

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**  
**TECNOLOGÍA EN DESARROLLO DE SISTEMAS**  
**INFORMÁTICOS**

**Implementación Sistema de Gestión de Flotas**

**ESTUDIANTES:**

**Juan Camilo Barrera Jaimes**

**Samuel Felipe Calderón Soto**

**Robinson David Carreño Delgado**

**Julian Andres Barrios Jaimes**

**D191**

**DOCENTE:**

**M.Ed. Pedro Ramirez Garcia**

## **Alcance del proyecto**

### **i. Misión:**

Propósito: Ayudar a las empresas transportadoras a llevar un mejor control de sus vehículos.

Actividades clave: Brindar acompañamiento en cada planificación de las rutas y una mejor administración de sus gastos.

Publico objetivo: Pequeñas empresas de transporte urbano y rural.

Misión: Nuestro propósito es ayudar a las pequeñas empresas de transporte urbano y rural a optimizar la gestión de sus vehículos, brindando acompañamiento en la planificación de rutas y una administración eficiente de sus gastos operativos.

### **Visión:**

i. VISION: Nos proyectamos como el referente líder en soluciones integrales de gestión de flotas para pequeñas empresas de transporte urbano y rural, contribuyendo a la reducción de sus costos operativos y al mejor control de sus vehículos, asegurando un futuro más eficiente y sostenible en el sector.OBJETIVO

## **Requerimientos Funcionales**

Estos especifican las características y comportamientos que el sistema debe tener para cumplir con los objetivos propuestos. A continuación, se presentan algunos de los más relevantes:

### **Monitorización y Seguimiento en Tiempo Real:**

Visualización en un mapa interactivo de la ubicación de los vehículos usando GPS.

Información en tiempo real sobre el estado del vehículo (velocidad, nivel de combustible, problemas del motor).

### **Planificación de Rutas y Despacho:**

Sugerencia de las rutas más eficientes utilizando datos como tráfico y clima.

Asignación automática de tareas a los vehículos más cercanos.

### **Gestión de Mantenimiento:**

Notificaciones automáticas sobre mantenimiento basado en kilometraje o datos de sensores.

Historial detallado de las reparaciones y mantenimiento realizados a cada vehículo.

### **Gestión de Conductores:**

Registro de información del conductor (licencias, experiencia, historial de incidentes).

Análisis del estilo de conducción para detectar comportamientos riesgosos.

#### Análisis y Reportes:

Generación de informes detallados sobre el rendimiento de la flota (costos, consumo de combustible, entregas completadas).

Visualización de KPIs personalizados.

#### Gestión de Combustible:

Monitoreo detallado del consumo de combustible por vehículo.

Integración con tarjetas de combustible para controlar gastos en estaciones de servicio.

#### Cumplimiento Normativo:

Monitoreo de la legislación de transporte para asegurar el cumplimiento.

Almacenamiento y alertas sobre licencias, seguros y permisos a punto de expirar.

#### Aplicaciones Móviles:

Permite a los conductores ver rutas, reportar problemas y recibir órdenes.

Los administradores pueden monitorear las operaciones desde cualquier lugar.

### **Requerimientos No Funcionales**

Estos definen cómo debe funcionar el sistema y se centran en aspectos de calidad, rendimiento y usabilidad. Algunos de los principales son:

#### Seguridad y Acceso:

Implementación de autenticación de dos pasos (2FA).

Control de acceso granular para asegurar que solo el personal autorizado tenga acceso a información sensible.

#### Escalabilidad:

El sistema debe adaptarse al crecimiento de la empresa, soportando la integración de más vehículos, conductores y módulos adicionales.

#### Integración con Sistemas de Terceros:

Capacidad de integrarse con otros sistemas como ERPs, CRMs y dispositivos de los vehículos (sensores de temperatura y presión).

#### Interfaz de Usuario (UI) y Experiencia de Usuario (UX):

Diseño intuitivo y personalizable, asegurando que incluso usuarios sin experiencia tecnológica puedan usarlo sin problemas.

#### Capacidad de Operar Offline:

El software debe ser capaz de registrar información localmente y sincronizarla cuando vuelva la conexión.

#### Automatización de Tareas:

Automatización de tareas repetitivas como generación de reportes y programación de mantenimientos.

**Capacidades de IA y Machine Learning:**

Predicción de necesidades de mantenimiento y sugerencias de rutas basadas en datos históricos.

**Soporte Multilenguaje y Multi-Moneda:**

El sistema debe soportar múltiples idiomas y monedas para adaptarse a las operaciones internacionales.

**Capacidad de Actualización y Mantenimiento Continuo:**

El sistema debe mantenerse actualizado automáticamente y contar con soporte técnico 24/7.

**Cumplimiento Legal:**

El sistema debe estar alineado con las normativas de privacidad y transporte de cada país o región para evitar sanciones legales.