

Identificar el Proyecto Tecnológico a Trabajar

Jean Nicolas Colmenares Torres

Miguel Esteban Fuentes Amado

Facultad de ingeniería, Corporación Universitaria Iberoamericana

Análisis y Diseño de Sistemas

Ing. Tatiana Cabrera Vargas

04 de octubre de 2025

Tabla de contenido

Introducción	5
Justificación	7
Empatizar	8
Alcance	9
Descripción del proyecto	9
Objetivo	9
Entregables	9
Alcance	10
Restricciones	11
Tecnologías	12
Contextualización del problema	13
Planteamiento del problema	14
Definir	15
Objetivos	16
Objetivo general	16
Objetivos específicos	16
Metodología	17
Levantamiento de información	18
Entrevista	18
Encuesta	19
Análisis de los datos obtenidos	22
Conclusiones del levantamiento de información	27
Idear	28
Mapa de stakeholders	29
Matriz de riesgos	30
Diagrama de flujo de solución para agendar citas	31
Diagrama de flujo de solución para ingresar a la página.	32
Diagrama de flujo de solución	33
Requerimientos Funcionales	34

Requerimientos no funcionales	34
Historias de usuario	35
Conclusiones.....	37
Evidencias	38
Referencias	39

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1: Empatizar	8
Ilustración 2: Definir	15
Ilustración 3: Idear.....	28
Ilustración 4: Mapa de stakeholders	29
Ilustración 5: Diagrama de flujo de solución, agendar citas	31
Ilustración 6: Diagrama de flujo de solución, ingresar a la pagina.....	32
Ilustración 7: Diagrama de flujo de solución	33

Tabla de tablas

Tabla 1: Matriz de riesgos.....	30
Tabla 2: RQF-01.....	34
Tabla 3: RQF-02.....	34
Tabla 4: RQF-03.....	34
Tabla 5: RQF-04.....	34
Tabla 6: RQF-05.....	34
Tabla 7: RQNF-01	35
Tabla 8: RQNF-02	35
Tabla 9: RQNF-03	35
Tabla 10: RQNF-04	35
Tabla 11: RQNF-05	35

Introducción

En la actualidad la digitalización se ha vuelto fundamental para mejorar la calidad y la eficiencia de muchos servicios en diversas áreas, incluyendo la veterinaria. Muchas clínicas todavía se aferran a los métodos tradicionales que dependen de herramientas de oficina, lo cual provoca duplicación de información, pérdida de tiempo y dificultades en la gestión de citas, clientes y registros médicos. En este contexto, se hace evidente la necesidad de crear soluciones tecnológicas que optimicen los procesos internos y brinden una experiencia más fluida y moderna tanto para el personal como para los dueños de las mascotas.

Este proyecto tiene como objetivo analizar, diseñar y documentar una propuesta para un sitio web que centralice las operaciones de la clínica veterinaria mundo peludo. Utilizando la metodología Design Thinking, se llevó a cabo un proceso que incluyó empatía, definición e ideación, todo enfocado en las necesidades de los usuarios. Al mismo tiempo, la metodología ágil Kanban facilitó la gestión de tareas de manera visual y organizada, asegurando un desarrollo flexible y colaborativo.

El resultado de este proyecto comprende la contextualización de la necesidad, el planteamiento del problema, los objetivos, el alcance, la metodología ágil que se emplea, la matriz de riesgos, el levantamiento de la información, los stakeholders, los requerimientos tanto funcionales como no funcionales, las historias de usuario y los diagramas de flujo de solución de cada integrante junto al diagrama definitivo. Todo ello con el fin de demostrar la viabilidad y el impacto positivo que puede tener la implementación de una plataforma digital en la gestión integral de una clínica veterinaria mundo peludo.

Justificación

La gestión de una veterinaria requiere manejar de manera eficiente la información con sus clientes, citas, productos y personal veterinario, pero en muchas tareas suelen hacerse de manera manual o con herramientas poco integradas, esto da espacio a errores, pérdida de información y dificultades.

Ante esta situación, se justifica el desarrollo del análisis y diseño de un sitio web de gestión para la veterinaria mundo peludo con el fin de estructurar una solución tecnológica que responda a las necesidades que se lograran identificar durante el levantamiento de información. Este proyecto permitirá optimizar los procesos internos mejorando la organización de servicios y facilitando la interacción entre los diferentes actores

Finalmente, este trabajo aporta una contribución al fortalecimiento de la gestión tecnológica en pequeñas y medianas clínicas veterinarias, favoreciendo la eficiencia y calidad de la prestación del servicio.

Empatizar



Ilustración 1: Empatizar

Nota. Dinngo. (s. f.). *Safari: Observación de usuarios en clínica veterinaria* [Infografía]. Dinngo. <https://designthinking.es/safari/>

Alcance

Descripción del proyecto

La veterinaria mundo peludo actualmente lleva sus registros de forma tradicional haciendo uso de las herramientas de Microsoft Office. Esto genera duplicidad en la información, pérdidas de tiempo y riesgos a errores. La propuesta es analizar y diseñar un sitio web que centralice la gestión de historiales médicos, citas, clientes y productos. No se busca una implementación completa en producción, sino la construcción de prototipos de baja y alta fidelidad, pruebas de usabilidad mediante un software y el desarrollo de un modelo funcional en un servidor local.

Objetivo

Creación de un diseño documentado de un sitio web para la veterinaria mundo peludo que unifique los procesos clave realizados, ofreciendo prototipos evaluados en términos de usabilidad y entregable de un módulo funcional como evidencia de la viabilidad en un ambiente local.

Entregables

- Documento de contextualización, planteamiento del problema, objetivos y alcance.
- Uso de la metodología ágil (Kanban) aplicada al seguimiento del proyecto.
- Matiz de riesgos con medidas de mitigación.
- Levantamiento de información, stakeholders y perfiles de usuarios.

- Requerimientos funcionales y no funcionales junto con las historias de usuario.
- Prototipo de baja fidelidad y prototipo de alta fidelidad.
- Sitemap y navegabilidad del MVP.
- Pruebas de usabilidad mediante el uso de un software y reporte de resultados.
- Modulo funcional en un ambiente local.

