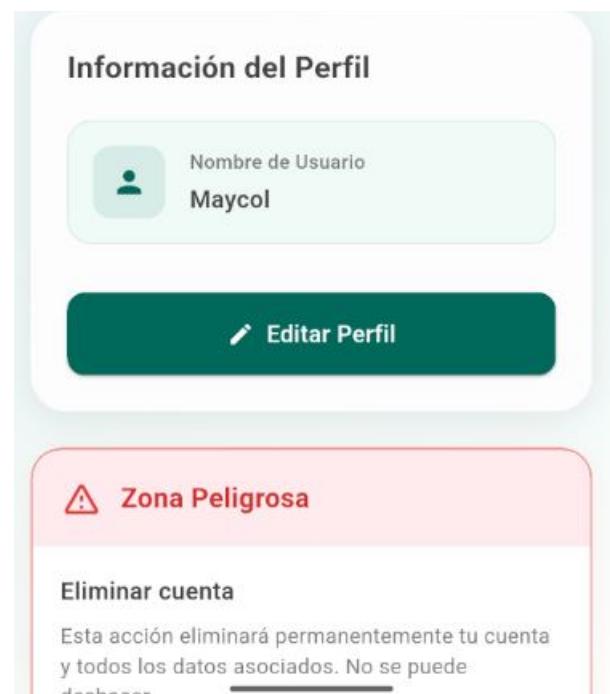


¿Ya tienes una cuenta? [Iniciar Sesión](#)









**Personal**

Gestión de empleados

**Jutmid Vargas**

Trabajando | En Campaña

Campaña Asignada  
Campaña para Cuidado Veterinarios

DURACIÓN  
15 días de trabajo

Inicio: 30 Jul 2025 | Fin: 13 Ago 2025

Ver Acceso | Panel de Control >

**Alexandra Vilcatoma**

Vacaciones

Personal en Vacaciones

Concluirá al volver de sus vacaciones la campaña

+ Agregar

**Vacunas**

3 vacunas

Buscar vacunas...

**Salmonella Dublin**  
Bacteriana

**Mara**  
Hembra • 14 años | Vacunado

Fecha de Vencimiento: 26 jun 2030

Editar | Eliminar

**Fiebre Aftosa**  
Viral

**Lola**  
Hembra • 17 años | Vacunado

Fecha de Vencimiento: 23 jul 2026

+ Nueva Vacuna



### 5.2.5. Implemented RESTful API and/or Serverless Backend Evidence

#### Backend

The screenshot shows the Swagger UI interface for the VacApp-Bovinova-Platform API. The URL in the browser is <https://vacappapi.azurewebsites.net/swagger/index.html>. The page displays the API definition for version 1.0 OAS 3.0. The main header reads "VacApp-Bovinova-Platform 1.0 OAS 3.0".

#### Endpoint para registro e inicio de sesión

**User**

<b>POST</b>	/api/v1/user/sign-up		
<b>POST</b>	/api/v1/user/sign-in		
<b>GET</b>	/api/v1/user/get-info		

**Endpoint de establos****Stables**

<b>POST</b>	/api/v1/stables		
<b>GET</b>	/api/v1/stables	Get all stables	
<b>GET</b>	/api/v1/stables/{id}		
<b>PUT</b>	/api/v1/stables/{id}		
<b>DELETE</b>	/api/v1/stables/{id}		

**Endpoint de bovinos**

https://vacappapi.azurewebsites.net/swagger/index.html

Swagger Supported by SMARTBEAR Select a definition VacApp-Bovinova-Platform v1

### VacApp-Bovinova-Platform 1.0 OAS 3.0

https://vacappapi.azurewebsites.net/swagger/v1/swagger.json

Authorize

#### Bovines

<b>POST</b>	/api/v1/bovines		
<b>GET</b>	/api/v1/bovines	Get all bovines	
<b>GET</b>	/api/v1/bovines/{id}		
<b>PUT</b>	/api/v1/bovines/{id}		
<b>DELETE</b>	/api/v1/bovines/{id}		
<b>GET</b>	/api/v1/bovines/stable/{stableId}	Get all bovines by stable ID	

