

Proyecto de Grado: El Taita Jajoy - Un Puente Digital a la Medicina Ancestral

Autor del Proyecto:

Juan David Montealegre Guzmán

Universidad Libre, Sede Bosque

Ingeniería de Sistemas

Ingeniería de Software II

Ing. Rodrigo Castro Caicedo

Semestre: Cuarto

Bogotá D.C.

2025

Introducción

El proyecto **El Taita Jajoy** es una iniciativa de ingeniería de software orientada al desarrollo de una plataforma web integral. El objetivo principal es la modernización y la optimización de los procesos de un médico indígena, el Taita Jajoy, permitiendo su inclusión en la era digital y potenciando la eficiencia de su trabajo. Esta herramienta está diseñada para brindar una mejor distribución de su tiempo y agenda, al tiempo que facilita a los pacientes el acceso

a sus servicios de medicina tradicional y conocimiento ancestral. A futuro, se contempla la automatización de tareas manuales para optimizar aún más el flujo de trabajo.

Objetivo General del Proyecto

Diseñar e implementar una aplicación web funcional con una arquitectura escalable, un sistema de reservas de citas y la gestión de pacientes y contenido. La plataforma deberá integrar mecanismos de comunicación automatizados (redirección a WhatsApp y notificaciones por correo electrónico) para garantizar una interacción eficiente y segura entre el Taita Jajoy y sus pacientes.

Arquitectura Técnica y Componentes

La arquitectura del sistema se basa en un modelo de tres capas para asegurar la escalabilidad, la mantenibilidad y el rendimiento óptimo:

- **Frontend:** La interfaz de usuario (UI) se construye con **HTML** y **TypeScript**. La selección de TypeScript proporciona tipado estático, lo que reduce errores en tiempo de ejecución y mejora la mantenibilidad del código.
- **Backend:** Se contempla el uso de un framework en **Java o Python** para la lógica del servidor. Estos lenguajes son robustos y ofrecen bibliotecas especializadas para la gestión de APIs, la lógica de negocio, y la interacción con la base de datos.
- **Base de Datos:** El proyecto utiliza **PostgreSQL** para el almacenamiento de datos. Esta base de datos relacional se eligió por su confiabilidad, integridad de datos y capacidad para manejar grandes volúmenes de información de manera eficiente.

Requerimientos del Sistema

El proyecto se rige por un conjunto de requerimientos funcionales y no funcionales detallados en la documentación técnica, que son cruciales para el éxito de la plataforma.

Requerimientos Funcionales (RF)

- **RF01 - Registro y Autenticación de Usuarios:** El sistema debe permitir a los pacientes crear una cuenta con sus datos personales y autenticarse de forma segura.
- **RF07 - Sistema de Reservas:** Los pacientes podrán seleccionar fecha y hora de citas disponibles a través de un calendario interactivo.
- **RF08 - Validación de Disponibilidad:** El sistema debe verificar en tiempo real la disponibilidad del Taita para evitar cruces de horarios.

- **RF13 - Gestión de Citas:** El Taita debe poder ver y gestionar las citas programadas en un panel administrativo.
- **RF16 - Registro de Diagnóstico:** Se debe habilitar un campo de texto para que el Taita registre el diagnóstico y las recomendaciones de cada paciente.
- **RF19 - Automatización de Notificaciones:** El sistema enviará correos electrónicos y redirecciones a WhatsApp para confirmar y recordar las citas.

Requerimientos No Funcionales (RNF)

- **RNF01 - Seguridad:** Las contraseñas de los usuarios deben estar cifradas, y la comunicación entre el frontend y el backend debe ser segura.
- **RNF03 y RNF11 - Rendimiento:** El tiempo de autenticación del usuario no debe exceder los 2 segundos, y la agenda debe cargar en menos de 3 segundos.
- **RNF05 - Escalabilidad:** El sistema debe ser capaz de manejar a múltiples usuarios concurrentes solicitando citas sin degradar el rendimiento.
- **RNF14 - Confiabilidad:** Los recordatorios de citas deben llegar al 95% de los pacientes, asegurando una comunicación eficaz.
- **RNF15 - Consistencia:** Los cambios de disponibilidad deben reflejarse en el sistema en menos de 5 segundos.

Modelo de Negocio y Beneficios

El proyecto beneficia a dos actores principales:

- **Cliente (Taita Jajoy):** La plataforma le permite tener un control total sobre su agenda, optimizando su tiempo y eliminando la carga de la gestión manual de citas. Al automatizar tareas, el Taita puede enfocarse en su labor principal de sanación y consulta, **potenciando su forma de trabajo.**
- **Usuarios Finales (Pacientes):** La aplicación web les proporciona una forma eficiente de acceder a los servicios de medicina tradicional, evitando las barreras geográficas y de comunicación. El sistema de doble confirmación (WhatsApp y correo) les ahorra tiempo y asegura que no olviden sus citas, mejorando significativamente la experiencia del usuario.

El proyecto es una herramienta tecnológica que dignifica la labor del Taita y facilita el acceso a la sabiduría ancestral, al tiempo que demuestra la aplicación práctica de los conocimientos de la ingeniería de sistemas para resolver problemas reales.