

Gestión de flotas y vehículos

Identificación para la detección de fraude en combustible

Propuesta Técnica

Descripción

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO PARA DETECCIÓN DE FRAUDE DE COMBUSTIBLE (VIF)

VIF consiste en una configuración de elementos integrados para la Gestión de Combustible, que permite a las autoridades (o gestores de flotas) monitorizar y controlar el despacho y facturación de gasóleo de los vehículos comerciales

Como así también un sistema de automatización minorista Smart OS, que permite que la estación de combustible (y la red empresarial). Conecte cada transacción de venta de combustible con el pago y el vehículo correspondiente, empresa de flota e individuo.

VIF contiene una base de datos de clientes y vehículos, reglas comerciales relevantes e interfaces de bombas de gasolina (diesel) y 8,5 vehículos. Registra las transacciones en todas y cada una de las Estaciones de Servicio conectadas al sistema. El VIF está permitiendo a las autoridades (controladores) identificar los vehículos y conductores autorizados para dispensar combustible, así como identificar fraudes. El sistema está destinado al seguimiento y control de flotas de vehículos comerciales y no comerciales que utilizan diésel. Los vehículos diésel podrán repostar en cualquier Estación de Servicio equipada con la tecnología adecuada basada en RFID.

VIF controla el despacho de combustible diesel únicamente a vehículos autorizados y entrega copia de la transacción con el volumen de combustible dispensado y el costo correspondiente, además de cargarlo a la cuenta correcta, en caso de pago automático **sin contacto**

Todos los vehículos diésel comerciales y no comerciales están equipados con etiquetas RFID y las estaciones de servicio están equipadas con lectores RFID. El abastecimiento de combustible puede comenzar **sólo cuando el lector RFID montado en la bomba identifica el vehículo "leyendo" la etiqueta RFID de ese vehículo en particular. El lector podría entonces identificar diferentes tipos de vehículos con diferentes categorías con diferentes niveles de precios o subsidios.**

Previene la carga a vehículos no autorizados o bidones de combustible de repuesto. Esto es detectado y controlado por la tecnología RFID implementada y el software correspondiente.

Para los operadores de flotas de vehículos comerciales, los administradores de flotas responsables pueden controlar el costo del combustible, al tener acceso a informes detallados sobre el consumo de combustible y al control remoto de los vehículos autorizados y los conductores con acceso al combustible.

Elementos VIF

VIF está compuesto por las siguientes partes principales, que conforman el front-end RFID, que conforma un sistema integrado de Vehículos y Estaciones de Servicio:

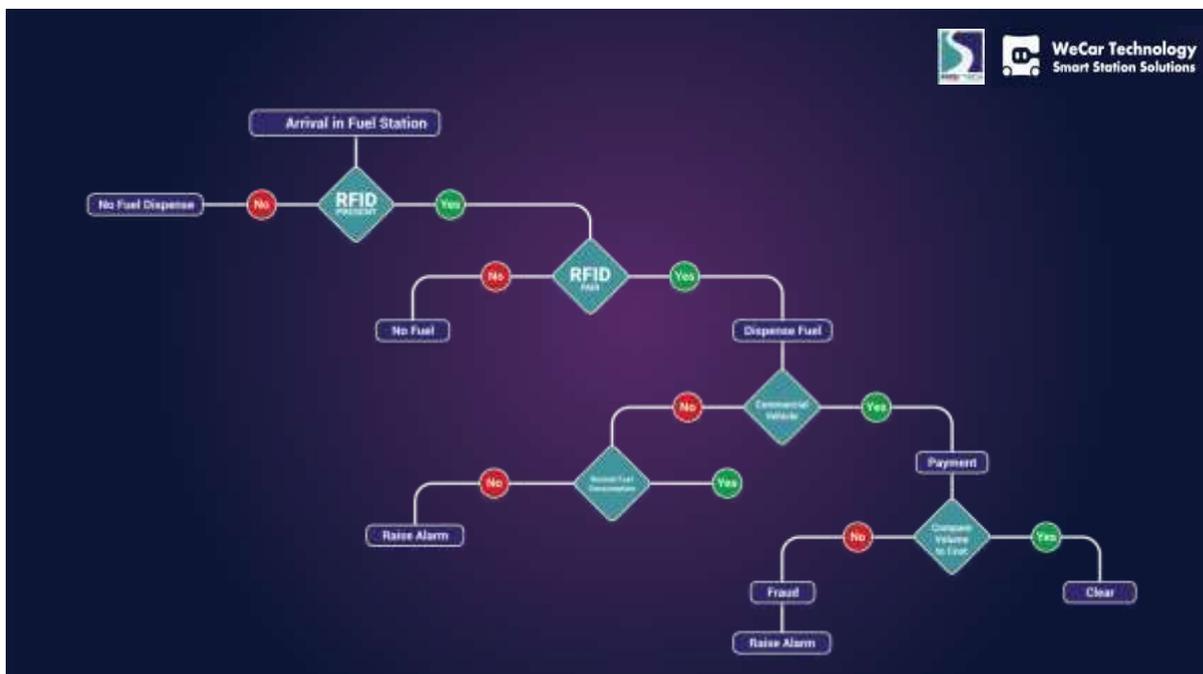
- Etiqueta RFID para Vehículo Comercial: Se monta en el vehículo alrededor del tubo de llenado de combustible y permite la identificación del vehículo. Se trata de una etiqueta RFID pasiva y se monta en el vehículo muy cerca del tubo de llenado de combustible. Revela inequívocamente **la identidad del vehículo** al lector RFID de la boquilla de la bomba de combustible en el momento en que **la boquilla de la bomba de combustible se inserta en el tubo de llenado de combustible.** La etiqueta puede programarse para proporcionar información sobre el vehículo. identificar y especificar el tipo de producto, por ejemplo, diésel o gasolina y, por lo tanto, permitir que el sistema detecte fraude o contaminación de combustible.