Alcance

Incluye

- Análisis de las necesidades.
- Definición y documentación de requerimientos.
- Diseño visual y funcional del sistema a través de prototipos.
- Prueba de usabilidad mediante el uso de un software.
- Desarrollo de un único modulo funcional en un servidor local.
- Documentación completa del proceso de análisis y diseño.

No incluye

- Desarrollo completo del sitio web.
- Implementación de login, seguridad, gestión de roles.
- Integración con bases de datos reales.
- Puesta en producción del sistema.
- Implementación de funcionalidades comerciales como pagos en línea o facturación electrónica.

Restricciones

Costo

Se estima un costo para el proyecto de 1.800.000 COP (nueve millones ochocientos mil pesos) por el trabajo total del semestre correspondiente a dos integrantes.

- Este valor se divide proporcionalmente en 600.000 COP (tres millones doscientos mil pesos) por cada corte académico (primer corte, segundo corte y tercer corte).
- Software a usar: herramientas de prototipado, gestión y desarrollo (Figma, Miro, Trello, VScode) en planes gratuitos. 0 COP (cero pesos) adicionales.
- Hardware: Uso de computadores personales. 0 COP (cero pesos) adicionales.

Presupuesto total estimado: 1.800.000 COP (nueve millones ochocientos mil pesos).

Tiempo

Del 25 de agosto del 2025 al 14 de diciembre del 2025 para un total de 16 semanas.
Divididas en tres cortes académicos.

- Primer corte: Análisis y documentación.
- Segundo corte: Prototipado y pruebas de usabilidad.
- Tercer corte: Módulo funcional.

Tecnologías

- Herramientas de diseño: Figma, Miro.
- Herramientas de gestión: Trello (para el uso de la metodología ágil

Kanban).

- Herramientas de pruebas de usabilidad: Maze, usabilityHub o similares.
- Desarrollo local del módulo: HTML, CSS, JavaScript.
- No se incluirá el desarrollo completo del sitio, ni implementación de login,

conexión a bases de datos ni despliegue en la nube.

Contextualización del problema

Hoy en día, numerosas clínicas veterinarias aún recurren a métodos convencionales, empleando programas de oficina para administrar lo que son historiales médicos, clientes, agendas y productos. Si bien este método resultó práctico en sus comienzos, hoy representa una barrera para responder a las crecientes exigencias de productividad y control.

Es evidente que, en un mundo donde los servicios digitales ofrecen soluciones efectivas para centralizar y automatizar procesos, se necesita una plataforma tecnológica que ayude a optimizar la gestión de la clínica. Sin ella, los dueños de mascotas enfrentan dificultades para disfrutar de una experiencia clara, amigable y fluida al programar citas, acceder a información o comunicarse con el equipo veterinario. Además, las herramientas necesarias para coordinar, actualizar y visualizar en tiempo real las diversas operaciones del servicio no están disponibles para el personal médico y administrativo.

Por ende, se acepta la necesidad de crear una página web que unifique y modernice el manejo de los procesos fundamentales de la clínica, al centralizar toda la información en un único sistema. Este proyecto tiene como meta presentar una solución que, a pesar de no ser completamente implementada en un ambiente productivo, posibilitará evidenciar la factibilidad de pasar de la gestión tradicional a una plataforma digital más eficaz, fiable y adaptada a las exigencias actuales del personal veterinario y los usuarios mediante prototipos de baja y alta fidelidad, evaluaciones de usabilidad y un módulo funcional en servidor local.

Planteamiento del problema

La veterinaria mundo peludo afronta múltiples retos en la gestión de sus procesos clínicos y administrativos, sobre todo debido a que utiliza métodos tradicionales que necesitan herramientas digitales. Este enfoque genera que la información se duplique, que haya un mayor riesgo de errores que pueden perjudicar la calidad del servicio brindado y que se emplee más tiempo en registrar y buscar datos.

Estas limitaciones afectan tanto a los dueños de las mascotas como al personal veterinario. Los clientes no pueden acceder a un sistema digital que les permita programar citas, comunicarse con los veterinarios de manera rápida o consultar información, lo cual disminuye en gran medida su satisfacción y confianza. Por su parte, el personal médico y administrativo no cuenta con una herramienta que centralice las operaciones, lo cual les dificultará coordinar citas, gestionar historias clínicas, manejar inventarios y organizar productos eficientemente.

Definir



¿Cómo podríamos...?

Objetivo:

Definir preguntas clave para facilitar una lluvia de ideas.

02:00



+ Información

Proyecto: Sitio web para la gestión de clínica veterinaria

Versión: 1.0.0

Equipo: Jean Colmenares, Miguel Fuentes

Fecha:

Observaciones: Plantear preguntas para comprender los problemas desde la perspectiva del usuario

Los clientes tienen dificultades para agendar citas médicas.

¿Cómo podríamos permitir que los clientes agenden citas en cualquier momento?

¿Cómo podríamos simplificar el proceso de agendamiento para que sea rápido e intuitivo?

¿Cómo podríamos enviar recordatorios automáticos para reducir inasistencias?

¿Cómo podríamos evitar que dos clientes reserven el mismo horario?

El médico veterinario pierde tiempo organizando su agenda y el historial de pacientes manualmente.

¿Cómo podríamos permitir que el veterinario consulte su agenda de citas de manera digital y actualizada en tiempo real?

¿Cómo podríamos facilitar la creación y actualización rápida del historial clínico durante la consulta?

¿Cómo podríamos integrar alertas para que el veterinario recuerde seguimientos importantes?

¿Cómo podríamos generar automáticamente reportes médicos para ahorrar tiempo en la documentación?

El administrador tiene dificultades para gestionar pagos y facturación de manera eficiente.

¿Cómo podríamos simplificar el proceso de facturación para que sea rápido?

¿Cómo podríamos notificar al administrador sobre pagos pendientes o facturas vencidas?

¿Cómo podríamos integrar diferentes métodos de pago (tarjeta, efectivo, transferencias) en el sistema?

¿Cómo podríamos generar reportes financieros automáticos para el control de ingresos y gastos?

Ilustración 2: Definir

Nota. ¿Cómo podríamos...? (s/f). Designthinking.es. <https://designthinking.es/como-podriamos/>

Objetivos

Objetivo general

Analizar y diseñar un sitio web para la veterinaria mundo peludo que unifique y modernice la gestión de las historias clínicas, citas, clientes y productos. Ofreciendo una experiencia más fluida, ordenada, y amigable para los usuarios.

