

IBERO

Gestión De Inspecciones Vehiculares - InternetPlus

Laura Vanessa Vega Tique

número de ID: 100196345

Presentado a: Tatiana Cabrera

programa de: Proyecto Software

Octubre 2025

BOGOTA D.C.

Introducción

En la actualidad, las aplicaciones y optimizaciones tecnológicas se han convertido en herramientas fundamentales para las empresas, ya que permiten automatizar procesos y mantener una administración adecuada de los datos dentro de los sistemas de información.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el presente documento se realiza un análisis para la empresa **InternetPlus**, dedicada al servicio de internet y televisión, que cuenta con más de 100 empleados y una flota de vehículos (carros y motos) destinados a las labores de instalación.

Este documento presenta el análisis de las necesidades actuales de la empresa en cuanto a la gestión de las inspecciones vehiculares y propone una solución basada en el desarrollo de un aplicativo web.

InternetPlus

La empresa InternetPlus es una empresa de telecomunicaciones, esta cuenta con el servicio de internet y televisión dependiendo lo que solicite el usuario. Cuenta con más de 100 empleados como lo son administradores, asesores, técnicos etc. También cuenta con vehículos para que los técnicos se puedan transportar a realizar la instalación del servicio.

Nuestro cliente no cuenta con un sistema optimizado para realizar las inspecciones vehiculares y la generación de reportes mensuales de las condiciones del vehículo.

Problemática

Actualmente, la empresa no cuenta con un sistema óptimo y eficiente que permita llevar un control adecuado del estado mecánico e integral de sus vehículos.

Las inspecciones se realizan de forma manual, lo que genera un exceso de papeleo y riesgo de pérdida de información. Además, al diligenciar los formularios físicos pueden presentarse inconsistencias o errores que dificultan el seguimiento y la generación de reportes.

Objetivos

- General

Implementar un sistema de información para la gestión y control de la condición en las que se encuentra el vehículo y el conductor responsable.

- Específicas

- Analizar la problemática actual de la empresa.
- Realizar el levantamiento de información.
- Diseñar y elaborar el diagrama de flujo del sistema.
- Documentar adecuadamente el proceso.
- Desarrollar diagramas (de clases, componentes y secuencia).
- Ejecutar pruebas de usabilidad.
- Desarrollar la interfaz gráfica del sistema.
- Implementar el backend y la base de datos.
- Desplegar el sistema en un entorno de producción.

Alcance

El proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación web para la gestión de inspecciones vehiculares. El sistema permitirá tener dos tipos de usuarios que son el Administrador y el Supervisor, mediante un inicio de sesión.

El supervisor podrá realizar un registro de vehículos junto con el propietario y el conductor responsable. En el caso de que estas sean dos personas distintas. Además de esto se podrá efectuar el control y registro del estado o condición del vehículo, con el fin de mantener un historial de inspecciones actualizado.

El Administrador podrá tener una gestión de usuarios y propietarios de inspecciones y supervisar la información registrada por los supervisores. También incluirá una generación de reportes cada que se realiza una inspección vehicular.