La etiqueta RFID es a prueba de manipulaciones y se destruiría si es eliminada después de la instalación

- Sistema de Automatización Comercial RFID y Smart OS: Se despliega en Estaciones de Servicio, con instalación de lectores RFID y sistemas de automatización minorista asociados. El lector RFID está conectado a la boquilla dispensadora de combustible. Cuando la boquilla hace contacto con el tubo de llenado de combustible, el lector RFID de la boquilla de la bomba de combustible lee la etiqueta del vehículo. Controlador inalámbrico que recibe datos de los dispositivos RFID Boquilla. El controlador de la estación de servicio está recopilando datos de los surtidores de combustible. Máquinas POS portátiles para verificar el pago e imprimir el recibo.

- **Controlador Inalámbrico:** Es un dispositivo que recibe datos de las Etiquetas y Lectores RFID de las Boquillas del Vehículo y/o Bomba de Combustible y transmite estos datos a un Servidor VIF. También inicia y detiene el suministro de combustible según las reglas comerciales que se han introducido en el sistema.
- **Sistema de Monitoreo en el Vehículo (IVMS):** Está compuesto por un dispositivo activo que se instala en cada vehículo comercial, conectándose al odómetro y al encendido. El dispositivo IVMS transmite toda la información relevante al sistema VIF. Puede proporcionar informes sobre la distancia recorrida desde el último repostaje y el tiempo de funcionamiento y ralentí del motor, que pueden utilizarse para comprobar si el volumen de combustible diésel dispensado y la distancia recorrida coinciden. También es una valiosa información para las estadísticas sobre la utilización de vehículos para los operadores de flotas comerciales. Sensor de nivel de combustible opcional instalado para un mayor control del repostaje y el consumo de combustible.
- **Sistema/Plataforma de Monitoreo para las Autoridades:** Para monitorear todos los datos del Vehículo y Estación de Servicio, incluyendo datos de repostaje, datos de pago y datos de conducción. Compare los datos con reglas predefinidas para detectar casos anormales de reabastecimiento de combustible. Integrado con datos de Pedidos de Combustible realizados por la Estación de Servicio. También se integra con datos de conducción, datos de ubicación y datos de consumo de combustible para vehículos comerciales. Reglas de monitorización predefinidas y personalizadas pueden ser programadas.
- **SO inteligente. Automatización e integración del sistema de gestión RFID:** soluciones digitales para el comercio minorista (Estaciones de Servicio) para integrar sus surtidores de combustible con lectores RFID y obtener los datos de repostaje del surtidor, para casar el pedido con el pago automático mediante identificación RFID del vehículo. Consta de lo siguiente: I) Gestión de pagos RFID de flota, II) Panel de control para gestión de estaciones, III) Integración del sistema con surtidores de combustible, pago POS y sistemas de informes financieros.

PROCESO DE CARGA DE COMBUSTIBLE



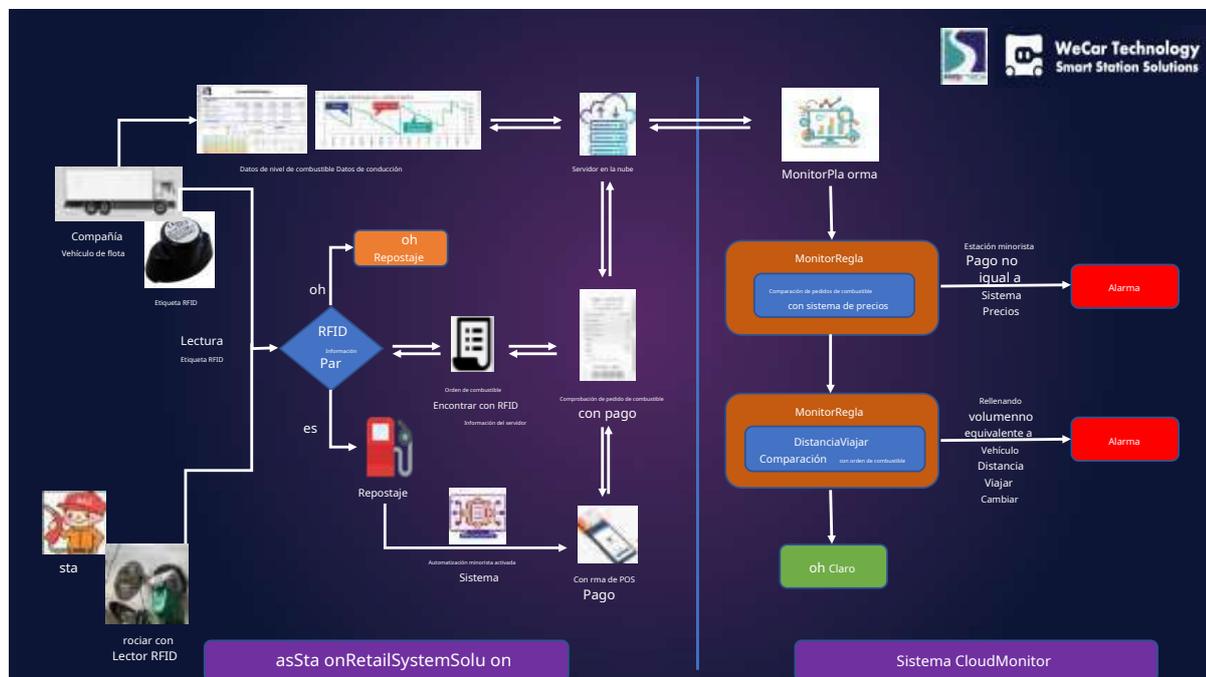
Cuando un vehículo diésel llega a la Estación de Servicio para repostar se comprueba si está equipado con RFID. Si no está equipado con RFID no se podrá recargar o se cargará al precio normal (tarifa no bonificada).

Si la etiqueta RFID del vehículo y el lector RFID de la boquilla de la bomba de combustible están emparejados, entonces se puede dispensar combustible. Además, se identifica como vehículo comercial o vehículo no comercial.