Objetivos específicos

Documentar el proceso de análisis y diseño: Registrando desde la contextualización inicial, planteamiento del problema y el levantamiento de información, hasta la definición de los requerimientos, historias de usuario, matiz de riesgos y diagrama de flujo de solución.

Creación del prototipo de baja fidelidad: Diseñar las primeras ideas del proyecto, validarlas con pruebas sencillas y descubrir si lo que diseñamos cumple con lo solicitado para dar solución al problema.

Creación del prototipo de alta fidelidad: Crear una experiencia que se asemeje lo más posible al resultado final, con interfaces limpias, navegación fluida y una estética agradable para el usuario.

Realizar pruebas de usabilidad: Por medio de un software se realizarán las pruebas de usabilidad con el fin de evaluar la navegabilidad y facilidad de interacción. De esta manera se logrará recolectar datos que permitirán mejorar la experiencia propuesta.

Construcción de un módulo funcional en un servidor local: Para evaluar con una parte del sistema, mostrando como el diseño que se viene realizando podemos aterrizarlo en algo real, aunque sea solo un fragmento del proyecto.

Metodología

Para el desarrollo de este proyecto optamos por la metodología ágil Kanban. Esta decisión la tomamos en equipo, ya que somos un grupo pequeño de dos integrantes y necesitábamos una forma sencilla y visual de organizar nuestro trabajo.

Kanban nos permite visualizar de manera clara el flujo de tareas, desde lo pendiente hasta lo finalizado, esto reduce la confusión y nos asegura que ambos tengamos la misma perspectiva del avance, al trabajar con tableros y tarjetas, cada tarea, llámese levantamiento de información, documentar requerimientos o diseñar un prototipo queda registrada y visible, evitando que algo se pueda perder.

Además, esta metodología nos ayuda a gestionar mejor el tiempo y priorizar lo importante. Podemos ver que tareas están bloqueadas, cuales requieren atención y lo más importante repartirnos la carga de manera equilibrada. Y al ser nosotros un equipo pequeño eso es precisamente lo que necesitamos, simplicidad.

Enlace al tablero realizado en Trello:

<https://trello.com/invite/b/68d5d863db65fcdc69dce5ba/ATTle7196763c62e566af4f665eac64d6cabDCE26CD7/metodologia-para-analisis-y-diseno>

Levantamiento de información

Para el levantamiento de información de este proyecto de análisis y diseño usaremos el método **iterativo** con el fin de obtener una mayor comprensión sobre el problema a abordar.

Usaremos dos **técnicas** para el levantamiento de información, una pequeña entrevista con el encargado de la veterinaria para comprender los problemas y recolectar información cualitativa, seguido de una encuesta de seis (6) preguntas para recolectar información cuantitativa y realizar su respectivo análisis.

Entrevista

Para el desarrollo de esta pequeña entrevista se hizo una documentación digital escrita para el registro de la misma.

Entrevistador: Buenos días, muchas gracias por atenderme hoy día 29 de septiembre del 2025, para dar inicio me gustaría entender como están trabajando actualmente, y que dificultades afronta al día con la gestión de la veterinaria. ¿Podría decirme como manejan los historiales médicos de las mascotas y la información de las mascotas y sus dueños?

Encargado: Buenos días, todos los registros los llevamos en Excel, tenemos varios archivos, uno de historiales médicos, otro para las citas y otro para los productos. Y ya se está convirtiendo en algo enredado porque toca estar abriendo y buscando en cada archivo.

Entrevistador: Entiendo, ¿Qué problemas suelen aparecer al llevar toda la información en diferentes archivos de Excel?

Encargado: Muchas veces se pierde información, por ejemplo, un cliente que ya está en un archivo aparece de otra vez en otro, pero con datos incompletos. También al momento de una urgencia es un problema encontrar la información del historial médico de la mascota.

Entrevistador: Eso debe generar presión, abordando otro tema, ¿podría contarme sobre qué pasa con las citas médicas?

Encargado: Como te comenté antes las llevamos en un Excel, pero a veces si no se revisa bien, puede que dos veterinarios agenden a la misma hora o que el cliente llegue y la cita no este registrada.

Entrevistador: Y en cuanto a la parte administrativa, lo que son productos, medicamentos, inventario ¿Cómo lo manejan?

Encargado: Igual con un Excel, si se venden medicamentos o productos se módica manualmente y si se olvida modificar, después no cuadra el inventario con lo que hay.

Entrevistador: Ya como última pregunta. Al diseñara un sistema para la veterinaria ¿Qué le gustaría que resolviera primero?

Encargado: Que todo esté en un solo lugar, que yo pueda ver la mascota, la historia clínica y las citas en una misma pantalla, y que el inventario se actualice sin tanto enredo.

Encuesta

La siguiente encuesta consta de 6 preguntas, con el fin de hacer una recolección de datos cuantitativos y realizar un análisis a partir de los resultados obtenidos.

1) ¿Qué tan importante considera tener toda la información de clientes, mascotas y citas en un solo sistema?

- ☐ Muy importante
- ☐ Importante
- ☐ Le es indiferente
- ☐ Poco importante
- ☐ Nada importante

2) ¿Ha tenido problemas con errores o pérdida de información al usar archivos de Excel u hojas de cálculo similares? (Solo para personal de la veterinaria).

- ☐ Siempre
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Algunas veces
- ☐ Rara vez
- ☐ Nunca

3) ¿Qué es lo más importante que un sistema web debería mejorar en la veterinaria?

- ☐ Manejo de citas.
- ☐ Historiales clínicos.
- ☐ Inventario de productos.
- ☐ Otros:

4) ¿Qué tan útil sería recibir recordatorios automáticos (notificaciones) de citas por parte del sistema?

☐ Muy útil

☐ Útil

☐ Le es indiferente

☐ Poco útil

☐ Nada útil

5) Para el diseño del sistema ¿Qué prefiere?

☐ Una interfaz muy detallada con muchas funciones en una sola pantalla.

☐ Una interfaz simple y minimalista, aunque implique más clics.

6) ¿Cuál dispositivo usaría más para acceder al sistema?

