



Universidad del Valle de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Ingeniería en Software

PROYECTO SANITAS

Corte 01

Carnet/Autores:

22272, Bianca Renata Calderón Caravantes

22473, Madeline Nahomy Castro Morales

22716, Aroldo Xavier López Osoy

22233, Daniel Eduardo Dubon Ortiz

22386, Flavio André Galán Donis

Catedrático:

Cristián Muralles

Sección 20

Grupo 05

Fecha:

05/02/2024

Resumen

El proyecto se centra en desarrollar un sistema de registro de fichas médicas para la clínica universitaria de la Universidad del Valle de Guatemala. Esta aplicación tiene como objetivo centralizar y simplificar el seguimiento de la salud de los estudiantes, brindando al personal clínico una herramienta eficiente. La necesidad surge de la creciente demanda de un control más efectivo del historial médico de la comunidad estudiantil. Los usuarios incluyen doctores, estudiantes y personal administrativo. Se destaca la importancia de la eficiencia y privacidad en el manejo de la información.

Introducción

La entidad beneficiaria es la Clínica Universitaria de la Universidad del Valle. La idea es desarrollar un sistema que permita a los doctores crear, acceder y actualizar fichas médicas de estudiantes de manera eficiente.

La aplicación busca simplificar el seguimiento de la salud de los estudiantes mediante un registro detallado y eficiente administrado exclusivamente por personal clínico. Se destaca la importancia de la eficiencia y privacidad en el manejo de la información.

El propósito principal es proporcionar a la clínica universitaria una herramienta robusta para gestionar y supervisar el bienestar general de la comunidad estudiantil. Se identifican usuarios principales y extremos, con necesidades específicas.

Aplicación de Design Thinking

A. Definición del Brief:

Nuestro tema de interés para el proyecto es un sistema de registro de fichas médicas que facilitará a la clínica de la universidad del valle el control del historial médico de la comunidad.

Nuestro propósito es centralizar y simplificar el seguimiento de la salud de los estudiantes en el ámbito universitario. La aplicación diseñada para ser administrada exclusivamente por personal clínico, permite un registro detallado y eficiente de la salud de los estudiantes, proporcionando a la clínica universitaria una herramienta robusta para gestionar y supervisar el bienestar general de la comunidad estudiantil.

B. Selección de usuarios:

El enfoque está en los estudiantes, profesores y personal administrativo de la universidad que buscan una manera más eficiente de interactuar con los servicios de la clínica universitaria. La selección se basa en la necesidad de acceso rápido y eficaz a los servicios de salud, así como en la gestión de su información sanitaria personal.

C. Selección de usuarios extremos:

Incluiría personas con condiciones médicas crónicas que requieren seguimiento frecuente, así como aquellos que raramente utilizan servicios médicos pero que pueden beneficiarse de recordatorios de salud preventiva. Esta selección ayuda a asegurar que la aplicación sea inclusiva y atienda tanto a necesidades frecuentes como esporádicas de salud.

D. Qué, cómo y por qué:

- a. **Qué:** La aplicación centraliza y simplifica el seguimiento de la salud de los estudiantes y profesores en el ámbito universitario.
- b. **Cómo:** Logra esto mediante un registro detallado y eficiente administrado exclusivamente por personal clínico.
- c. **Por qué:** El propósito es proporcionar a la clínica universitaria una herramienta robusta para gestionar y supervisar el bienestar general de la comunidad estudiantil, enfocándose en la eficiencia y la privacidad.

E. AEIOU Framework

a. Actividades

- i. Creación y Acceso a Fichas Médicas: Las doctoras crean y acceden a las fichas médicas de los estudiantes, para su propio uso en la clínica.
- ii. Autenticación de Usuarios: Las doctoras utilizan el sistema de login para acceder a la aplicación de manera segura.
- iii. Registro de Información de Salud: Ingresar y actualizar datos de salud en la ficha médica durante las consultas.
- iv. Revisión y Seguimiento de Casos: Las doctoras revisan las fichas médicas para seguimiento y toma de decisiones clínicas.

b. Entornos

- i. Clínica Universitaria: Donde las doctoras interactúan con los estudiantes y utilizan la aplicación.
- ii. Interfaz de la Aplicación: Ambiente digital donde se realizan las actividades de registro y consulta de fichas médicas.
- iii. Entorno de Seguridad de Datos: Sistema de login que asegura la privacidad y seguridad de la información médica.

c. Interacciones

- i. Interacción Doctora-Aplicación: Las doctoras interactúan con la aplicación para crear, acceder y modificar fichas médicas.
- ii. Interacción Doctora-Estudiante: Consultas médicas donde se recopila información para la ficha médica.
- iii. Interacción Doctora-Doctora: Colaboración y consulta entre las doctoras utilizando la información de la aplicación.

d. Objetos

- i. Ficha Médica Digital: Formulario electrónico para registrar información de salud del estudiante.
- ii. Dispositivos de Acceso: Computadoras utilizadas por las doctoras para acceder a la aplicación.