En el caso de un vehículo comercial, cuando se realiza el pago, ya sea en efectivo o con tarjeta, se imprime un recibo (o factura) que comprueba si el importe pagado se corresponde con el volumen de gasóleo dispensado.

En el caso de un vehículo no comercial, se recogen datos sobre la frecuencia de repostaje y la ubicación. Para evitar el fraude al cargar combustible a un vehículo no comercial con el precio subsidiado y luego transferir el combustible al vehículo comercial, existe un control. El vehículo comercial está equipado con un dispositivo de seguimiento activo a partir de un sistema de monitoreo en el vehículo, que recopila datos de conducción, datos de ubicación, marcas de tiempo de paradas para repostar y, en general, compara la distancia recorrida con el volumen de combustible dispensado.

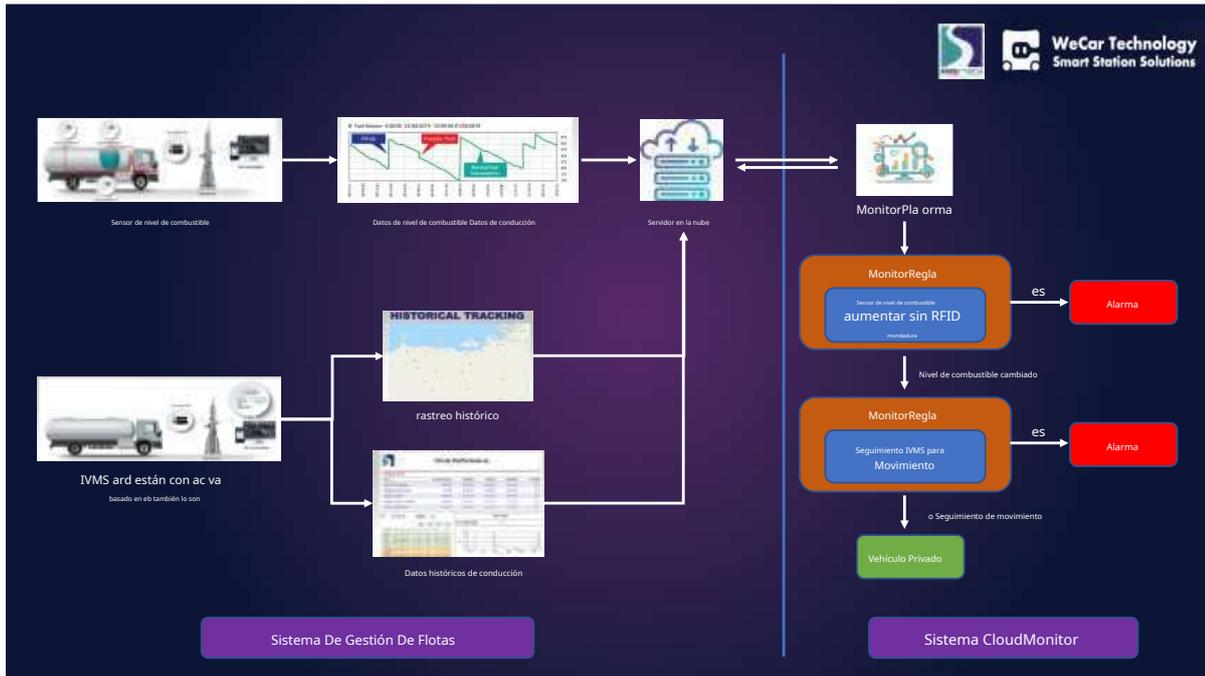
De esta manera se minimizará el fraude y habrá un registro completo de todas las transacciones de gasóleo dispensadas.



En caso de repostar desde depósitos no autorizados e ilegales, los vehículos comerciales serán identificados, ya que existirá una diferencia entre la distancia recorrida y el combustible consumido en condiciones normales de repostaje. Si el promedio es de 20 litros/100 km y los datos recopilados por el dispositivo de seguimiento indican 10 litros/100 km, entonces obviamente hay fraude.

Como opción, se puede agregar un sensor de nivel de combustible, que registrará y notificará cambios en el volumen de combustible en el tanque y lo comparará con el volumen de combustible dispensado y el costo relevante.

Por tanto, al tener un dispositivo de seguimiento y un sensor de nivel de combustible instalados en el vehículo comercial, se consigue un nivel de control muy alto.



Una aplicación de Gestión de Combustible puede proporcionar el nivel de consumo de combustible de cualquier vehículo y por tanto permitir a las Autoridades o Gestores de Flota detectar diferencias en los consumos, comparando el consumo de combustible de vehículos similares en condiciones similares. Esto se puede lograr utilizando un algoritmo con datos obtenidos del dispositivo IVMS de seguimiento y monitoreo.

Elementos del sistema de automatización minorista con sistema operativo inteligente

El núcleo de la solución que opera en la gasolinera está formado por un conjunto de dispositivos hardware que se integran con máquinas dispensadoras de combustible para realizar un seguimiento de los datos de repostaje. Con máquina POS y software relacionados. El personal de la estación puede vincular fácilmente la orden de reabastecimiento de combustible con el pago correspondiente y los datos de membresía/vehículo de la flota. Mediante el análisis y la comparación de datos de movimiento de vehículos, datos de nivel de combustible de vehículos, datos de reabastecimiento de combustible, datos de pago, etc., los comportamientos fraudulentos se pueden detectar automáticamente con reglas predefinidas.

