



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Universidad Nacional de Colombia - sede Bogotá
Facultad de Ingeniería
Departamento de Sistemas e Industrial
Curso: Ingeniería de software

Estudiantes:

Federico Hernandez Montano

Juan David Montenegro Lopez

Diego Esteban Ospina Ladino

Juan David Serrano Ruiz

Tecnologías Usadas en el proyecto

JavaScript (Como lenguaje de programación principal):

La idea principal del proyecto es migrar a web en la materia ingeniería de software II, por lo tanto, JavaScript es el lenguaje base del ecosistema web moderno por lo tanto sería muy sencillo migrar la aplicación a la web, además, permite desarrollar tanto el frontend (React) como el backend (Node/Electron) con una sola tecnología.

Las ventajas que encontramos al usar JavaScript son: El aprendizaje unificado, pues es un nuevo desafío para todo el equipo, ya que ninguno ha trabajado con este antes, la gran cantidad de recursos y documentación y que es un lenguaje muy demandado en la industria.

HTML y CSS

Son fundamentales para construir interfaces, además que es fundamental en el desarrollo con JavaScript. HTML define la estructura de los componentes, y CSS permite aplicar estilos personalizados y adaptables, lo que nos da una amplia variedad de personalización.

Las ventajas que encontramos al usar HTML y CSS son: El conocimiento previo por parte de algunos integrantes del equipo y la fácil integración con React.

React (Framework para el frontend)

Ya que estamos trabajando con JavaScript React nos permite construir interfaces modulares, reactivas y mantenibles además de favorecer el desarrollo de componentes reutilizables y la gestión eficiente del frontend.

Las ventajas que encontramos trabajando con react son su alta productividad con Vite y que la curva de aprendizaje es asumible con conocimientos básicos de JS, además que es el framework por excelencia para frontend y cuenta con una amplia documentación.

Electron (Framework para empaquetar la aplicación)

Electron nos permite empaquetar la aplicación web como una aplicación de escritorio multiplataforma (Windows, Linux, macOS), sin depender de un navegador, siendo una de las pocas opciones para hacer esto con JavaScript.

La ventaja principal es que no requiere conocimientos previos de desarrollo nativo. y que es totalmente compatible con tecnologías web ya dominadas (JS, HTML, CSS).

[Node.js](#) (Entorno de ejecución de JavaScript)

Node permite ejecutar JavaScript fuera del navegador, ideal para crear la lógica del backend, inicializar la base de datos, manejar procesos con Electron, es fundamental para desarrollar con JavaScript fuera de la web.

La ventaja principal es el uso de un solo lenguaje en todo el stack (JavaScript) y la gran cantidad de documentación sobre este.

Leaflet (Librería para incluir los mapas en el proyecto)

Es una librería ligera y muy flexible para mapas interactivos. Permite mostrar zonas, marcadores, coordenadas, etc, sin depender de APIs complejas como Google Maps.

La ventaja principal es la integración directa con React a través de [react-leaflet](#) y su facilidad de utilizar, junto con la capacidad de descargar los mapas para no depender de la conexión a internet.

SQLite (Motor de base de datos)

Es una base de datos embebida, rápida, simple y no requiere configuración de servidor. Ideal para apps de escritorio que funcionan sin conexión, para este proyecto creemos que es la mejor opción pues es rápida de usar, y no es un proyecto muy grande.

La principal ventaja es su ligereza y facilidad de integrar con [Node.js](#) y que permite almacenar y consultar datos estructurados sin complicaciones.

