



Universidad del Valle de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Ingeniería en Software

**PROYECTO SANITAS**

**Corte 02**

**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:**

21/02/2024

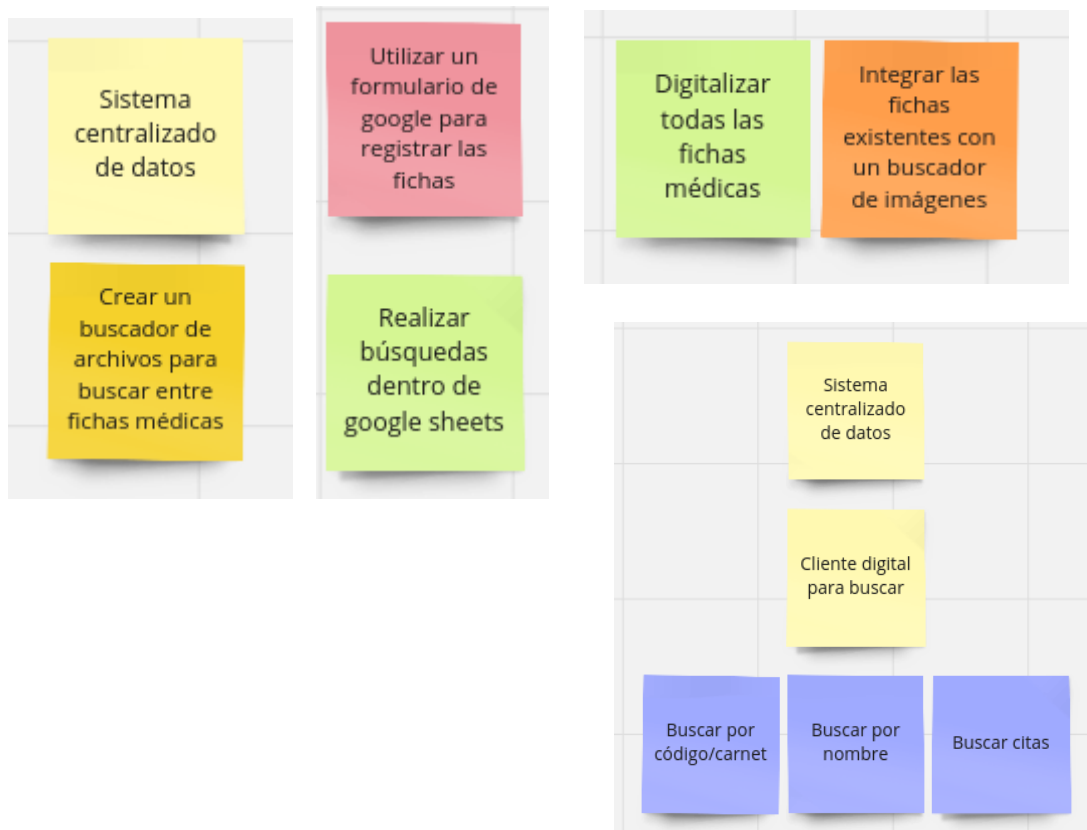
## Requisitos

### A. La aplicación de Design Studio

#### a. Definición del Problema

¿Cómo podríamos mejorar la gestión de fichas médicas? Explorando opciones de automatización para la creación y actualización de registros médicos.

#### b. Generación de Ideas



Las ideas en general buscan centralizar todas las fichas médicas en una base de datos o una carpeta dentro de una computadora e implementar un buscador para poder encontrar la ficha médica que se desea. La idea número 2 destaca ya que toma en cuenta como actualmente se lleva el sistema y busca una forma de integrarlo con el sistema de búsqueda.

La idea número 3 busca automatizar la forma en la que se registran los datos de una forma central usando google forms y utilizar google sheets para buscar dentro de los datos.

La idea 1 y 4 se parecen aunque difieren en la forma de búsqueda, ya que una utiliza el buscador del sistema operativo mientras que otra utiliza un buscador que tendríamos que implementar de forma manual.