| | Requisito técnico | Descripción |
|----|--|---|
| 1. | Datos de pedidos de repostaje en tiempo real transacción desde máquinas dispensadoras de combustible | La solución propuesta garantiza un seguimiento preciso y en vivo de las máquinas dispensadoras de combustible, proporcionando datos de reabastecimiento de combustible en tiempo real al servidor en la nube. |
| 2. | Apoyar la relación vinculante entre datos de transacciones de reabastecimiento de combustible y el orden de pago con identidad del vehículo o afiliación | La solución utiliza emparejamiento RFID para identificar la identidad del vehículo o la información de membresía y vincular la orden de repostaje con la orden de pago a través del sistema de automatización minorista OS inteligente. |

| | | |
|----|--|--|
| 3. | <p>El orden de seguimiento consistirá en al menos el siguientes parámetros:</p> <p>Tipo de combustible, Volumen, Precio unitario, Costo total, Identidad del vehículo, membresía Información, Fecha y Hora, Pago método, etc</p> | <p>La función de seguimiento de pedidos de reabastecimiento de combustible incluye: tipo de combustible, volumen, precio unitario, costo total, identidad del vehículo, información de flota/membresía, fecha y hora, método de pago y otros datos accesibles.</p> |
| 4. | <p>Función de cajero para completar el pedido. pago</p> | <p>La solución utiliza una máquina POS portátil con software de pago para vincular el pedido de reabastecimiento de combustible con la información de la flota/membresía y facilitar el proceso de pago. Se pueden integrar diferentes métodos de pago, incluidos pagos sin contacto RFID, ventas a crédito, tarjetas de crédito, efectivo, tarjetas prepagas para flotas y otros.</p> |
| 5. | <p>Reglas de detección de y notificaciones de fraude y alarma.</p> | <p>La solución proporcionará un sistema de monitoreo de detección de fraude basado en la web para rastrear y monitorear datos, incluidos datos de reabastecimiento de combustible, orden de pago, identidad del vehículo, datos de flota/membresía, datos del vehículo (ubicación, movimiento, nivel de combustible) de diferentes sistemas y para detectar irregularidades y anomalías. Se pueden configurar reglas de detección de fraude predefinidas o personalizadas y se pueden enviar notificaciones de alarma al personal del sitio y a la organización supervisora designada.</p> |

| | | |
|----|---|---|
| 6. | <p>Paquete de informes fácil de usar, con capacidad para generar informes históricos. Debería poder elaborar los siguientes informes:</p> <p>a. Informe de nivel de gasolinera: muestra una descripción general de los datos de repostaje con periodo personalizado de la gasolinera</p> <p>b. Informe de combustible : estadística y orden de combustible Informe para mostrar el detalle de cada repostaje. orden incluyendo volumen, costo, miembro información, etc</p> <p>do. Detalles de flota/membresía: listas de controladores dentro del sistema y proporciona detalles sobre su grupo, rama o estación.</p> <p>d. Informe de comportamiento de los miembros : Análisis del patrón de reabastecimiento de combustible de los miembros para mostrar la frecuencia de repostaje, volumen y otros hábitos de compra</p> <p>mi. Datos de fraude: rastrear e informar todos los riesgos detección de fraude y datos de alarma</p> | <p>El módulo de informes dinámicos del software WeCar Smart Gas Station admite más de 50 informes BI (Business Intelligent) integrados a nivel de gasolinera y empresarial, con diferentes categorías, como informe de ventas de combustible, informe de turno, informe de transacciones de pedidos, Informe de conciliación financiera y de pagos, informe de gestión de existencias, informe de comportamiento de compra de membresía e informes analíticos y MIS personalizados, etc. El usuario puede generar los informes en 5 formatos diferentes (Web, PDF, Word, Excel, CSV). Los informes MIS se pueden personalizar según los diferentes departamentos y necesidades del usuario.</p> |
| 7. | <p>Panel de control para nivel empresarial, Gas- Nivel de estación, nivel de flota</p> | <p>El panel de seguimiento de datos y KPI se puede personalizar si es necesario según las necesidades.</p> |

Componentes del sistema:

a. Sistema de automatización Smart OS de gasolinera

- i. Dispositivo V-Hub (controlador de estación de servicio)
- ii. Terminal POS de pantalla dual (opcional) o computadora de escritorio con ventana
- III. Máquina POS portátil
- IV. Lector RFID montado en la boquilla dispensadora de combustible
- V. Receptor inalámbrico

b. Sistema de software de gasolinera inteligente

- i. Software de pago POS en máquinas POS portátiles y software del sistema de automatización minorista Smart OS en terminal POS de pantalla dual (opcional) o computadora de escritorio en la estación
- ii. Plataforma comercial de back-office para usuarios de nivel estación y empresarial.

A. Sistema de automatización Smart OS de gasolinera

i. Dispositivo V-Hub (controlador de estación de servicio)

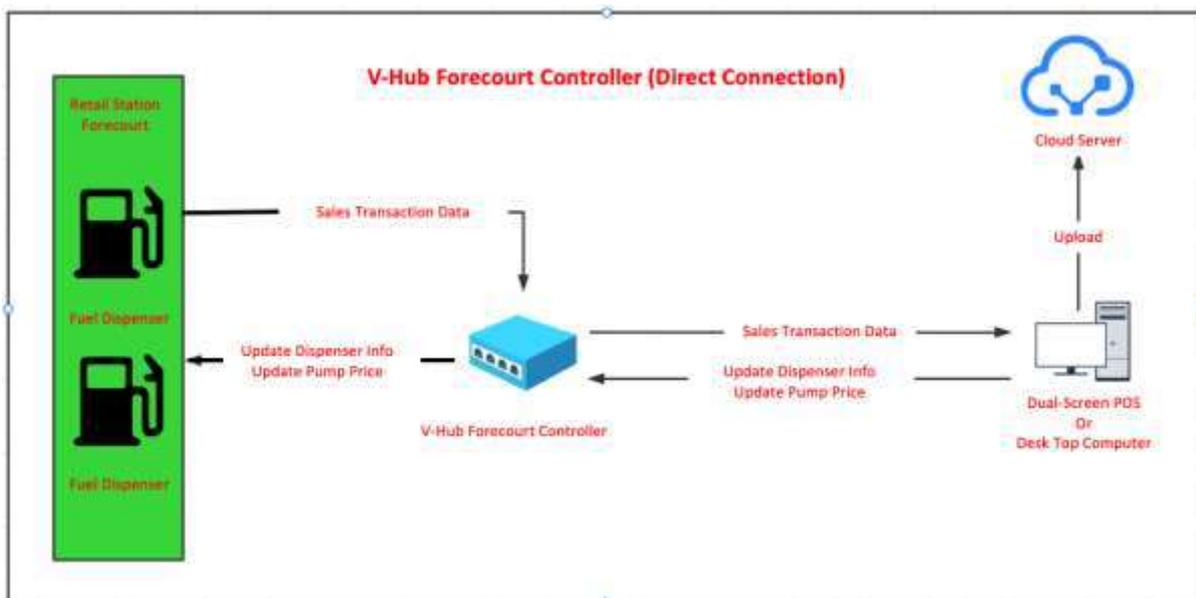
V-Hub es un dispositivo de comunicación que se utiliza para recopilar datos de bombas de petróleo y gas y transmitirlos al terminal del cliente. mediante un protocolo de conversión. V-hub conecta los dispensadores de combustible y la máquina POS de pantalla dual (o