**Endpoint de vacunas****Vaccines**

<b>POST</b>	/api/v1/vaccines		
<b>GET</b>	/api/v1/vaccines	Get all vaccines	
<b>GET</b>	/api/v1/vaccines/{id}		
<b>PUT</b>	/api/v1/vaccines/{id}		
<b>DELETE</b>	/api/v1/vaccines/{id}		
<b>GET</b>	/api/v1/vaccines/bovine/{bovineId}	Get all vaccines by bovine ID	

**Endpoint de campañas**

## Campaign

<code>POST</code>	/api/v1/campaign	
<code>GET</code>	/api/v1/campaign/{id}	
<code>DELETE</code>	/api/v1/campaign/{id}	
<code>GET</code>	/api/v1/campaign/all-campaigns	
<code>PATCH</code>	/api/v1/campaign/{id}/update-status	
<code>PATCH</code>	/api/v1/campaign/{id}/add-goal	
<code>PATCH</code>	/api/v1/campaign/{id}/add-channel	
<code>GET</code>	/api/v1/campaign/{id}/goals	
<code>GET</code>	/api/v1/campaign/{id}/channels	

## Endpoint de google auth

<code>GET</code>	/api/v1/user-google	
<code>GET</code>	/api/v1/user-google/callback	
<code>GET</code>	/api/v1/user-google/sign-in/{userId}	

## Endpoint de microsoft auth

<code>GET</code>	/api/v1/user-outlook	
<code>GET</code>	/api/v1/user-outlook/callback	
<code>GET</code>	/api/v1/user-outlook/sign-in/{userId}	

## 5.2.6. RESTful API documentation

La documentación de la **API RESTful** del backend del proyecto **VacApp** fue desarrollada siguiendo las mejores prácticas de la industria, utilizando herramientas especializadas como **Swagger (OpenAPI 3)** y **Postman**. Esta documentación integral facilita a los desarrolladores la consulta, comprensión y prueba de los endpoints disponibles, optimizando la integración con el frontend y otros sistemas externos.

### Herramientas de Documentación

#### Swagger (OpenAPI 3)

**Swagger** constituye la herramienta principal para la generación automática de documentación interactiva de la API. Esta plataforma proporciona una interfaz visual completa que incluye:

#### Características principales:

- Especificación detallada de endpoints:** Tipo de solicitud (GET, POST, PUT, DELETE)
- Validación de parámetros:** Documentación exhaustiva de parámetros de entrada y sus validaciones
- Ejemplos de respuesta:** Casos de uso en formato JSON para cada endpoint
- Manejo de errores:** Documentación completa de códigos de estado HTTP y mensajes de error

- **Testing integrado:** Capacidad de probar endpoints directamente desde la interfaz sin herramientas externas

## Postman Collection

Postman complementa la documentación de Swagger mediante la realización de pruebas exhaustivas y validaciones de escenarios reales:

### Funcionalidades implementadas:

- **Pruebas manuales automatizadas** para validar el comportamiento de la API
- **Validación de escenarios complejos** que incluyen casos de éxito y error
- **Testing de integración** para asegurar la correcta comunicación entre servicios
- **Documentación de casos de uso** específicos del dominio ganadero

---

## Estructura de la API

### Sistema de Autenticación

VacApp implementa un sistema de autenticación robusto basado en **tokens JWT (JSON Web Tokens)** que garantiza la seguridad y trazabilidad de las operaciones:

#### Endpoints de autenticación:

- **Registro:** POST /api/v1/authentication/sign-up
- **Inicio de sesión:** POST /api/v1/authentication/sign-in

#### Configuración de headers:

```
Authorization: Bearer <JWT_Token>
Content-Type: application/json
```

**Importante:** Todos los endpoints (excepto autenticación) requieren el token JWT en el header de autorización.

---

## Endpoints Principales

### Gestión de Bovinos

#### Obtener bovino específico

```
GET /api/v1/bovines/{id}
```

Recupera información detallada de un bovino específico por su ID.