### c. Idea General

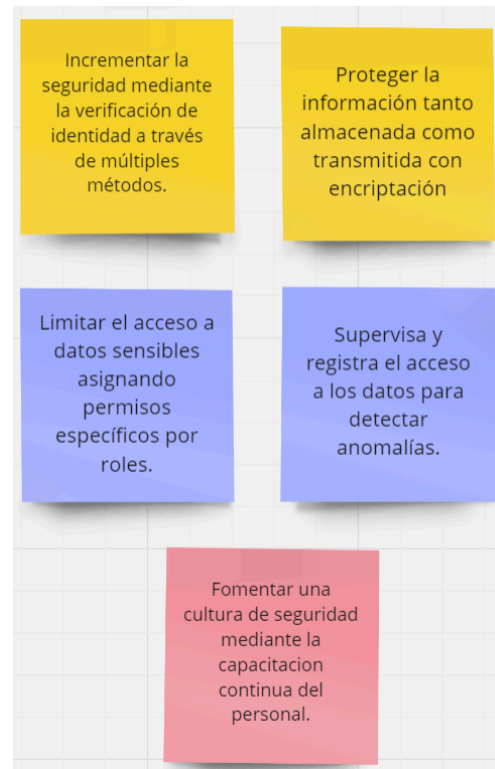


Se decidió utilizar la idea del formulario de google para registrar las fichas médicas y añadirlas a un sistema centralizado de datos como una base de datos, de ahí se puede exportar para analizar los datos usando excel o google sheets y se tendría un buscador digital para buscar los datos por código/carnet, nombre o citas que se hayan realizado.

#### a. Definición del problema

- i. ¿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.

## b. Generación de ideas



La idea 1 sobre la autenticación multifactor es crucial porque añade capas de seguridad, haciendo que los ataques de fuerza bruta o el robo de credenciales sean insuficientes para comprometer la información. Con cada método adicional, se reduce significativamente la probabilidad de una brecha de datos.

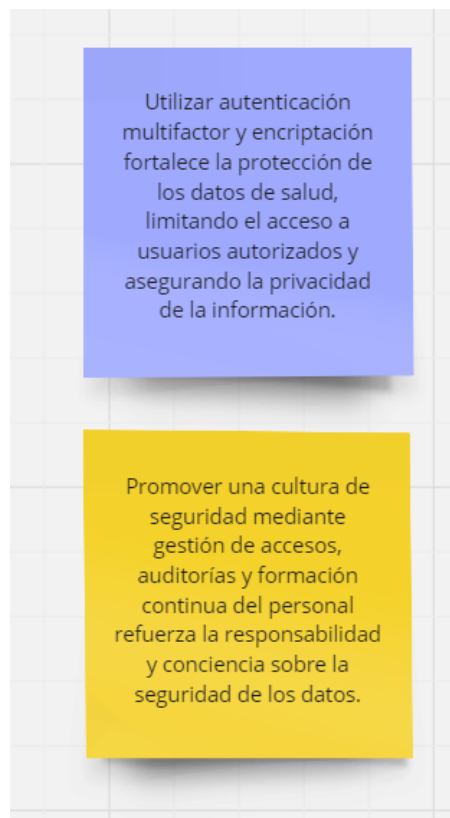
La idea 2 se basa en que la encriptación es la línea de defensa más fuerte en la protección de datos de salud, ya que convierte la información en un código que solo puede ser descifrado con la clave correcta, asegurando que los datos sean inaccesibles durante posibles interceptaciones o accesos no autorizados.

La idea 3 La gestión de acceso basada en roles garantiza que los datos de salud solo estén disponibles para el personal con la necesidad legítima de acceder a ellos, minimizando así el riesgo de exposición accidental o malintencionada y alineando los accesos con las responsabilidades laborales.

La idea 4 se basa en que el monitoreo y la auditoría continua del acceso a los datos permiten la detección temprana de actividades sospechosas, funcionando como un disuasivo contra el mal uso interno y facilitando la respuesta rápida ante incidentes de seguridad.

La idea 5 busca educar al personal sobre las prácticas de seguridad y la importancia de proteger la información de salud refuerza el comportamiento seguro y fomenta una mentalidad proactiva frente a las amenazas, siendo fundamental para el mantenimiento de la privacidad y la integridad de los datos.