computadora de escritorio) a través del protocolo del puerto serie, analiza los diferentes tipos de protocolos del combustible dispensadores y luego lo ensambla en un formato estándar en la máquina POS de pantalla dual o en un escritorio computadora.

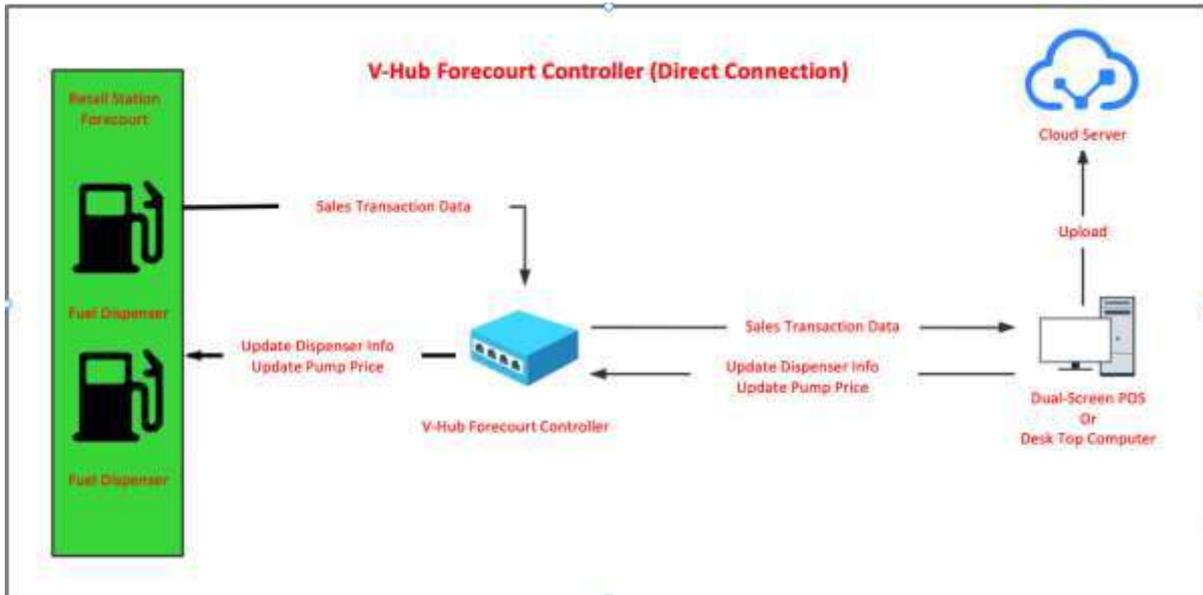


Mapa de comunicación

1. Conexión directa



2. Conéctese a través del sistema dispensador original



Características clave

- Cada centro inteligente proporciona 16 canales de comunicación de datos.
- Dispone de transmisión de voz, transmisión automática del estado del equipo al arrancar e iFLYTEK chip de voz.
- Opere y configure a través de plataforma WEB, soporte de actualización remota, protocolo Ethernet TCP/IP comunicación.
- Admite motores de petróleo y gas de las principales marcas del mercado.
- Diseño modular de hardware interno, hardware universal, reemplazo estandarizado.
- Proporciona 16 canales de interfaz de dispensador de combustible RJ45, cableado unificado y estandarizado, mejora seguridad de operación.
- Todos los chips de calidad industrial, productos estandarizados, diseño modular, hardware interno común.
- Interfaz de cabezal de cristal estándar, conveniente, rápida, segura y confiable.
- Modo de depuración inteligente, transmisión de voz automática después de conectar cada canal o un canal está desconectado.
- Admite diferentes protocolos de comunicación en serie subyacentes, incluido el bucle de corriente de tres cables, Bucle de corriente de dos hilos, RS485, RS232, RS422.
- El diseño de bastidor de 19 pulgadas es adecuado para aplicaciones de campo industrial.

ii. Terminal POS de doble pantalla (opcional)

SUNMI T2s LITE Desktop POS

Flexible forms bring abundant experience

Performance breakthroughs on your fingertips.

High performance octa-core processor, up to 2.26ghz. Equipped with large-capacity memory of 3GB RAM + 32GB ROM, T2s LITE allows you to experience unparalleled operation smoothness.

Anti-interference touch screen.

To realize your demand on worry-free touch experience in various environments, even near high-power devices, we employ an industrial-grade touch chip which is more resistant to EMI.

Unlock more possibilities with a VESA mount.

T2s LITE can be mounted with a VESA mount, enabling more applicable scenarios. For example, it can be used as a kitchen display of a KDS, greatly improving the restaurant operational efficiency.

Optional Accessories

NFC&MSR Card Reader

For NFC card reading and magnetic stripe card reading.