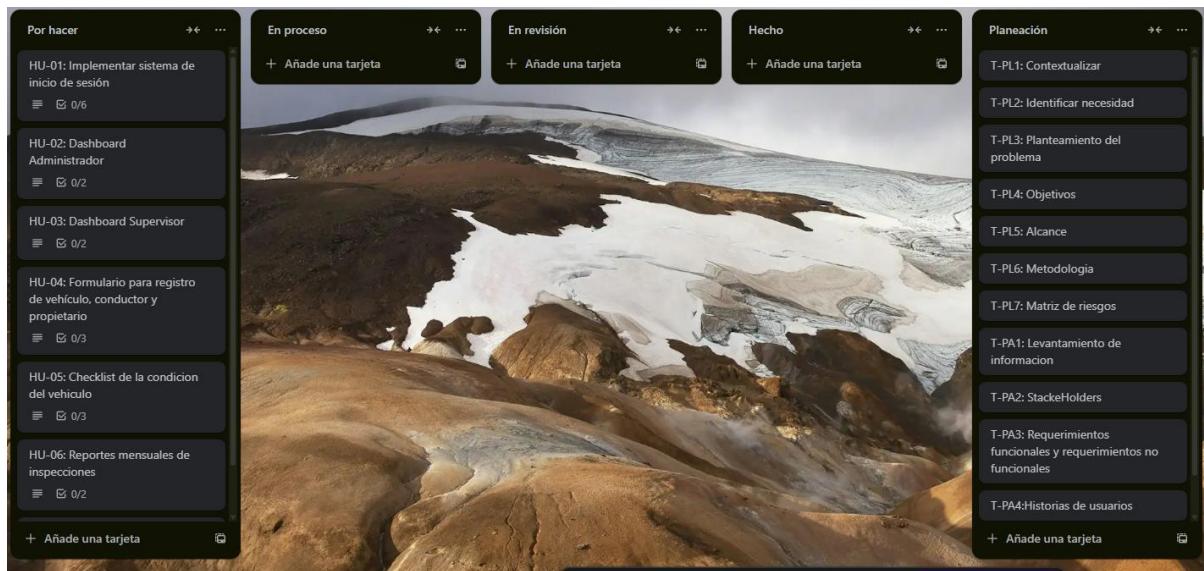
Estructura Del Desglose

Fases del proyecto	Fase de SDLC	Entregable
Fase Análisis	Fase planificación	<ul style="list-style-type: none">• Contextualización• Planteamiento• Objetivos• Alcance• Metodología• Matriz de riesgos
Fase de planeación	Fase de análisis	<ul style="list-style-type: none">• Levantamiento de información• Stakeholder• RQF-RQNF• Historial de usuario• Diagrama de flujo
Fase de ejecución	Fase de diseño	<ul style="list-style-type: none">• Casos de uso, Documentación• Diagrama de clases• Diagrama de componentes• Diagrama de secuencias• Prototipos de alta y baja• Pruebas de usabilidad
	Fase de desarrollo	Codificación en un entorno de pruebas
Fase Evaluación	Fase de pruebas	<ul style="list-style-type: none">• Prueba unitaria• Pruebas de integración• Pruebas de caja banca y negra
	Fase de integración y despliegue	Desplegar la aplicación en un entorno de producción

Metodología.

La metodología seleccionada para el desarrollo del proyecto es Ágil con enfoque Kanban, ya que el equipo de trabajo está conformado por una sola persona, y este método permite un control visual y flexible de las tareas.

Para la gestión de las historias de usuario y el seguimiento del avance se utiliza la herramienta Trello, donde se organizaron las fases del proyecto en columnas: Por hacer, En proceso, En revisión y Hecho.



Justificación

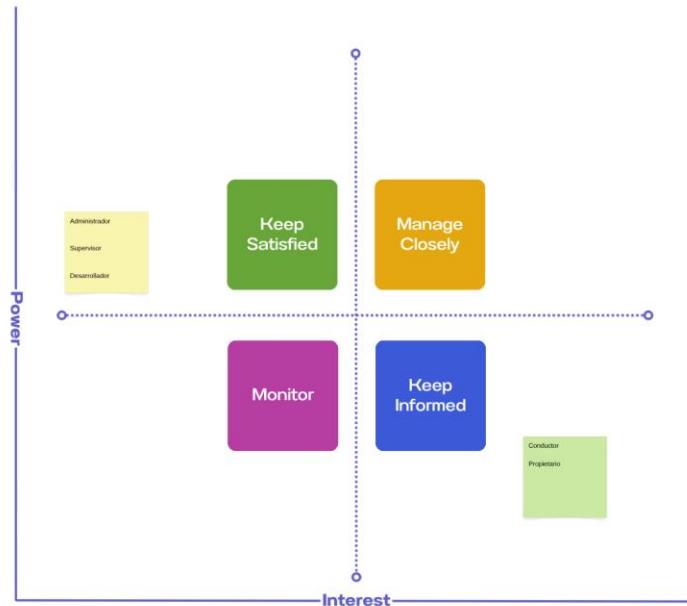
El alcance que se definió para el desarrollo de la aplicación de gestión de inspecciones vehiculares se justifica en la necesidad de optimizar el control, registro y seguimiento de los vehículos, así como de los conductores responsables y los propietarios de los vehículos. Actualmente muchas organizaciones realizan estos procesos de forma manual o desorganizada, lo que genera duplicados en la documentación, perdida de la información y dificultades en la supervisión del estado de los vehículos.

El sistema propuesto permitirá que el Supervisor realice el registro estructurado de vehículos, conductores y propietarios, diferenciando los casos en los que estos sean personas distintas. Además, se incluirá un módulo para controlar la condición del vehículo, registrando su estado y observaciones en cada inspección.