☐ Computador

☐ Celular

☐ Tablet

Análisis de los datos obtenidos

Se realizó la encuesta a todo el personal de la veterinaria que incluye, dos médicos veterinarios, un administrador, una recepcionista. Además, esta encuesta se le realizó a siete clientes que llegaron a solicitar servicios a la veterinaria. Para un total de 11 personas encuestadas

¿Qué tan importante considera tener toda la información de clientes, mascotas y citas en un solo sistema?

11 respuestas

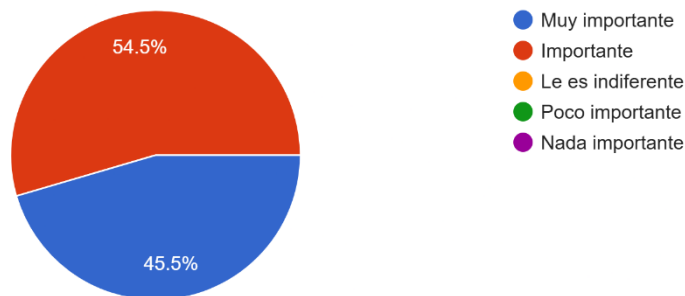


Gráfico 1: Pregunta 1

Nota. Imagen de origen propio, generada automáticamente por la herramienta de Google forms.

Para la primera pregunta obtenemos que para un 54.5% de los encuestados es Importante tener toda la información en un solo sistema, mientras que para el 45.5% de los encuestados es muy importante unificar todo en un solo sistema. Con base a los resultados obtenidos sabemos que todos los encuestados le resulta importante tener un sistema que unifique toda la información.

¿Ha tenido problemas con errores o pérdida de información al usar archivos de Excel u hojas de cálculo similares? (Solo para personal de la veterinaria)

4 respuestas

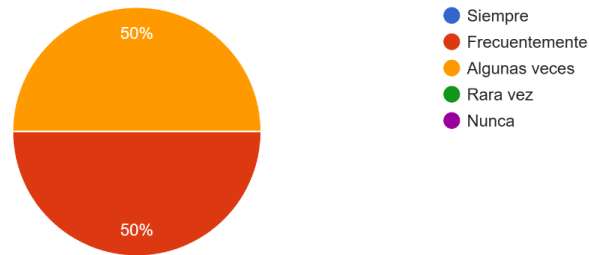


Gráfico 2: Pregunta 2

Nota. Imagen de origen propio, generada automáticamente por la herramienta de Google forms.

Para la segunda pregunta realizada únicamente al personal que trabaja en la veterinaria obtenemos un empate de 50% para frecuentemente y 50% para algunas veces, donde han tenido errores o pérdida de información al usar archivos de Excel, resultando ser bastante normal estos errores entre el personal, y curioso ya que ninguno manifestó tener problemas siempre. Lo que deja a interpretación de que al usar archivos de Excel para llevar el registro de múltiples tareas les ha funcionado hasta el momento, pero como lo manifestaron los encuestados estos errores empiezan a ser más y más comunes.

¿Qué es lo mas importante que un sistema web debería mejorar en la veterinaria?

11 respuestas

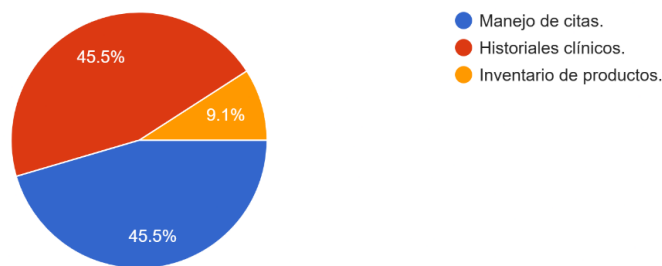


Gráfico 3: Pregunta 3

Nota. Imagen de origen propio, generada automáticamente por la herramienta de Google forms.

Para la tercera pregunta obtuvimos los siguientes datos. Con un empate el 45.5% de los encuestados afirmaron que lo más importante que debería tener el sistema de la veterinaria es el manejo de citas e historiales clínicos, mientras que un 9.1% de los encuestados dijeron que es importante que el sistema tenga un control de inventario. Con esto podemos decir que todos los encuestados necesitan un sistema unificado que cumpla con sus requerimientos para hacer más fácil y llevadero sus labores dentro y fuera de la veterinaria.

¿Qué tan útil sería recibir recordatorios automáticos (notificaciones) de citas por parte del sistema?

11 respuestas

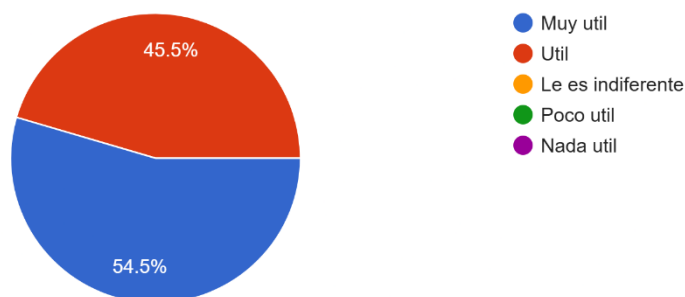


Gráfico 4: Pregunta 4

Nota. Imagen de origen propio, generada automáticamente por la herramienta de Google forms.

Para la cuarta pregunta, observamos que están muy igualadas las elecciones entre los encuestados, pues para un 45.5% les resulta útil un sistema de notificaciones mientras que a un 54.5% les resulta muy útil. Obteniendo resultados que a todas las personas encuestadas les será de gran utilidad una función de notificaciones para recordatorios de sus actividades.

Para el diseño del sistema ¿Qué prefiere?

11 respuestas



Gráfico 5: Pregunta 5

Nota. Imagen de origen propio, generada automáticamente por la herramienta de Google forms.

Para la quinta pregunta observamos que todos los encuestados coinciden en que el sistema tenga un interfaz simple y minimalista, aunque esta implique hacer unos clics de más. Esto será de gran utilidad al momento de diseñar y crear los prototipos ya que tenemos una idea de cómo desea el cliente que sea el sistema de gestión.

¿Cuál dispositivo usaría más para acceder al sistema?