VESA mount

For more space-saving installation and more flexible use.



III. Máquina POS de mano

SUNMI V2s Smart Mobile Terminal

Your digital partner to leap forward.

Label & Classic / Standard / Label & NFC / Label & Scanner

Powered by SUNMI OS / Operating System SUNMI OS / Google Mobile Services

Beyond Performance

V2s is equipped with various memory configurations and demonstrates enhanced operating speed*. The built-in 3500mAh removable battery enables a smooth and long-lasting experience.

Ticket and Label Printing

Dual printing for ticket and label printing, with SUNMI's label position auto-detection algorithm for a more accurate printing. A new movable fixator has been designed to enhance paper roll installation and make it more stable.

2D Scan Engine

Upgraded to a professional 2D scan engine, to read 1D/2D barcodes even if scratched, folded or stained.

Strengthened Protection

Rubber seals added to the edges of the paper bin, charging port, and earphone port help prevent water, oil and dirt damages. Reinforced protection to resist 1.2m drop*.

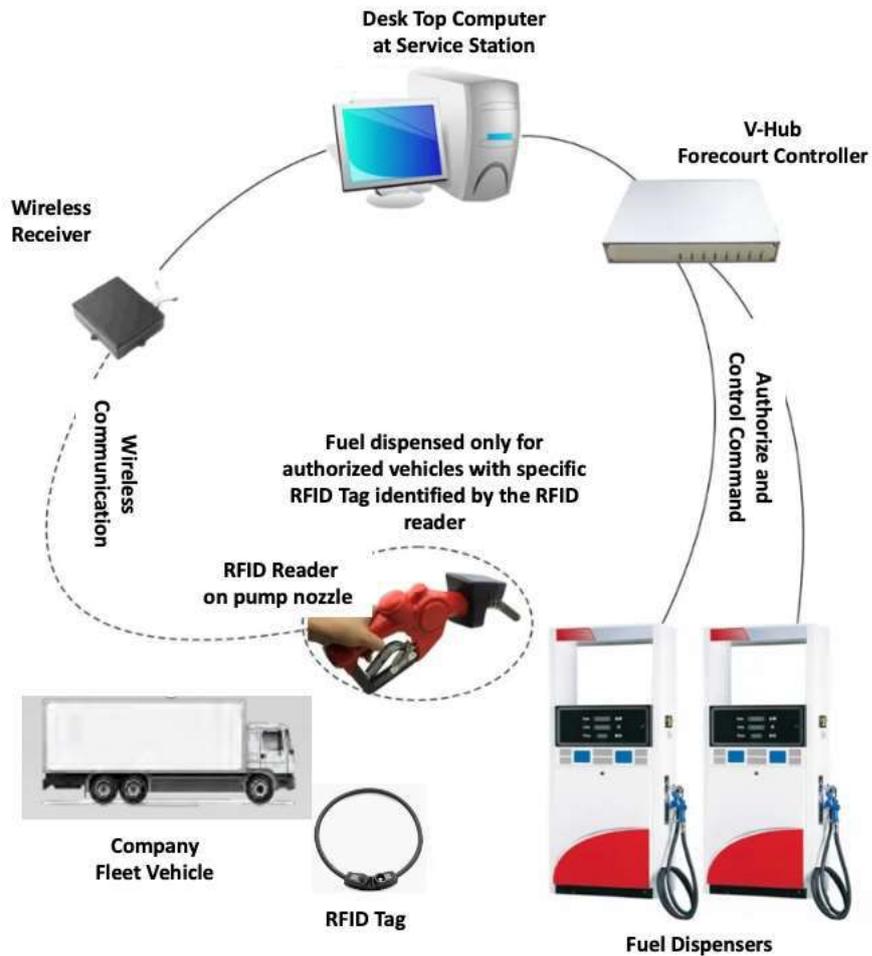
*Data from SUNMI Lab



IV. Lector RFID en boquilla dispensadora de combustible

La solución de sistemas de combustible RFID de identificación automática de vehículos (AVI) está diseñada para compañías petroleras, flotas, Estaciones de combustible/GNC y proveedores de servicios, etc. Permite un repostaje rápido, permite el repostaje en autoservicio, reduce el fraude y ayuda a aumentar las ganancias. Este sistema es rápido, fácil de instalar y completamente inalámbrico. Incluye los siguientes componentes: lector de boquilla inalámbrico, receptor inalámbrico y RFID del vehículo.

Mapa de comunicación



Componentes

Lector de boquillas RFID

El lector de boquilla inalámbrico lee información de etiquetas de vehículos AVI con tecnología RFID/sin contacto. Luego carga la información de la etiqueta a los sistemas de control de la estación de servicio a través de un receptor inalámbrico para la autorización de reabastecimiento de combustible. Es seguro y a prueba de explosiones, fiable y robusto, fácil de instalar y mantener y resistente al agua.



Receptor inalámbrico

El receptor inalámbrico construye una red inalámbrica con tecnología RFID/sin contacto para sistemas AVI. Funciona con lector de boquillas inalámbrico y etiqueta de vehículo. Es flexible, seguro y fácil de instalar, configurar y actualizar.



Etiqueta RFID para vehículos

La etiqueta RFID para vehículos es una unidad de identificación liviana diseñada para la identificación de vehículos en el repostaje de combustible. Funciona con lector de boquillas RFID inalámbrico y receptor inalámbrico. Es seguro, a prueba de vandalismo, fácil de instalar, cumple con el protocolo ISO18000-6C y tiene función de protección antirrobo.



B. Software inteligente para gasolineras
i. Software POS para terminal POS de doble pantalla y POS móvil

Smart Operation System (OS) es la plataforma de gestión de automatización minorista de la gasolinera y es también un potente centro. A través del IoT de equipos a nivel de estación, se podría lograr la recopilación en tiempo real de datos de los equipos y su estado operativo, proporcionando lectura, análisis y calibración en tiempo real de los datos de los equipos con informes y alertas tempranas.