El Administrador, por su parte, podrá gestionar usuarios, supervisar la información registrada y generar reportes mensuales de las inspecciones realizadas. Esto facilitará el análisis y la toma de decisiones, garantizando mayor transparencia y trazabilidad en los procesos de control vehicular.

La definición del alcance se centra en las funcionalidades esenciales para asegurar un proyecto viable dentro del tiempo y los recursos disponibles, priorizando aquellas que aportan el mayor valor al usuario final. De esta manera, se garantiza la entrega de un producto funcional, práctico y adaptable a futuras ampliaciones, como la inclusión de módulos de mantenimiento o notificaciones automáticas.

StakeHolders



StakeHolder	Influencia	interés
Administrador	Alto	Alto
Supervisor	Medio	Alto
Desarrollador	Medio	Alto
Conductor	Baja	Media
Propietario	Baja	Media

Matriz De Riesgos

ID	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel	Mitigación
1	Retraso en la entrega de módulos por carga de trabajo individual	Alta	Alta	Critico	Planificar tiempos realistas, usar tablero Kanban y priorizar tareas
2	Fallas técnicas en el sistema de login	Media	Alta	Alta	Probar desde el inicio, mantener versiones funcionales
3	Perdida de archivos o código	Media	Alta	Alta	Respaldar semanalmente en la nube
4	Requisitos incompletos o confusos	Media	Media	Media	Documentar supuestos y validarlos antes de programar
5	Fallo de internet o equipo	Media	Media	Media	Trabajar localmente y guardar avances diarios
6	Problema al integrar modulos de sistema	Alta	Alta	Critico	Realizar pruebas de integración tempranas
7	Errores en interfaz o usabilidad	Media	Media	Medias	Revisar con usuarios de prueba

Presupuesto

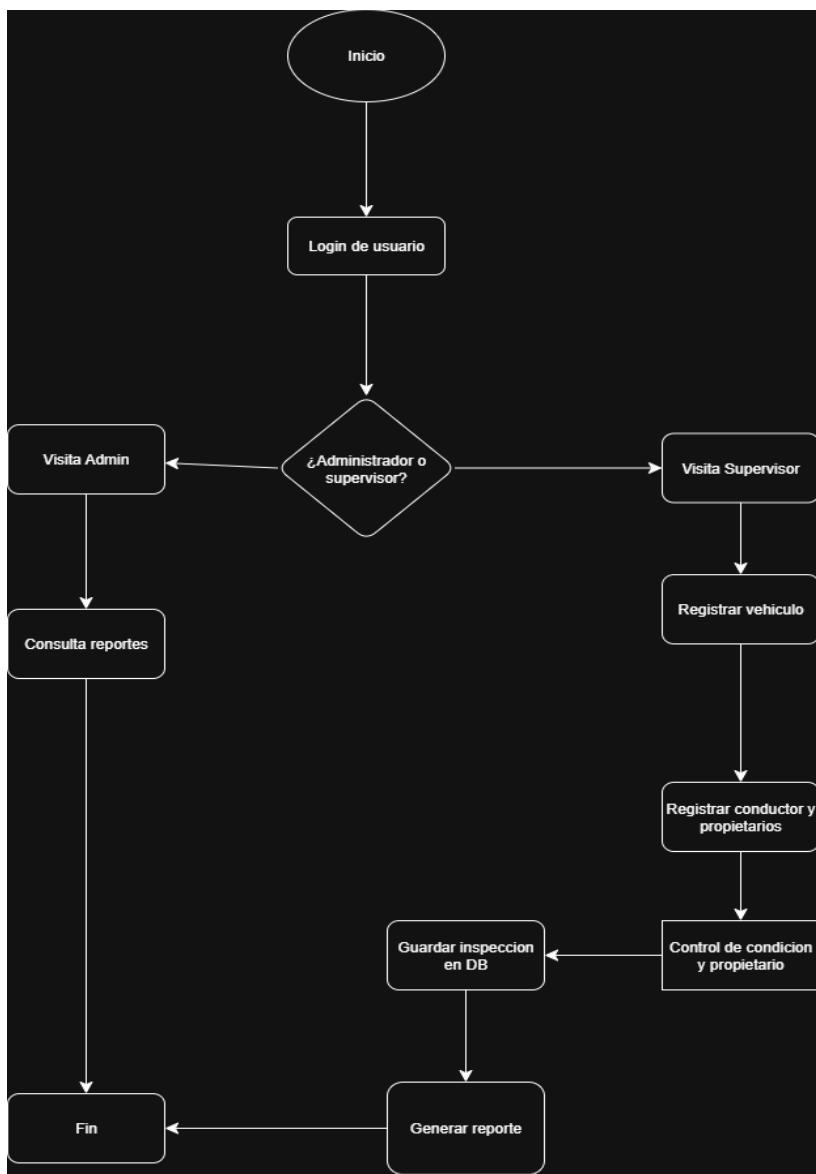
Mi presupuesto se basa en que soy estudiante, entonces lo estoy cobrando al precio de estudiante de programación.