- iii. Sistema de Login: Interfaz y mecanismos de seguridad para el acceso autenticado a la aplicación.

e. Usuarios

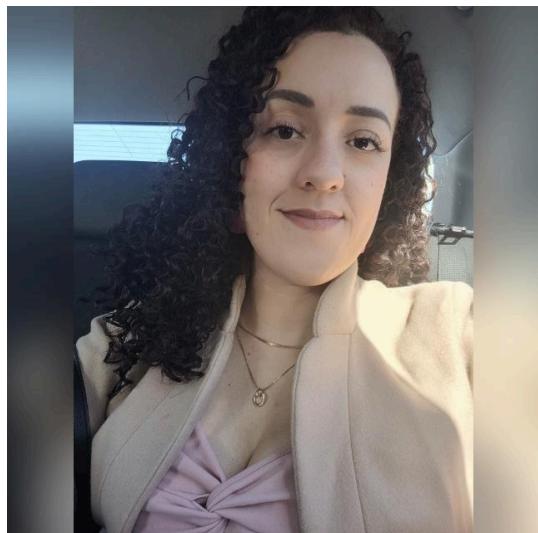
- i. Doctoras: Profesionales de la salud que utilizan la aplicación para gestionar la información de salud de los estudiantes.
- ii. Estudiantes Universitarios: Pacientes cuya información de salud se registra y gestiona en la aplicación.
- iii. Administradores de la Aplicación: Responsables de mantener y asegurar el correcto funcionamiento de la aplicación.

F. Definición de perfiles:

- a. **Estudiantes universitarios:** Principalmente preocupados por su salud mental y física, buscan servicios accesibles y eficientes que se ajusten a sus horarios académicos y estilo de vida activo.
- b. **Profesionales de la salud de la clínica:** Buscan optimizar la gestión de citas y el seguimiento de los pacientes, con un sistema que facilite la comunicación y mejore la eficiencia de sus servicios.
- c. **Equipo técnico de mantenimiento del sistema:** Este grupo valora herramientas que faciliten la detección y resolución de problemas, así como la implementación de mejoras que aseguren una experiencia de usuario fluida y segura tanto para pacientes como para profesionales de la salud.

Entrevistas:**A. Doctoras**

- a. **Nombre de la entrevistada:** Jennifer Bustamante
- b. **Fotografía de la entrevistada:**



- c. **Resumen de la entrevista:**

La entrevista abordó la gestión de las citas médicas y el manejo de historiales clínicos en la clínica UVG, desde la perspectiva de una doctora involucrada en el proceso. La doctora mencionó que se dedica un tiempo considerable para acceder a la historia clínica de un paciente antes de una consulta, sugiriendo que un sistema más eficiente podría reducir este tiempo. Experimenta dificultades con los sistemas actuales para organizar o revisar citas, recomendando mejoras para la eficiencia. Además, señaló la frecuencia de inconsistencias o errores en los datos médicos, viendo en la automatización una forma de mitigar estos problemas. Expresó preocupaciones específicas sobre la seguridad de los datos de los pacientes en sistemas digitales, subrayando la importancia de medidas de seguridad imprescindibles. Por último, mostró disposición hacia la adaptación al uso de nuevas plataformas digitales para la gestión clínica, destacando el tipo de apoyo necesario para facilitar esta transición.

- a. **Observación:** La entrevista revela tanto los desafíos enfrentados por el personal médico en la gestión de citas y historiales clínicos como su apertura hacia soluciones tecnológicas que prometan mayor eficiencia y seguridad.
- b. **Cita o Historia:** “Es importante tener en cuenta la seguridad de los estudiantes al manejar su historial médico”
- c. **Possible significado:** Esta entrevista indica una clara necesidad de modernización en los sistemas de gestión clínica, apuntando hacia la tecnología como un medio crucial para mejorar la eficiencia operativa y la calidad del cuidado del paciente, al mismo tiempo que se destacan las preocupaciones de seguridad de datos como un factor crítico en el diseño e implementación de dichas soluciones.