Mediante la aplicación en profundidad del módulo BI (inteligencia empresarial), se pueden rastrear, procesar, analizar y visualizar automáticamente los datos operativos y los indicadores de gestión. Se pueden detectar automáticamente situaciones anormales, lo que ayuda a los gerentes a descubrir problemas a nivel de sitio lo antes posible y brinda apoyo para la toma de decisiones operativas.

El software permite al personal de la estación de servicio completar todo el proceso de pedido y pago de reabastecimiento de combustible. También se puede utilizar para identificar la información de los vehículos y miembros de la flota y vincular el pedido de transacción con el pago correspondiente. Se pueden rastrear los turnos de trabajo y los datos históricos. Todos los datos se enviarán al servidor en la nube para el análisis comercial y para la Plataforma de Comercio en el Monitoreo de Detección de Fraude.



El software viene con varios módulos integrados y complementarios para:

- Seguimiento histórico y en vivo de pedidos de reabastecimiento de combustible
- Identificación de membresía y vehículos de la flota
- Proceso de pago para orden de reabastecimiento de combustible
- Turno de trabajo
- Integración de múltiples métodos de pago
- Módulo de informes dinámicos

Características clave

El software incluye, entre otras, las siguientes funciones

Seguimiento histórico y en vivo de pedidos de reabastecimiento de combustible

El sistema operativo inteligente accede a los datos de reabastecimiento de combustible de la máquina de bombeo a través del dispositivo V-Hub y transfiere los datos a un formato legible y cárguelos en el servidor en la nube. Los datos de reabastecimiento de combustible en tiempo real se pueden verificar en el sistema operativo inteligente con la computadora de escritorio, el terminal POS de pantalla dual o el POS portátil.

Vehículo de flota/Identificación de membresía

El sistema operativo inteligente puede identificar la información de los miembros a través de etiquetas RFID, ID de membresía, teléfono número o código QR. Una vez identificado el cliente, se podrá vincular el pedido de repostaje con el pago correspondiente y los datos relacionados. Análisis comercial adicional, incluido el reabastecimiento de combustible a los clientes.

Se pueden proporcionar patrones, análisis de comportamiento y análisis de detección de fraude.

Proceso de pago de la Orden de Repostaje

El sistema operativo inteligente puede completar todo el proceso de pago para el pedido de reabastecimiento de combustible. Al repostar combustible, los datos de la transacción se enviarán al controlador de la estación de servicio V-hub. Todos los datos se sincronizarán en el Servidor en la nube para la plataforma Merchant.

Turno de trabajo

Los administradores del sitio pueden operar turnos de trabajo a través del sistema operativo inteligente. Todo el pedido de repostaje, pago. Se puede acceder a los detalles del pedido y la descripción general de acuerdo con cada turno de trabajo. Estadísticas y turno de trabajo. Los informes se pueden imprimir o verificar en la plataforma comercial.

Gas station name: WeCar 55T Start time: 2024-02-16 06:22:35 End time: 2024-02-17 06:22:35 [Generate] [Reset]

[Print] [Download data]

Oil gun summary report

Gas station name: WeCar 55T Start time: 2024-02-16 06:22:35 End time: 2024-02-17 06:22:35

| Gas station name | Oil product | Tank number | Oil gun number | Beginning oil no. | End oil no. | Discrepancy | Cumulative number | | Number of oil flows | Discrepancy rate | State |
|------------------|-------------|-------------|----------------|-------------------|-------------|-------------|------------------------|-------|---------------------|------------------|--------|
| | | | | | | | Number of oil released | Total | | | |
| WeCar 55T | DIESEL | 5 | 10 | 668.94 | 668.94 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00% | normal |
| | | | 11 | 218.86 | 218.86 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00% | normal |
| | | | 14 | 218.86 | 218.86 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00% | normal |
| | | | 16 | 218.86 | 218.86 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00% | normal |
| | | | Summary | 905.52 | 905.52 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00% | --- |
| WeCar 55T | E-PULVER | 4 | 9 | 871.81 | 871.81 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00% | normal |
| | | | 11 | 768.46 | 768.46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00% | normal |
| | | | 13 | 382.22 | 382.22 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00% | normal |
| | | | 15 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00% | normal |
| Summary | 2022.50 | 2022.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00% | --- | | | |
| WeCar 55T | Special 30 | 2 | 4 | 782.27 | 782.27 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00% | normal |
| | | | 5 | 382.75 | 382.75 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00% | normal |

Integración de múltiples métodos de pago

El sistema operativo inteligente puede integrar diferentes métodos de pago, incluidos efectivo, ventas a crédito, tarjeta de crédito, pago electrónico, tarjeta prepago, RFID u otra pasarela de pago. Los clientes pueden elegir diferentes métodos de pago según sus hábitos.

Módulo de informes dinámicos

Smart Operation System consta de más de 50 informes que se pueden generar y exportar, para el conductor o un activo. Los informes requeridos se pueden generar manualmente además de programarlos diariamente, semanalmente o informes mensuales y enviados automáticamente por correo electrónico a los destinatarios elegidos.

ii. Plataforma Comercial (Integración con Detección de Fraude)

Merchant Platform es el poderoso centro de operación y datos de datos que integra múltiples sistemas

CRM, ERP, BI, SO. Todos los datos de la gasolinera, incluidos los vehículos de la flota y la información de membresía,

Se puede acceder a la orden de reabastecimiento de combustible, la orden de pago, los datos financieros, el nivel del tanque de almacenamiento, los atos del personal, los datos de la flota, etc. en la plataforma y se puede procesar el análisis de datos interactivo a través de Business Intelligent. módulo.