#### Registrar nuevo bovino

```
POST /api/v1/bovines
```

### Ejemplo de respuesta exitosa:

```
{  
    "id": 12,  
    "name": "Toro Brangus",  
    "birthDate": "2023-07-20",  
    "weight": 380,  
    "breed": "Brangus",  
    "gender": "Macho",  
    "stableId": 3,  
    "healthStatus": "Saludable",  
    "createdAt": "2025-08-10T18:23:01Z",  
    "updatedAt": "2025-08-10T18:23:01Z"  
}
```

## Gestión de Establos

### Listar todos los establos

```
GET /api/v1/stables
```

### Crear nuevo establo

```
POST /api/v1/stables
```

### Ejemplo de respuesta:

```
{  
    "id": 3,  
    "name": "Establo Central",  
    "capacity": 50,  
    "currentOccupancy": 32,  
    "location": "Lima, Perú",  
    "status": "Activo",  
    "createdAt": "2025-08-10T18:23:01Z"  
}
```

## Gestión de Vacunas

### Obtener información de vacuna

```
GET /api/v1/vaccines/{id}
```

## Registrar nueva vacuna

```
POST /api/v1/vaccines
```

## Ejemplo de respuesta:

```
{  
    "id": 8,  
    "name": "Vacuna Aftosa",  
    "type": "Sanitaria",  
    "description": "Vacuna contra fiebre aftosa",  
    "applicationDate": "2025-08-15",  
    "expirationDate": "2026-08-15",  
    "veterinarian": "Dr. García",  
    "bovineId": 12,  
    "status": "Aplicada"  
}
```

## Gestión de Campañas

### Consultar detalles de campaña

```
GET /api/v1/campaigns/{id}
```

### Registrar nueva campaña

```
POST /api/v1/campaigns
```

## Ejemplo de respuesta:

```
{  
    "id": 5,  
    "name": "Campaña Antiparasitaria",  
    "description": "Campaña de desparasitación general",  
    "startDate": "2025-09-01",  
    "endDate": "2025-09-15",  
    "status": "Activa",  
    "responsibleVet": "Dr. Rodríguez",  
    "targetAnimals": 150,
```

```
"completedAnimals": 45,  
"progress": 30  
}
```

## Códigos de Estado HTTP

La API implementa un manejo estandarizado de códigos de estado HTTP para facilitar la depuración y el desarrollo:

Código	Descripción	Escenario
200 OK	Operación exitosa	Consultas y actualizaciones correctas
201 Created	Recurso creado exitosamente	Registro de nuevos bovinos, establos, etc.
400 Bad Request	Parámetros incorrectos o datos inválidos	Validaciones fallidas
401 Unauthorized	Token JWT inválido o no proporcionado	Problemas de autenticación
403 Forbidden	Permisos insuficientes	Restricciones de acceso por rol
404 Not Found	El recurso solicitado no existe	Bovino, establo o campaña no encontrado
409 Conflict	Conflicto de recursos	Nombres duplicados, restricciones de negocio
500 Internal Server Error	Error inesperado en el servidor	Errores no controlados

## Validación y Testing

### Estrategia de Pruebas

La API ha sido sometida a pruebas exhaustivas utilizando múltiples enfoques:

#### Pruebas automatizadas en Swagger:

- Validación de sintaxis de requests/responses
- Verificación de códigos de estado HTTP
- Testing de autenticación JWT

#### Pruebas manuales en Postman:

- Escenarios de uso real del dominio ganadero
- Validación de reglas de negocio específicas
- Testing de restricciones (ej: capacidad máxima de establos)
- Pruebas de rendimiento y carga

## Casos de Prueba Validados

- **Autenticación:** Login/logout, expiración de tokens, roles de usuario
- **Gestión de bovinos:** Registro, consulta, actualización, eliminación
- **Campañas de vacunación:** Creación, seguimiento, finalización
- **Restricciones de negocio:** Capacidad de establos, fechas de vacunación