B. Estudiantes

- a. Nombre del entrevistado:** Juan Efraín Pérez Carazo
- b. Fotografía del entrevistado:**



- c. Resumen de la entrevista:**

La entrevista aborda la importancia del acceso por parte de los doctores al historial médico de los pacientes durante una consulta, destacando cómo esto podría facilitar el conocimiento de procesos médicos previos y contribuir a un tratamiento más eficaz. El entrevistado también considera la idea de proporcionar datos médicos al inscribirse en la universidad, aunque señala preocupaciones sobre la dificultad de recopilar esta información y la importancia de su tratamiento confidencial. Expresa dudas sobre el impacto real de tener el historial médico en la clínica universitaria, pero enfatiza la importancia de la seguridad y la privacidad de estos datos dentro de la institución educativa.

- a. Observación:** La entrevista refleja una preocupación por la confidencialidad y el manejo de la información médica personal dentro de un entorno académico, destacando la importancia de la privacidad y el acceso selectivo a estos datos.
- b. Cita:** "Al tratarse de una institución como la UVG lo único que me podría llegar a preocupar es qué personas tienen acceso a esta información, porque como lo mencioné antes hay cosas o procesos de los cuales no queremos que toda una institución tenga acceso."

- c. **Possible significado:** Esta cita subraya la importancia de una gestión cuidadosa y restrictiva de la información médica personal, sugiriendo que, aunque el acceso a los historiales médicos por parte de los profesionales de la salud puede ser beneficioso para la atención del paciente, es crucial que se limite el acceso a esta información a fin de proteger la privacidad del individuo.
- d. **Información extra sobre el contexto:** La preocupación por quién tiene acceso a la información médica personal dentro de una institución como la UVG refleja una conciencia creciente sobre la privacidad de datos en el ámbito de la salud. Esto subraya la necesidad de sistemas seguros y protocolos claros que garanticen que solo el personal médico autorizado pueda acceder a estos datos, asegurando así la confianza de los pacientes en el sistema de salud de su institución educativa.

C. Personal administrativo

- a. **Nombre del entrevistado:** Angelo Leonardo Vásquez García
- b. **Fotografía del entrevistado:**



- c. **Resumen de la entrevista:**

La entrevista se centra en la importancia de que los doctores tengan acceso fácil al historial médico de los pacientes durante una consulta. El entrevistado considera crucial esta facilidad de acceso, ya que puede influir significativamente en el tratamiento adecuado, el manejo de alergias y la preparación ante posibles complicaciones. También apoya la idea de proporcionar datos médicos al inscribirse en la universidad, destacando los beneficios personales que ha experimentado debido a que los doctores tenían acceso a su historial médico. Se espera que esta práctica mejore la experiencia de atención en la clínica universitaria, permitiendo una atención más precisa y segura. Finalmente, el entrevistado espera un alto nivel de seguridad en el almacenamiento de sus datos médicos, limitando el acceso a estos a los doctores dentro de la comunidad universitaria.

- a. **Observación:** La importancia del acceso al historial médico para un tratamiento adecuado es resaltada por una experiencia personal del entrevistado.

- b. **Cita:** "Considero que es una buena idea ya que hablando como experiencia, le ha servido a los doctores mi historial médico para encontrar el tratamiento correcto."
- c. **Possible significado:** La cita subraya cómo el acceso al historial médico puede facilitar a los médicos la elección del tratamiento más apropiado para el paciente, basándose en información precisa y completa sobre su salud pasada y presente. Esto no solo mejora la calidad de la atención médica, sino que también puede acelerar el proceso de diagnóstico y tratamiento.
- d. **Información extra sobre el contexto:** Esta observación puede indicar que la implementación de sistemas eficientes para compartir información médica podría ser un factor clave en la mejora de los servicios de salud dentro de instituciones como universidades. Además, refleja una creciente conciencia y valoración de la privacidad y seguridad de los datos personales, especialmente en contextos médicos donde la confidencialidad es fundamental.

Mapas de empatía

- i. Enlace a los mapas de empatía: [Mapas de empatía de usuarios UVG](#)

Definición del proyecto

El proyecto Sanitas busca resolver la falta de acceso de forma rápida, segura y sencilla a los datos de los pacientes de la comunidad UVG que llegan por una consulta a la clínica, así como la falta de un registro centralizado de las citas realizadas por los mismos.

Sanitas se trabajará utilizando la metodología Agile, las plataformas utilizadas para la organización de la fuerza laboral serán: [Github](#) y [Trello](#).

Objetivos

- a. Almacenar dentro del sistema los datos médicos de más del 80% de la comunidad para fin de año.
- b. Ser la herramienta principal de registro para los datos de citas y antecedentes médicos dentro de la comunidad UVG, reemplazando por completo el papel.
- c. Asegurar el sistema a fallos, creando backups de la data, asegurando los endpoints del backend por medio de tokens y asegurando la consistencia de la data por medio de chequeos automáticos en la base de datos.