**c. Idea general**

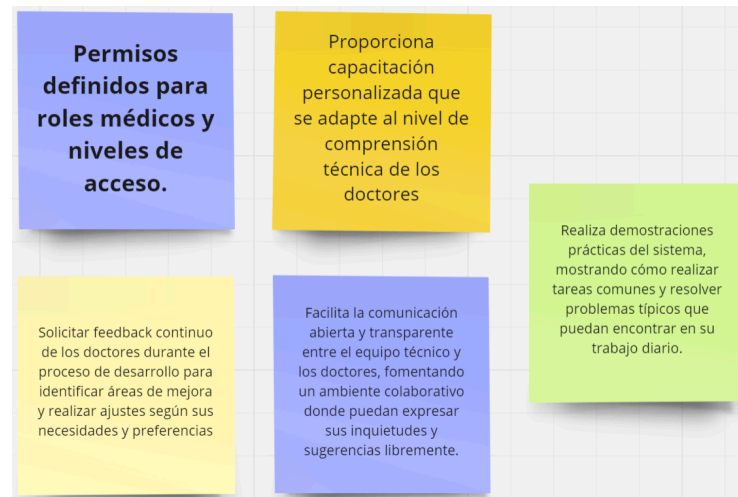


La formación de un sistema de seguridad de datos de salud efectivo requiere una estrategia de muchas fases: la implementación de autenticación multifactor y encriptación robusta para proteger los datos, tanto en reposo como en tránsito, y la limitación del acceso a través de controles basados en roles son fundamentales para salvaguardar la privacidad del usuario y la integridad de la información. Complementar estas medidas tecnológicas con una cultura de seguridad arraigada dentro de la organización, que se promueve a través de auditorías regulares y la educación continua del personal.

## a. Definición del problema

- i. ¿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.

## b. Generación de Ideas



Las ideas propuestas se basan en la necesidad de facilitar la colaboración entre los doctores y el equipo de desarrollo del sistema, reconociendo que los doctores pueden tener limitaciones en su comprensión técnica y necesitan apoyo específico para participar de manera efectiva en el proceso.

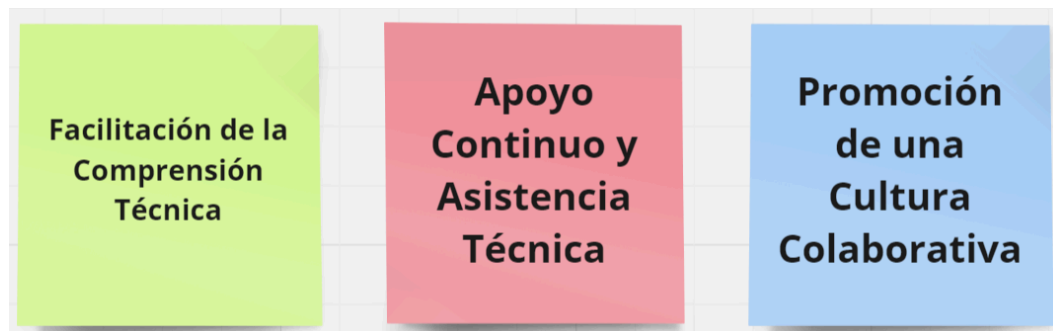
La idea 1 se ve hacia el soporte técnico especializado y la retroalimentación continua se enfocan en brindar asistencia y respuesta a las preguntas y preocupaciones de los doctores durante todo el proceso de desarrollo. Esto garantiza que tengan el apoyo necesario para colaborar de manera efectiva y que sus necesidades y sugerencias sean tenidas en cuenta en la evolución del sistema.

La idea 2 es la capacitación personalizada y el material didáctico simplificado se sugieren para abordar esta necesidad al proporcionar a los doctores información clara y accesible sobre el sistema y sus funcionalidades. Esto les permite comprender mejor cómo utilizar el sistema en su práctica clínica diaria.

Las ideas 3 y 4 es la facilitación de la comunicación busca crear un ambiente colaborativo donde los doctores se sientan cómodos expresando sus ideas y preocupaciones, lo que promueve una colaboración más efectiva y contribuye a la creación de un sistema que satisfaga las necesidades del equipo médico y mejore la atención al paciente.

Por último, la idea 5 se busca dar demostraciones prácticas complementan la capacitación al mostrar a los doctores cómo interactuar con el sistema en situaciones reales, ayudándoles a familiarizarse con su funcionamiento y resolver posibles dudas o dificultades que puedan surgir.