Seguridad y Autenticación

### Implementación JWT

La seguridad de VacApp se fundamenta en el uso de **JSON Web Tokens (JWT)** con las siguientes características:

#### Configuración de seguridad:

- **Algoritmo de encriptación:** HS256
- **Tiempo de expiración:** 24 horas
- **Refresh token:** Implementado para renovación automática
- **Roles y permisos:** Sistema granular de autorización

#### Ejemplo de solicitud autenticada:

```
GET /api/v1/bovines/12
Authorization: Bearer
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJzdWIiOiIxMjM0NTY3ODkwIiwibmFtZSI6I
kpvaG4gRG9lIiwiaWF0IjoxNTE2MjM5MDIyfQ.SflKxwRJSMeKKF2QT4fwpMeJf36P0k6yJV_a
dQssw5c
Content-Type: application/json
```

## Medidas de Seguridad Adicionales

- **Rate limiting:** Prevención de ataques de fuerza bruta
- **CORS configurado:** Restricción de orígenes permitidos
- **Validación de entrada:** Sanitización de todos los parámetros
- **Logging de auditoría:** Trazabilidad completa de operaciones

### 5.2.7. Team Collaboration Insights

Durante el desarrollo del Sprint 1, el equipo colaboró activamente en el repositorio del Informe, utilizando herramientas como GitHub, Trello y Discord para coordinar tareas, compartir avances y resolver dudas de forma continua.

Se realizaron reuniones semanales para planificación y revisión, así como sesiones diarias breves (dailys) para mantener sincronizado el trabajo entre los integrantes.

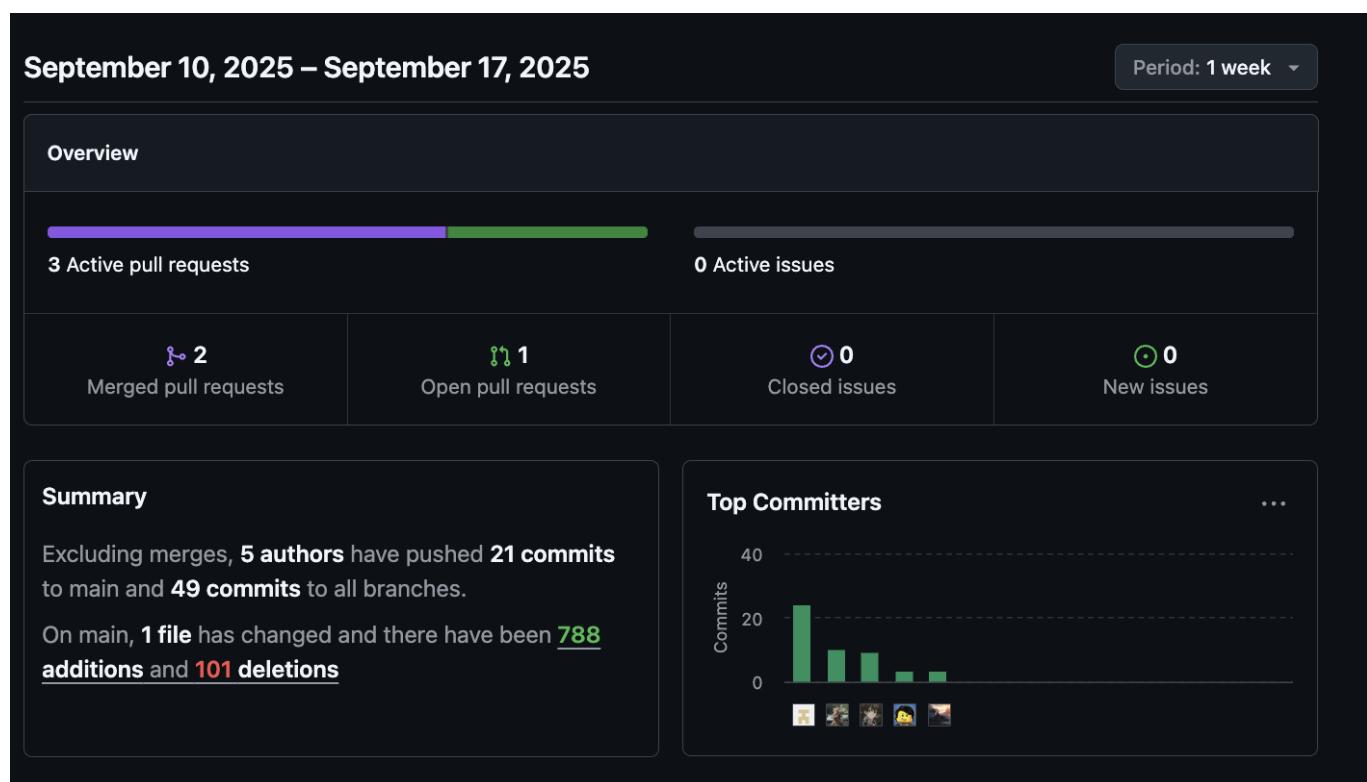
A continuación, gracias a la sección de Insights de GitHub, se presentan gráficas que muestran el nivel de participación de cada miembro del equipo en el repositorio del Informe.