Insights:

- a. Complejo de Información: Se observó que el manejo manual de fichas médicas generaba complejidades en la organización y recuperación de información crucial para el seguimiento de la salud de los estudiantes.
- b. Demandas de eficiencia: El personal clínico expresó la necesidad de una solución que agilice la creación, acceso y actualización de fichas médicas para hacer frente a la carga de trabajo diaria.
- c. Importancia de la privacidad: La confidencialidad de la información de salud de los estudiantes fue identificada como una prioridad, requiriendo una solución que garantice la seguridad de los datos.

Necesidades:

- a. Centralización de datos: La entidad necesitaba una herramienta que centralizara y estructurara la información médica del estudiante, facilitando la gestión para el personal médico.
- b. Interfaz Intuitiva: Los doctores expresaron la necesidad de una interfaz de usuario intuitiva que permitiera un fácil acceso y actualización de la información médica.
- c. Seguridad de la información: La entidad requería una solución que garantizara la seguridad y privacidad de los datos médicos, especialmente teniendo en cuenta la sensibilidad de la información.

Oportunidades:

- a. Automatización de procesos: Se identificó la oportunidad de implementar procesos automatizados para la creación y actualización de fichas médicas, reduciendo la carga de trabajo normal.
- b. Colaboración entre doctores: la posibilidad de facilitar la colaboración entre doctores mediante el acceso compartido a la información de las fichas médicas se percibió como una oportunidad valiosa.
- c. Integración tecnológica: La entidad vio la oportunidad de integrar tecnologías modernas para mejorar la eficiencia del sistema, como la implementación de un sistema de login seguro y el uso de formularios electrónicos.

Las oportunidades descubiertas con la técnica ¿Cómo podríamos?

- a. ¿Cómo podríamos mejorar la gestión de fichas médicas? Explorando opciones de automatización para la creación y actualización de registros médicos.
- b. ¿Cómo podríamos garantizar la privacidad de los datos de salud? Implementando medidas de seguridad robustas, como un sistema de login seguro y protocolos de encriptación.
- c. ¿Cómo podríamos fomentar la colaboración entre doctores? Diseñando una interfaz que permita el acceso compartido a las fichas médicas, facilitando la colaboración en el proceso de toma de decisiones clínicas.
- d. ¿Cómo podríamos simplificar el acceso a la información médica sin comprometer la seguridad? Desarrollando una interfaz intuitiva y fácil de usar, manteniendo al mismo tiempo altos estándares de seguridad.

- e. ¿Cómo podríamos aprovechar la tecnología para mejorar la eficiencia general del sistema? Implementando tecnologías modernas como React para el frontend y Rust para el backend, asegurando un rendimiento óptimo y una experiencia de usuario fluida.

Anexos

Nombre: Bianca Renata Calderón Caravantes

Carné: 22272

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo Interrupción	Delta Tiempo	Tarea	Comentarios
2/02	20:00	20:30	0 mins	30 minutos	Resumen de proyecto a realizar	-
3/02	18:00	9:30	30 mins	60 minutos	Introducción y propósito de la herramienta a desarrollar	30 minutos para merendar

Nombre: Daniel Eduardo Dubon Ortiz

Carné: 22233

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo Interrupción	Delta Tiempo	Tarea	Comentarios
2/02	20:30	21:00	0	30m	Necesidades y oportunidades	-
3/02	20:00	21:00	0	1h	Mapas de empatía.	-

Nombre: Madeline Nahomy Castro Morales

Carné: 22473

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo Interrupción	Delta Tiempo	Tarea	Comentarios
31/01	19:30	20:30	20 minutos	60 minutos	Creación de documento de entrevistas e informe	—
03/01	18:30	19:30	10 minutos	60 minutos	Creación de resumen de entrevistas y mapas de empatía	—

Nombre: Aroldo Xavier López Osoy

Carné: 22716

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo Interrupción	Delta Tiempo	Tarea	Comentarios
2/02	19:00	20:00	10 minutos	60 minutos	Definición del Brief y Selección de Usuarios	-
3/02	18:30	19:30	5 minutos	60 minutos	Qué, Cómo y Por Qué, AEIOU Framework y Definición de Perfiles	-

Nombre: Flavio André Galán Donis

Carné: 22386

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo Interrupción	Delta Tiempo	Tarea	Comentarios
27/01	9:00	10:30	0 mins	90 mins	Creación del repositorio y configuración inicial	
31/01	19:00	21:30	20 mins	130 mins	Creación del Trello y documento básico	20 mins de descanso