11 respuestas

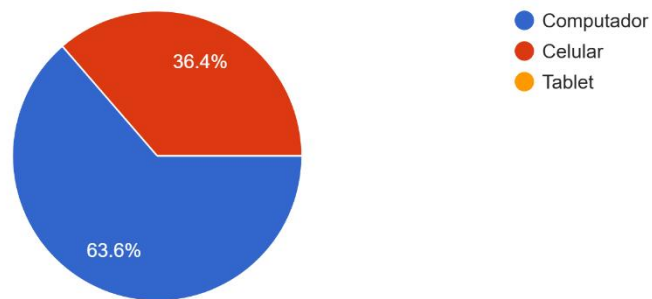


Gráfico 6: Pregunta 6

Nota. Imagen de origen propio, generada automáticamente por la herramienta de Google forms.

Como última pregunta, obtenemos que con una mayoría de 63.6% de los encuestados dicen que usaran más el computador para hacer uso del sistema, mientras que un 36.4% manifiestan que lo harán por medio de sus celulares. Gracias a esto sabemos que el sistema se usara en diferentes dispositivos, lo cual será tenido en cuenta para hacer que el sitio web sea responsive.

Conclusiones del levantamiento de información

Con los datos recolectados por medio de los instrumentos de levantamiento de información como lo son la entrevista y la encuesta. Se pudo evidenciar lo siguiente, el registro manual de citas en hojas de cálculo causa confusión en los horarios lo cual afecta la atención al cliente.

El proceso manual para la actualización del inventario implica inconsistencias entre lo que está registrado y lo que en realidad está disponible, este problema presenta un riesgo operativo por parte del administrador ya que necesita estar revisando muy a menudo el inventario.

Con base a la encuesta realizada todos coinciden en que la solución más adecuada es un sistema que lo unifique todo, con el fin de mejorar la eficiencia y reducir los errores. Además, se mostró que los encuestados valoran más una interfaz simple y clara, si esto implica pasos extra, pero con el beneficio de ser más sencilla y amena con el usuario, además se evidencio una inclinación hacia el uso del sitio desde el computador y dispositivos móviles.

Por ultimo los participantes señalaron como útil la posibilidad de recibir recordatorios automáticos (notificaciones), lo que confirma que el sitio también debe facilitar la comunicación y la organización.

Idear

 Matriz de ideas Objetivo: Generar ideas teniendo en cuenta a los distintos tipos de usuarios.		 + Información		Proyecto: Sitio web para la gestión de clínica veterinaria Versión: 1.0.0 Equipo: Jean Colmenares, Miguel Fuentes Fecha: Observaciones: Determinar las funcionalidades del sitio web dependiendo del usuario que las va a utilizar		
 Áreas de oportunidad	Gestión de citas medicas	revisión o modificación de la historia clínica	Comunica- ción con clientes	Venta de productos	Recordato- rios (Notificacio- nes)	Reportes
 Usuario 1 Cliente	Reservar citas online	Acceso a la historia de su mascota	Mensajes directos a la veterinaria	Tienda en línea	Notificación de próximas consultas	Facturas
 Usuario 2 Medico Veterinario	Visualiza- ción próximas citas	Modificación y creación de la historia	Recomenda- ciones post- consulta	Sugerencia de medicina	Alerta de seguimiento postcirugía	Reporte de atenciones (vacunas, cirugía)
 Usuario 3 Administrador	Visualizar disponibili- dad citas		Marketing	Gestión de productos	Alerta de pocos productos en stock	Reportes financieros
 Usuario 4 Recepcionista	Agendar, cancelar o reprogramar	Validar que la información este completa antes de consulta	Validar asistencia con clientes	Registrar ventas	Revisar mensajes pendientes	Reporte citas agendadas, canceladas y reprogramadas

Ilustración 3: Idear

Nota. Matriz de ideas. (s/f). Designthinking.es. <https://designthinking.es/matriz-de-ideas/>