## Tabla de identificación del equipo

Username (GitHub)	Nombre completo	Código de estudiante
@Libeman10	Rodrigo Liberato Saldaña	U202215623
@IlanMQ	Ian Macavilca Quispe	U202121325
@Kmykh	Maycol Rojas Velasquez	U202219984
@Stephanoescu	Stephano Espinoza Cueva	U202218590
@Kmykh	Jeremy Paucar Meneses	U201919449

## Analíticos de GitHub

### Informe



Las gráficas demuestran que todos los integrantes realizaron contribuciones significativas en el repositorio del Informe, reflejando una distribución equilibrada de tareas y un compromiso constante con el avance del proyecto.

### 5.3. Video About-the-Product

Con el objetivo de complementar la documentación y ofrecer una visión más clara del alcance de VacApp, se ha elaborado un video de presentación denominado About The Product.

Este recurso audiovisual explica de manera concisa las funcionalidades principales de la aplicación, su propuesta de valor y cómo contribuye a optimizar la gestión del ganado bovino. Asimismo, permite a los interesados obtener una experiencia más cercana al producto, facilitando la comprensión de sus características y beneficios en un formato dinámico y accesible.

# Simplifica la gestión de tu ganado con



# VacApp

The image shows three smartphones side-by-side, each displaying a different screen of the VacApp mobile application. The background is a dark teal color.

- Smartphone on the left:** Displays the 'Gestión de Campañas' (Campaign Management) screen. It features a large green button labeled '+ Crear Nueva Campaña'. Below it, there's a section titled 'Campañas' with a green icon, followed by a message: 'Aquí queremos Cuidar a los animales que están en el ganado Serjio'. It includes two buttons: 'Establo' with a value of '\$005' and 'Farm' with a value of '\$005'. At the bottom, there are two sections: 'Duración de la campaña' (Duration of the campaign) with a start date of '30/7/2025' and an end date of '13/3/2025', and 'Duración de la campaña' (Duration of the campaign) with a value of '15 días' (15 days).
- Smartphone in the center:** Displays the 'Consieión de Campañas' (Create Campaign) screen. It has a green button '+ Crear Nueva Campaña'. Below it, a specific campaign is shown: 'Campaña para Cuidado Veterinarios' (Veterinary Care Campaign). The status is 'Activa' (Active). The message reads: 'Aquí queremos cuidar a los animales que están en el ganado Serjio'. It shows two entries: 'Establo' with a value of '\$005' and 'Farm' with a value of '\$005'. Below the message, there are two sections: 'Duración de la campaña' (Duration of the campaign) with a start date of '30/7/2025' and an end date of '13/3/2025', and 'Duración de la campaña' (Duration of the campaign) with a value of '15 días' (15 days).
- Smartphone on the right:** Displays a partial view of another screen, showing a green button '+ Crear Nueva Campaña' and a section titled 'Campaña para Cuidado Veterinarios' (Veterinary Care Campaign) with a status of 'Activa' (Active). The message is partially visible: 'Aquí queremos cuidar a los animales que están en el ganado Serjio'.

