

Propuesta de Stack Tecnológico

Lenguaje y Framework

JavaScript con Node.js (Express + Sequelize)

Se eligió **Node.js con Express** por ser un entorno rápido, ligero y altamente escalable para construir APIs RESTful.

Se utiliza **Sequelize** como ORM para gestionar la base de datos de manera eficiente, con soporte para migraciones, validaciones y manejo de relaciones.

Este stack permite un desarrollo ágil, moderno y con buenas prácticas de arquitectura.

Base de Datos

PostgreSQL 17.5

Base de datos relacional de alto rendimiento, ideal para operaciones transaccionales como el cálculo de sueldos y el manejo de registros históricos de empleados, asistencias y entregas.

Soporta integridad referencial, funciones avanzadas y escalabilidad horizontal y vertical.

Frontend

React + Vite con NPM 11.5.2

- **React** se usa para construir una interfaz de usuario dinámica y responsiva.
 - **Vite** se elige por su rapidez en el desarrollo local y compilación optimizada.
 - El stack permite implementar dashboards interactivos para cálculos de nómina, reportes y visualizaciones.
-

Entorno de Desarrollo

- **Visual Studio Code** como IDE principal, con extensiones para **JavaScript/TypeScript, React, Node.js y PostgreSQL**.
 - **NPM** para la gestión de dependencias.
 - **Git & GitHub** como herramientas de control de versiones para mantener un flujo de trabajo colaborativo con commits documentados y versionamiento del sistema.
-

Arquitectura

- **Patrón MVC (Model-View-Controller)** para separar la lógica de negocio, la gestión de datos y la capa de presentación.
 - **API RESTful implementada en Node.js con Express**, consumida desde el frontend en React.
 - **Ciclo de vida de desarrollo de software (SDLC)** aplicado en fases: análisis, diseño, desarrollo, pruebas y despliegue.
-

Justificación

Este stack ofrece:

- Escalabilidad y seguridad con **Node.js y PostgreSQL**.
- Experiencia de usuario moderna con **React**.
- Compatibilidad multiplataforma al ser todo software libre y ampliamente soportado.
- Eficiencia en el desarrollo gracias a **Vite, NPM y Sequelize**.
- Control y trazabilidad mediante **Git & GitHub** para versionamiento.