



VOLECE C.A.

**Documento de definición del Proyecto de
Aplicaciones Informáticas**

***APLICACIÓN WEB CON INTELIGENCIA
ARTIFICIAL PARA LA GESTIÓN DE TRANSPORTE
PESADO EN VOLECE.CA***

Alex Paul Vallejo Moreno

Fecha: 03/04/2025

1. Propósito

“Aplicación web con inteligencia artificial para la gestión de transporte pesado en VOLECE.CA”.

Este proyecto tiene como propósito desarrollar una aplicación web que ayude con la optimización de procesos en la gestión administrativa y logísticos de la compañía Volquetas el Cedral VOLECE C.A. La aplicación se desarrollará con varios módulos orientados a las áreas mas importantes que necesitan optimizar procesos como la solicitud de servicios, la asignación de turnos equitativamente, control financiamiento, gestión de los vehículos, y generación de reportes.

Esta aplicación abarca la totalidad del sistema, con la integración de módulos inteligentes que automatizarán tareas clave mediante el uso de inteligencia artificial, buscando resolver los principales problemas operativos que enfrenta la compañía: falta de digitalización, asignación manual e injusta de turnos y escaso control financiero. La solución completa será diseñada desde cero, con enfoque modular y escalable, aplicando metodologías ágiles para asegurar entregas funcionales continuas durante el proceso de implementación.

2. Alcance del producto Software

El alcance de este proyecto es el desarrollo de una aplicación Web para la compañía VOLECE C.A. El objetivo general es automatizar procesos principales como la solicitud de servicios, la asignación de turnos para los transportistas de forma equitativa, tener un control financiero, gestionar la flota vehicular y generar reportes, lo que ayudara a tener mejor control y transparencia dentro de la organización y mejorando la eficiencia operativa y la experiencia de usuario. Esta aplicación traerá grandes beneficios para que la administración pueda tomar mejores decisiones y defina estrategias que la vuelvan mas competitiva en el mercado. El proyecto se alinea con objetivos de crecimiento y modernización al incluir tecnologías eficientes que ayuden a mejorar la productividad. Se desarrollará aplicando una metodología ágil Scrum para poner dar entregas parciales del aplicativo y poner realizar pruebas continuas. Se evaluará la eficiencia de la aplicación bajo el estándar ISO 25010. El desarrollo estará limitado por el tiempo que esta programado para la entrega de producto.

1. Necesidades

En la actualidad, las compañías de transporte de carga pesada en la provincia de Chimborazo enfrentan diversos problemas en la gestión de sus operaciones diarias. La compañía VOLECE C.A. presenta los siguientes inconvenientes principales: falta de digitalización, ya que los clientes deben realizar solicitudes de servicio mediante llamadas telefónicas, un proceso manual, lento y poco conveniente que afecta la experiencia del usuario y limita el alcance de mercado de la compañía; problemas en la asignación equitativa de turnos debido a la gestión manual de la operación, que carece de un sistema automatizado para asignar turnos, lo que genera inequidad entre los socios transportistas y desmotivación por la percepción de una distribución injusta de las oportunidades de viaje; y falta de control financiero, ya que la empresa no cuenta con un registro preciso de los viajes realizados ni del dinero recaudado y utilizando hojas de cálculo para la gestión financiera genera incertidumbre sobre el rendimiento económico, dificulta la toma de decisiones estratégicas y afecta la confianza de los socios.

3. Objetivos proyectados

Los objetivos del proyecto siguen la lógica S.M.A.R.T.

- S** Específico: Automatizar la gestión de transporte, turnos, finanzas y servicios.
- M** Medible: Evaluar la eficiencia según el estándar ISO 25010
- A** Alcanzable: Tomar en cuenta los recursos humanos y de tiempo disponibles.
- R** Relevante: Responde a problemas reales detectados por la empresa.
- T** Temporal: El desarrollo está organizado en Sprints definidos, con entregables parciales iterativos.

3. Actividades a desarrollar

El alcance de esta aplicación considera el desarrollo de los siguientes módulos:

1. Módulo de autenticación y gestión de usuarios con control de roles.
2. Módulo de solicitud de servicios con seguimiento y notificaciones.
3. Módulo de asignación inteligente de turnos, utilizando algoritmos de IA.
4. Módulo de gestión financiera con control de ingresos, egresos y reportes.
5. Módulo de gestión de vehículos, incluyendo programación de mantenimientos.
6. Módulo de reportes administrativos y operacionales.
7. Panel administrativo para la gestión de parámetros del sistema.

4. Capacidades

La aplicación va a estar desarrolladas con herramientas muy utilizadas en la actualidad como React, Django y Postgres, y aplicando una metodología ágil como Scrum para asegurar que el desarrollo de la aplicación sea viable.

5. Limitaciones

Este proyecto presenta ciertas limitaciones, la más importante es el tiempo, ya que debe ser desarrollado dentro de un periodo corto. Además, al estar un solo programador los recursos humanos son limitados por lo que se va a priorizar desarrollar los módulos esenciales para el funcionamiento correcto de la aplicación.