Mapa de stakeholders

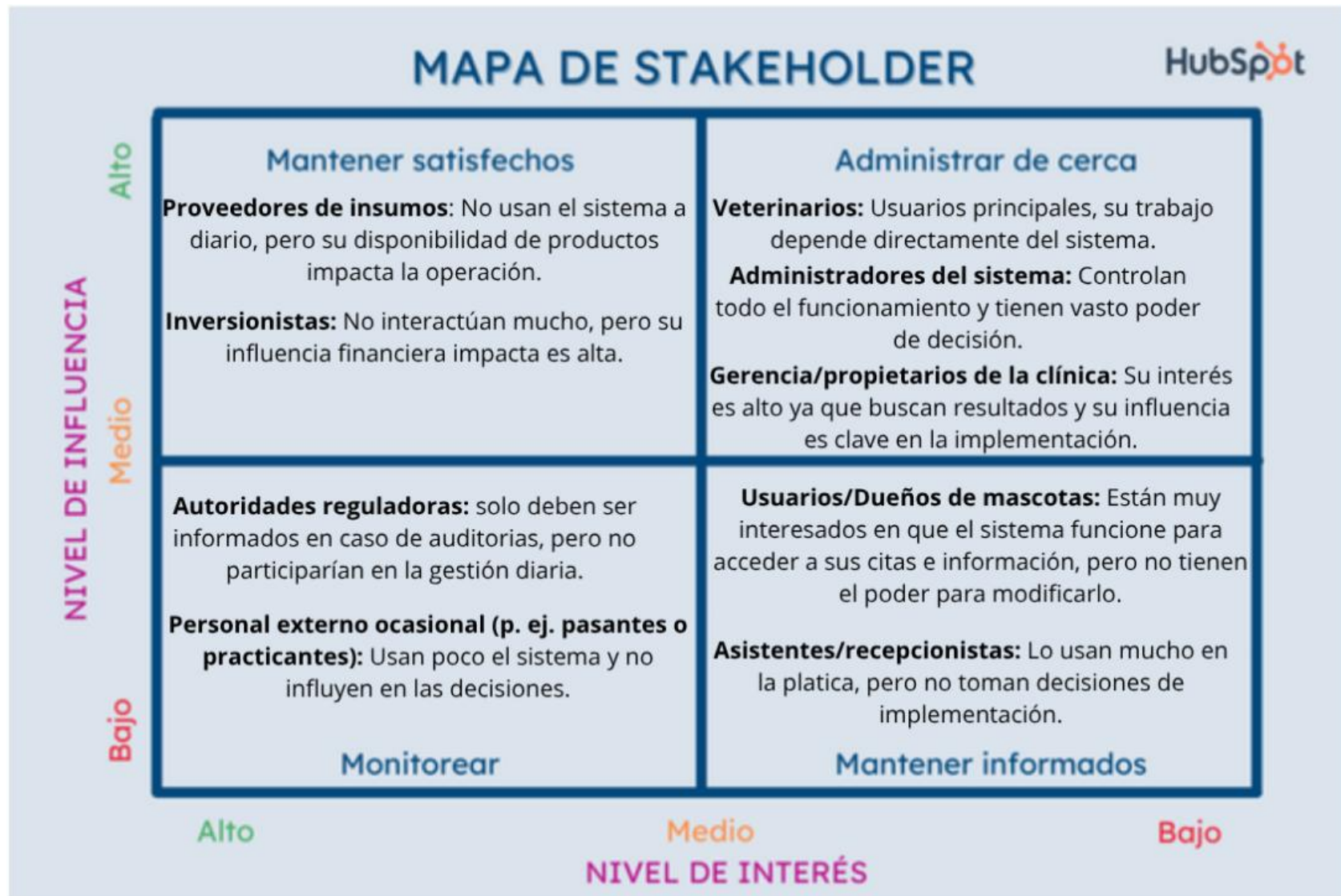


Ilustración 4: Mapa de stakeholders

Nota HubSpot. (s. f.). Mapa de stakeholder [Infografía]. HubSpot. <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-mapa-stakeholders>

Matriz de riesgos

ID	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel de riesgo	Plan de mitigación
RI1	Levantamiento de información incompleto o con sesgos	Media	Alto	Alto	Realizar entrevistas complementarias, validar datos con varias fuentes.
RI2	Mal planteamiento de los requerimientos	Media	Alto	Alto	Revisar los requerimientos con el cliente y validarlos con historias de usuario
RI3	Prototipos poco representativos que no reflejen las verdaderas necesidades	Media	Medio	Medio	Validar los prototipos con el cliente y usuarios potenciales, con una retroalimentación antes de seguir avanzando con el diseño
RI4	Problemas técnicos con el prototipo de alta fidelidad	Media	Alto	Alto	Usar herramientas confiables y hacer pruebas en distintos navegadores.
RI5	Fallos al montar el módulo funcional en servidor local	Alta	Alto	Alto	Documentar el desarrollo del módulo y realizar las pruebas necesarias antes de la presentación.
RI6	Problemas de comunicación en el equipo	Media	Medio	Medio	Realizar reuniones semanales en canales ya definidos como lo son (Meet, Teams, Discord)
RI7	Estética o navegabilidad que no satisfacen a los usuarios	Media	Medio	Medio	Aplicar principios de usabilidad y guías de diseño de interfaces.
RI8	Perdida de información	Baja	Alto	Medio	Mantener copias de seguridad en la nube u otros dispositivos

Tabla 1: Matriz de riesgos

Diagrama de flujo de solución para agendar citas

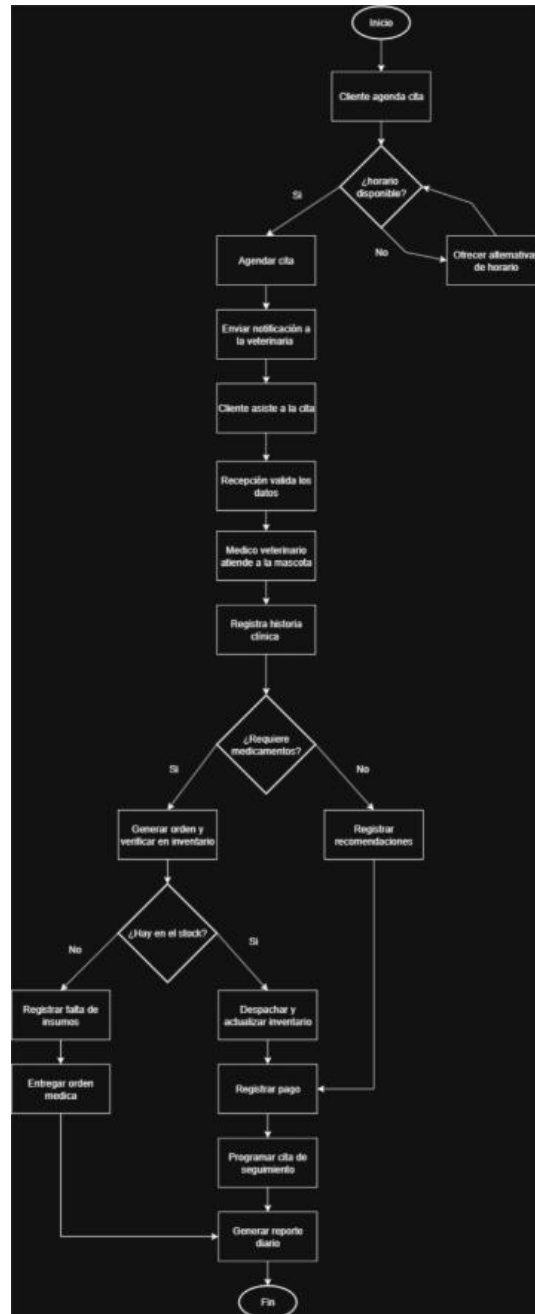


Ilustración 5: Diagrama de flujo de solución, agendar citas

Nota. Imagen de origen propio, creada por medio de la herramienta diagrams.net:

<https://acortar.link/AaARFk>

Diagrama de flujo de solución para ingresar a la página.