### **c. Idea general**

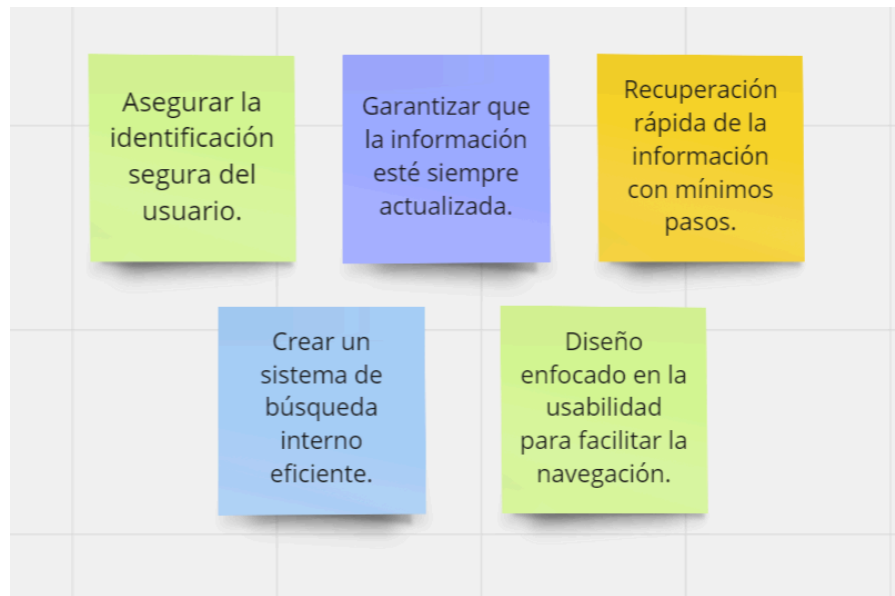


En primer lugar, buscamos facilitar la comprensión técnica de los doctores mediante la implementación de estrategias de capacitación personalizada y la creación de material didáctico simplificado. En segundo lugar, nos comprometemos a proporcionar un apoyo continuo y asistencia técnica a lo largo del proceso de desarrollo, a través de un equipo de soporte especializado y retroalimentación constante. Finalmente, promovemos una cultura colaborativa mediante la facilitación de la comunicación abierta y transparente entre ambos equipos, lo que fomenta la libre expresión de ideas y sugerencias para la creación de un sistema que mejore la atención médica y satisfaga las necesidades del personal clínico.

### **d. Definición del problema**

- i. ¿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. Generación de Ideas

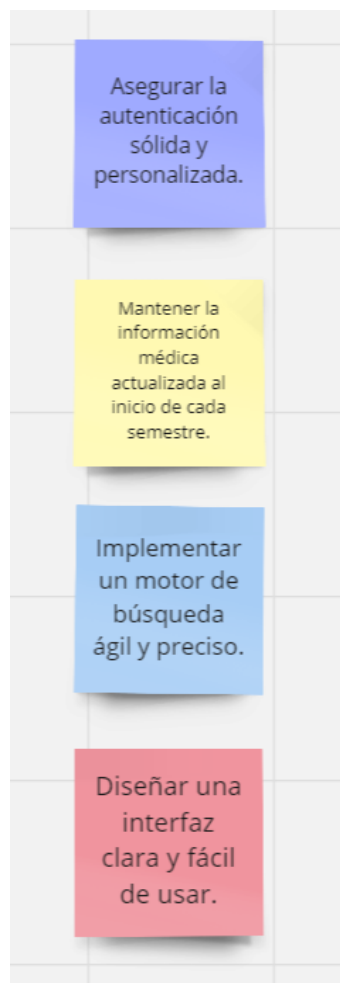


La idea 1 es fundamental para proteger el acceso y mantener la confidencialidad de los datos médicos; esta medida de seguridad es el punto de partida para cualquier interacción dentro de la plataforma. La idea 2 se complementa directamente con la primera, ya que una vez autenticado, el usuario debe tener la certeza de que accede a los datos más recientes y fiables. La idea 3 se conecta con las anteriores al facilitar la localización precisa y oportuna de la información deseada dentro de la plataforma, aprovechando la seguridad y actualidad de los datos.

Siguiendo la línea, la idea 4 se focaliza en la eficiencia operativa y la optimización de los procesos, permitiendo a los usuarios un acceso ágil sin procesos innecesarios. Por último, la Idea 5, asegura que la interfaz sea accesible y fácil de utilizar, lo cual es esencial para que el sistema sea efectivamente adoptado por todos los usuarios. Juntas, estas ideas forman un conjunto integrado y coherente que maximiza la funcionalidad y la seguridad en el manejo de la información médica.



## f. Idea general



La esencia de una plataforma eficiente de información médica radica en su capacidad para proporcionar un acceso seguro y fácil a datos actualizados. Iniciaríamos con un sistema de autenticación fuerte para proteger la privacidad y la confidencialidad, seguido de mecanismos automáticos que mantengan los registros médicos constantemente renovados y confiables.