## Descárgala ahora

El video se encuentra disponible en el siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=JmOW2lkXjeI>

## Conclusiones

### 1. VacApp como ejemplo de arquitectura modular y escalable:

La aplicación VacApp evidencia cómo el uso de **Domain-Driven Design (DDD)** y la definición clara de bounded contexts permiten construir soluciones robustas y escalables para la gestión ganadera. La integración de módulos como *Campaign Management*, *Ranch Management* y *Staff Administration* ha facilitado una arquitectura limpia, adaptable y alineada con las necesidades reales de los usuarios, asegurando la evolución continua del producto.

### 2. Impacto del enfoque centrado en el usuario y metodologías ágiles:

El desarrollo de VacApp se caracterizó por la constante interacción con los usuarios finales, empleando entrevistas, mapeos de escenarios, user stories y análisis de impacto. El uso de metodologías ágiles como *Scrum* y herramientas como *Lean UX* permitió identificar y priorizar necesidades reales, logrando entregas funcionales frecuentes y una mejora continua en la experiencia del usuario ganadero.

### 3. Fortalecimiento de competencias técnicas y colaboración efectiva:

El trabajo colaborativo en VacApp no solo resultó en un producto funcional, sino que también impulsó el desarrollo de habilidades clave en el equipo, como el diseño de arquitecturas por capas, modelado de bases de datos, diseño de interfaces y aplicación de patrones estratégicos y tácticos de DDD. La gestión eficiente del proyecto y la comunicación constante consolidaron una visión profesional y una cultura de mejora continua dentro del equipo.

## Bibliografía

- Cohn, M. (2004). *User Stories Applied: For Agile Software Development*. Addison-Wesley.
- Evans, E. (2004). *Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software*. Addison-Wesley.
- Evans, E. (2015). *Domain-Driven Design Reference: Definitions and Pattern Summaries*. Domain Language, Inc. <https://www.domainlanguage.com/ddd/reference/>
- Fowler, M. (2003). *Patterns of Enterprise Application Architecture*. Addison-Wesley.
- Gothelf, J. (2013). *Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience*. O'Reilly Media.
- ISO/IEC/IEEE 12207:2017 – Systems and software engineering – Software life cycle processes.
- Poppendieck, M., & Poppendieck, T. (2003). *Lean Software Development: An Agile Toolkit*. Addison-Wesley.
- Vernon, V. (2013). *Implementing Domain-Driven Design*. Addison-Wesley.

## Anexos

### Enlaces de la Aplicación

**Aplicación Móvil:** <https://appdistribution.firebaseio.dev/i/b5b8b0a89363391d>

### Videos del Proyecto

**About The Product:** <https://youtu.be/JmOW2lkXjeI>

### Recursos de Diseño

**Mockups en Figma:** <https://www.figma.com/design/Ck5RdO3MzAm16SIRelDO15/Sin-t%C3%ADtulo?node-id=150-5796&t=hGN3YL7RfASQ5FFk-1>

### Repositorios del Proyecto

**Documentación:** <https://github.com/1ASI0732-Grupo-3/Documento---VaCowTeam>

**Backend:** <https://github.com/1ASI0732-Grupo-3/Bacckend-VacApp>

**Aplicación Móvil:** <https://github.com/1ASI0732-Grupo-3/Mobile--VacApp>

**Landing Page:** <https://github.com/1ASI0732-Grupo-3/Landing-Page---VacApp>

### Enlaces de Implementación (TB1)

**Landing Page:** <https://vacapp-landing.netlify.app/>