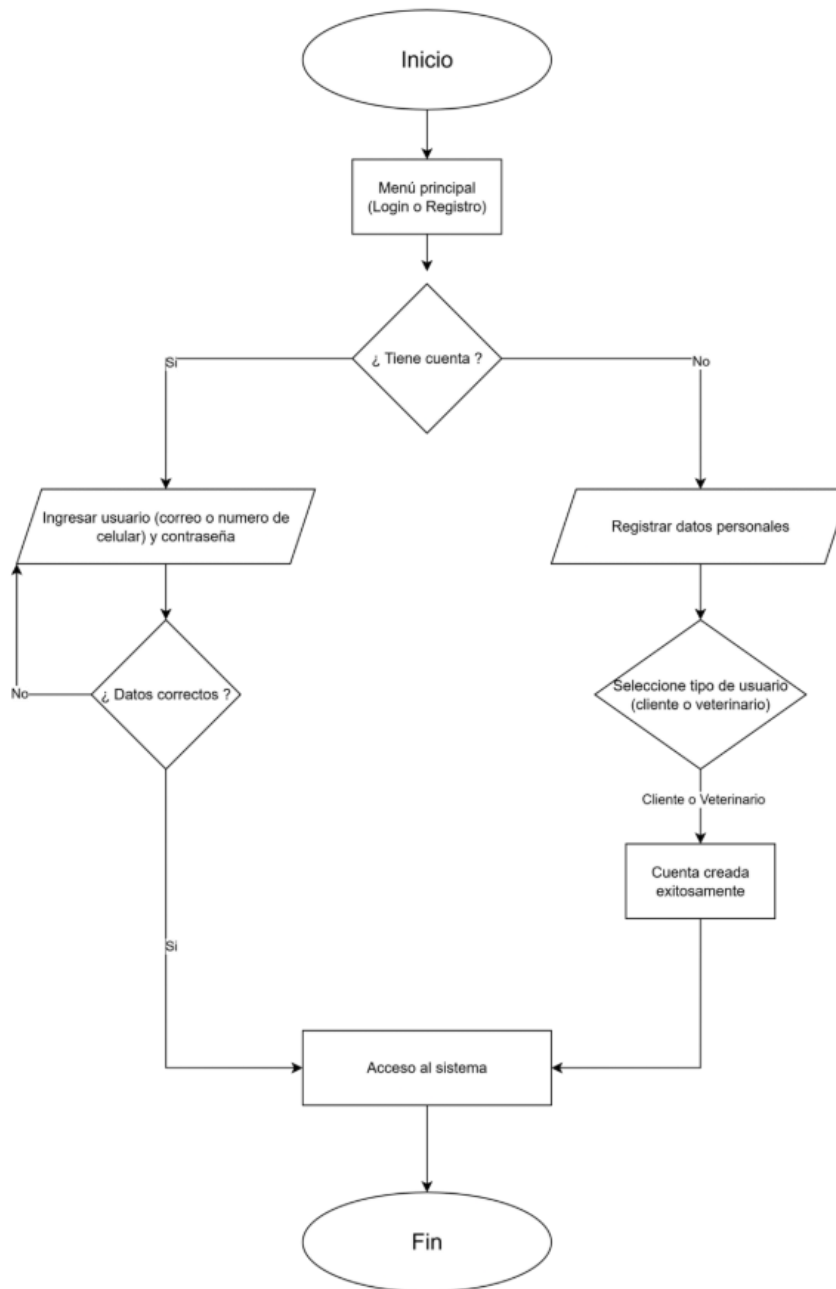


Ilustración 6: Diagrama de flujo de solución, ingresar a la pagina

Nota. Imagen de origen propio, creada por medio de la herramienta diagrams.net:

<https://acortar.link/LNmAy4>

Diagrama de flujo de solución

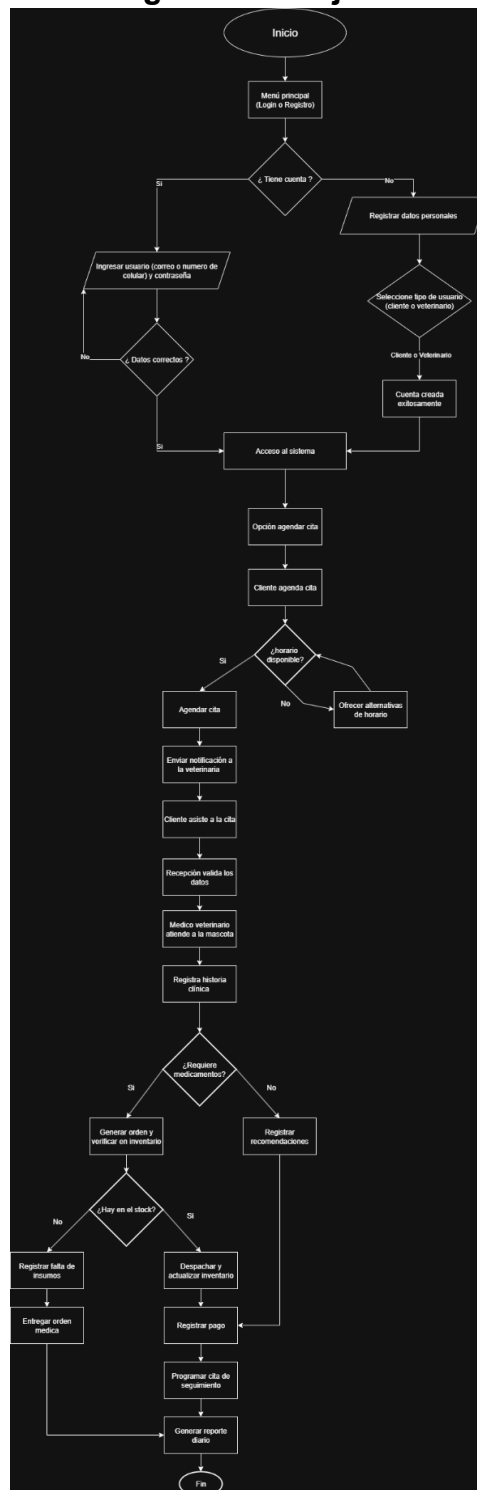


Ilustración 7: Diagrama de flujo de solución

Nota. Imagen de origen propio, creada por medio de la herramienta diagrams.net:

<https://acortar.link/TLtUJR>

Requerimientos Funcionales

ID	RQF-01
Título	Gestionar citas médicas por parte del cliente
Descripción	El sistema debe permitir que los clientes puedan agendar, modificar y cancelar sus citas médicas.
Categoría	Funcionalidad del sistema

Tabla 2: RQF-01

ID	RQF-02
Título	Visualización y modificación del historial clínico
Descripción	El sistema debe permitirles a los médicos veterinarios hacer registros y consultar el historial médico de cada mascota.
Categoría	Gestión de la información.