Concepto	Descripción	Valor estimado (COP)
Análisis y alcance	Definición de requerimientos, historias de usuario, alcance	\$120.000
Diseño	Estructura visual en Figma o similar	\$120.000
Desarrollo Front-End(React)	Login, dashboards, formularios, checklist y reportes	\$480.000
Desarrollo Back-End (Node.Js)	APIs, autenticacion, CRUD, reportes	\$420.000
Base de datos (MongoDB)	Modelado, conexión y pruebas	\$80.000
Pruebas y depuración	Test funcional y corrección de errores	\$160.000
Despliegue inicial	Configuración en Vercel / Railway / MongoDB Atlas	\$80.000
Documentación y manual de usuario	Redacción técnica y guía de uso	\$80.000
Total		\$1.540.000 COP

Levantamiento de información

Herramienta	Propósito	Motivo de selección
Trello	Gestión de tareas y metodologías agil Kanban	Control visual del flujo de trabajo
Canva	Elaboración del mapa de stakeholders	Visual y colaborativa
Visual Studio Code	Entorno de desarrollo	Ligero, gratuito y compatible con React + Node.Js
GitHub	Control de versiones y repositorio	Plataforma gratuita para proyectos colaborativos
MongoDb Atlas	Base de datos no estructurada en la nube	Integración sencilla con Node.js
Vercel	Despliegue gratuito de frontend y backend	Ideal para este proyecto
Figma	Diseño de interfaz	Permite prototipar pantalla
Draw.io	Diagrama de flujo	Permite saber cuál va a ser el flujo que puede tener un usuario

Diagrama de flujo



Requerimientos

Funcionales:

- El sistema debe permitir el inicio de sesión según el rol
- El supervisor podrá registrar vehículos, conductores y propietarios.
- El sistema permitirá registrar la condición del vehículo mediante un checklist.
- El administrador podrá visualizar y generar reportes de inspecciones.
- Los datos se almacenarán en una base de datos MongoDB.
- El sistema deberá validar campos obligatorios en los formularios.

No funcionales

- La aplicación debe ser accesible desde navegadores web modernos.
- El sistema debe tener una interfaz clara y responsive.
- La base de datos debe tener respaldo automático (MongoDB Atlas).
- El sistema debe estar disponible 24/7 con un tiempo de inactividad mínimo.
- El sistema debe garantizar la seguridad de las credenciales mediante JWT.
- El tiempo de respuesta no debe superar los 3 segundos por solicitud.

Conclusión

En el desarrollo del proyecto de la gestión integral del vehículo, podemos implementar los conocimientos adquiridos en clase y presentar la documentación adecuada. La implementación de la metodología ágil Kanban facilitó la organización del trabajo mediante historias de usuario y tareas distribuidas en el tablero de Trello, promoviendo una gestión visual y efectiva del progreso. Asimismo, se seleccionaron herramientas gratuitas y escalables que permiten desplegar la aplicación en entornos accesibles como Vercel, Railway y MongoDB Atlas, garantizando la posibilidad de crecimiento futuro del sistema.

En conclusión, el proyecto no solo cumple con los objetivos propuestos automatizar el registro, control y seguimiento de vehículos inspeccionados, sino que también representa una experiencia práctica en la planificación y desarrollo de software real, fortaleciendo las competencias técnicas y metodológicas del proceso formativo.

Herramientas utilizadas

- Github: https://github.com/lvegaTiq/Gestion_De_ Inspecciones_Vehiculares-InternetPlus.git
- Trello:
<https://trello.com/invite/b/68e19d5e4da083a12387af46/ATTI5d4fa0cc17955295b0319bf55eec9727EF77F6C0/gestionde-inspeccionesvehiculares-internetplus>