La eficacia de la plataforma se vería potenciada por un motor de búsqueda que ofrezca resultados rápidos y precisos, facilitando a los usuarios encontrar exactamente lo que necesitan sin demoras. Todo esto estaría encapsulado dentro de una interfaz clara y de fácil manejo, diseñada para eliminar barreras en el uso y promover una experiencia de usuario intuitiva. Este enfoque integrado promete transformar la forma en que tanto profesionales como pacientes interactúan con la información médica, optimizando la accesibilidad mientras se protege la integridad de los datos.

## a. Definición del problema

- i. ¿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.

## b. Generación de Ideas

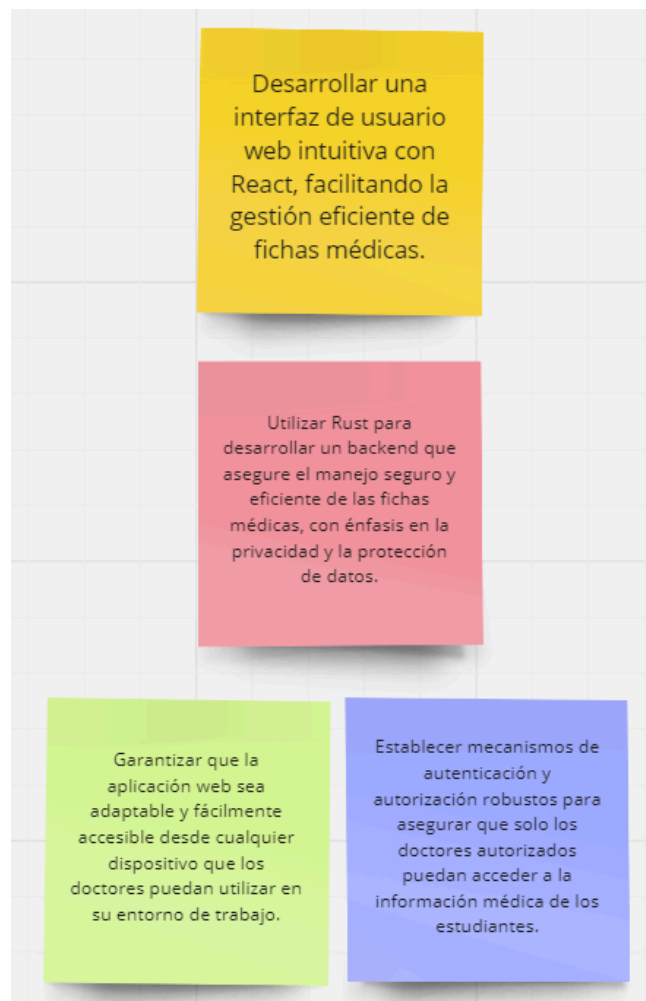


Para optimizar la aplicación web de fichas médicas para uso exclusivo de doctores en la clínica universitaria, se desarrollará una interfaz de usuario con React, específicamente diseñada para las necesidades de los médicos, garantizando accesibilidad y eficiencia. El backend, construido con Rust, asegurará la protección y manejo eficiente de los datos.

Se implementarán notificaciones web para alertas médicas importantes, y herramientas de análisis de datos para apoyar el diagnóstico y seguimiento de la salud estudiantil. Un sistema de autenticación robusto restringirá el acceso solo a doctores autorizados, mientras que la integración con otras herramientas médicas digitales

ampliará las capacidades diagnósticas. La aplicación será totalmente adaptable y accesible desde cualquier dispositivo, facilitando su uso en cualquier entorno de consulta médica.

### c. Idea general



Para la aplicación web destinada a los doctores de la clínica universitaria, se diseñará una interfaz de usuario intuitiva y específica para médicos utilizando React, facilitando el acceso y manejo de las fichas médicas de manera eficiente. El backend, desarrollado con Rust, garantizará un procesamiento de datos rápido y seguro, enfocándose en la protección de la información médica.

Se implementará un sistema de autenticación robusto para asegurar que únicamente los doctores autorizados accedan a la aplicación, manteniendo la

privacidad y seguridad de los datos. Además, la aplicación será plenamente adaptable y accesible desde cualquier dispositivo, optimizando la usabilidad y accesibilidad para los doctores en diferentes entornos de trabajo.

## **B. Historias de Usuario**

[Miro - Historias de Usuario](#)

## **C. Organización del github**

[Link al Repositorio](#)