Tabla 3: RQF-02

ID	RQF-03
Título	Registro y administración de clientes
Descripción	El sistema debe poder registrar, actualizar y eliminar clientes y sus datos personales.
Categoría	Gestión de Usuarios

Tabla 4: RQF-03

ID	RQF-04
Título	Notificaciones automáticas a los usuarios
Descripción	El sistema debe enviar recordatorios de citas, vacunas o controles mediante correo electrónico o SMS para reducir el riesgo de inasistencia.
Categoría	Comunicación

Tabla 5: RQF-04

ID	RQF-05
Título	Control de acceso y roles de usuario
Descripción	El sistema debe gestionar el acceso a las funcionalidades mediante perfiles (administrador, veterinario, cliente, recepcionista) para reducir riesgos de manipulación indebida de datos.
Categoría	Seguridad y Control

Tabla 6: RQF-05

Requerimientos no funcionales

ID	RQNF-01
Título	Seguridad en el manejo de los datos
Descripción	El sistema debe garantizar la integridad y confidencialidad de la información por medio de protocolos de seguridad.
Categoría	Seguridad

Tabla 7: RQNF-01

ID	RQNF-02
Título	Rendimiento del sistema
Descripción	El sistema debe procesar solicitudes de los usuarios en un tiempo máximo de 3 segundos.
Categoría	Rendimiento

Tabla 8: RQNF-02

ID	RQNF-03
Título	Disponibilidad del sistema
Descripción	El sistema debe estar disponible como mínimo el 99% del tiempo para garantizar la continuidad del servicio.
Categoría	Usabilidad

Tabla 9: RQNF-03

ID	RQNF-04
Título	Compatibilidad multiplataforma
Descripción	El sistema debe ser accesible desde navegadores modernos tales como (Chrome, Edge, Brave, Firefox) y dispositivos móviles (Android/iOS).
Categoría	Portabilidad

Tabla 10: RQNF-04

ID	RQNF-05
Título	Usabilidad en la interfaz
Descripción	La interfaz del sistema debe ser intuitiva y permitir que un usuario sin experiencia previa pueda aprender a usarla en un máximo de 30 minutos de práctica.
Categoría	Usabilidad

Tabla 11: RQNF-05

Historias de usuario

Las historias de usuario que hemos seleccionado se han definido con el propósito de atender las necesidades más importantes del sistema de gestión de la veterinaria mundo peludo, tanto para los clientes como para el equipo interno. Estas historias reflejan las tareas y procesos clave que ayudarán a mejorar la eficiencia administrativa, optimizar la atención al cliente y asegurar una mejor organización de la información.

Agregamos algunas funciones básicas, como el registro de usuarios y la administración de notificaciones, para asegurar una interacción fluida entre el usuario y la plataforma. Asimismo, hemos añadido procedimientos de complejidad media con el fin de que la comunicación y el acceso a la información dentro de la clínica veterinaria mundo peludo resulten más sencillos. Ejemplos como la programación de citas y la consulta de historiales clínicos. Finalmente, analizamos las historias de gran esfuerzo enfocadas en el análisis y control de datos en tiempo real, con la finalidad de optimizar la toma de decisiones y la gestión completa del servicio veterinario.

En conjunto, estas historias abordan tanto la experiencia del usuario final como las necesidades operativas del personal, asegurando que el desarrollo del sistema se centre en ofrecer una herramienta funcional, moderna y alineada con las exigencias actuales de ambas partes con entorno digital.

En el siguiente enlace se encontrar las diferentes historias de usuario repartidas de bajo, mediano y alto esfuerzo:

<https://trello.com/invite/b/68d5d863db65fcdc69dce5ba/ATTle7196763c62e566af4f665ea-c64d6cabDCE26CD7/metodologia-para-analisis-y-diseno>

Conclusiones

El desarrollo del análisis y diseño para el sitio web que ayudara en la gestión de la veterinaria permitió identificar las principales necesidades del negocio, como el agendamiento de citas médica, el control del inventario, control y manejo de la historial clínica, gracias a ello logramos definir una propuesta tecnológica para optimizar los procesos de la veterinaria y mejora de la experiencia de usuario.

Por medio de los instrumentos de levantamiento de información se logró obtener una mejor visión de los problemas existentes, lo cual facilito la definición de los requerimientos funcionales y no funcionales, además la aplicación de la metodología Design Thinking nos permitió estructurar elementos tales como historias de usuario y matriz de riesgos lo cuales contribuyen a una planificación del sitio web.

Este trabajo mostró lo crucial que es modernizar los procesos internos de una clínica veterinaria con soluciones digitales. Se identificaron las verdaderas necesidades de veterinarios y clientes utilizando Design Thinking, y se desarrolló una propuesta enfocada en la experiencia del usuario.

Al emplear una metodología ágil como lo es Kanban resultó esencial en la organización del trabajo y la distribución de las distintas tareas en el equipo. A través de esta perspectiva, conseguimos tener una supervisión visual del avance, priorizar las actividades y adaptarnos a los cambios durante el transcurso del proyecto. Asimismo, se crea una base sólida para el futuro progreso del sistema en su totalidad, al confirmar que es factible una plataforma web operativa que fomente la digitalización de la clínica veterinaria.

Evidencias

El siguiente enlace a Git-Hub tiene como objetivo demostrar con evidencias (imágenes) los puntos del trabajo de análisis y diseño realizados por cada integrante del grupo:

<https://github.com/MiguelFuentess/Actividad-1-An-lisis-y-dise-o-de-sistemas/tree/main>

Referencias

Clarke, R. I. (2020). *Design Thinking*. ALA Neal-Schuman.

Recuperado de [https://search-ebscohost-](https://search-ebscohost-com.ibero.basesdedatosezproxy.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=2433506&lang=es&site=ehost-live)

[com.ibero.basesdedatosezproxy.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=2433506&lang=es&site=ehost-live](https://search-ebscohost-com.ibero.basesdedatosezproxy.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=2433506&lang=es&site=ehost-live)

Relacione aquí las referencias bibliográficas en estilo APA de material

Steinbeck, R. (2011). El «design thinking» como estrategia de creatividad en la distancia. *Comunicar*, 19(37), 27-35.

Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/158/15820024004.pdf>

Fernández, F. J. L., & Rodríguez, J. C. F. (2018). La metodología Lean Startup: desarrollo y aplicación para el emprendimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (84).

Recuperado de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/1918/1940>

LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN CUALITATIVA EN EVALUACIONES EX POST DE PROGRAMAS PÚBLICOS. (2022). *Gobierno de Chile*.
https://www.dipres.gob.cl/598/articles-295905_doc_pdf.pdf

Miguel E. Fuentes A. (2025). Documento Ejecución del Proyecto, 10-13