El software viene con varios módulos integrados y complementarios para:

- Centro de membresía
- Centro de monitoreo de detección de fraude
- Centro financiero
- Centro Inteligente de Negocios
- Panel personalizado

Características clave

El software incluye, entre otras, las siguientes funciones:

Centro de membresía

La plataforma comercial proporciona un centro de membresía para recopilar toda la información de los miembros, incluida la información básica, información, identificación RFID, información de la empresa de la flota, datos del vehículo, orden de repostaje, orden de pago y datos históricos de comportamiento.

Financial Center > Settlement Management > Settlement Summary

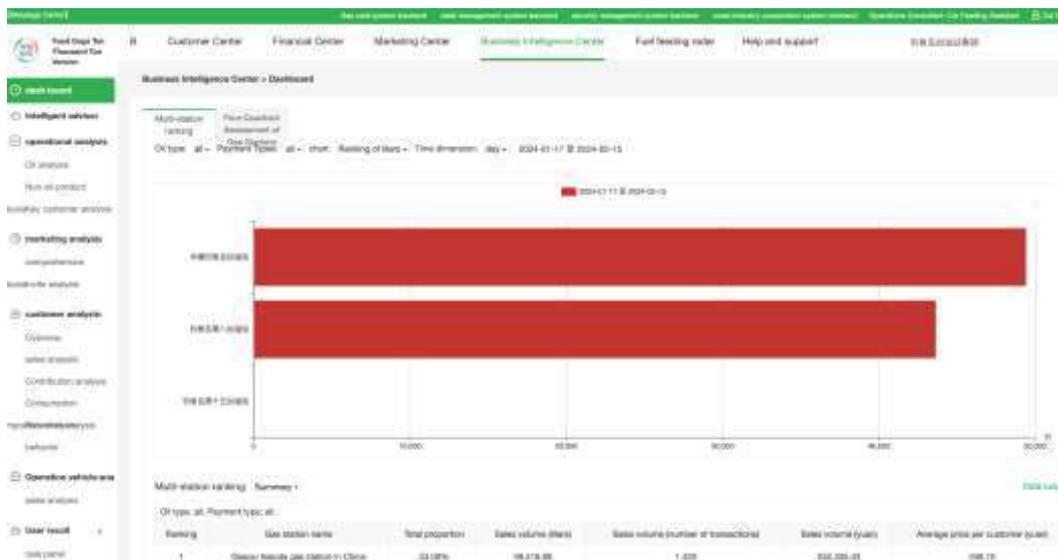
Settlement summary | Settlement summary

From: 2024-01-01 To: 2024-03-31

| | Date | Amount due | Handling fee | Actual volume of actual | WChart accept | WChart accept | WChart accept | WChart accept | Accepted by La | Actual fluid (Environmental Bank) | Fee difference | Number of jobs | status |
|-----------|------------|------------|--------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------------------------|----------------|----------------|-------------|
| Financial | 2024-02-08 | 946.15 | 0.00 | 946.15 | 0 | 0.01 | 99.41 | 0 | 0 | 0 | 209.66 | 12 | Open status |
| Financial | 2024-02-25 | 0.01 | 0 | 0.01 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00002 | 1 | Open status |
| Financial | 2024-02-26 | 120.00 | 0.00 | 120.00 | 0 | 0 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 120.46 | 0 | Open status |
| Financial | 2024-02-27 | 2867.16 | 0.00 | 2867.16 | 0 | 0 | 0.02 | 0 | 0 | 0 | 2867.16 | 10 | Open status |
| Financial | 2024-01-01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 10 | Open status |
| Financial | 2024-01-02 | 186.00 | 0.00 | 186.00 | 0 | 0 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 186.00 | 0 | Open status |
| Financial | 2024-01-06 | 149.21 | 0.00 | 149.21 | 0.01 | 0 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 | 149.20 | 04 | Open status |
| Financial | 2024-01-07 | 66.00 | 0.00 | 66.00 | 0 | 0 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 66.00 | 0 | Open status |
| Financial | 2024-01-08 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | Open status |
| Financial | 2024-01-09 | 1198.00 | 10.00 | 1198.00 | 0.01 | 0 | 0.02 | 0.01 | 0 | 0 | 1198.00 | 20 | Open status |
| Financial | 2024-01-04 | 987.00 | 0.00 | 987.00 | 0 | 0 | 0 | 0.04 | 0 | 0 | 987.01 | 00 | Open status |

Centro Inteligente de Negocios

La plataforma de comerciantes proporciona un centro inteligente de negocios para analizar datos generales de la estación de servicio, incluido el análisis de venta de combustible, análisis de productos no combustibles, análisis de marketing, análisis de miembros, análisis de miembros, análisis de comportamiento, análisis de estaciones y otros módulos de análisis personalizados.





Panel personalizado

La plataforma comercial basada en la web proporciona un panel personalizado de nivel ejecutivo y de gasolinera que muestra el resumen de las métricas de detección de fraude y gasolineras y otros parámetros importantes. en una sola pantalla en un formato de lectura rápida.



Hardware en el vehículo - IVMS

El dispositivo Persona200 IVMS (In-Vehicle Monitoring System), proporcionará Seguimiento y Monitoreo del vehículo, lo que permitirá detectar cualquier funcionamiento irregular del mismo. Conociendo la ubicación del vehículo, será posible ver dónde se detiene para repostar y qué distancia ha recorrido entre repostajes. Enviará una alarma y un informe si se detecta una recarga no autorizada.

Sistema de monitoreo en el vehículo
Persona 200
Características técnicas

| Sr. | Requisitos técnicos | Cumplimiento | Descripción |
|-----|---|----------------------|---|
| 1. | Seguimiento GPS activo (en tiempo real) de vehículos. Actualizaciones en vivo y en pantalla. | Lo Cumple Totalmente | La solución propuesta garantiza un seguimiento preciso y en vivo de los vehículos, proporcionando actualizaciones en tiempo real sobre sus ubicaciones y mejorando la eficiencia operativa. |
| 2. | Admite tecnologías GPS, GPRS y SMS para localización de vehículos y comunicación de datos | Lo Cumple Totalmente | La solución utiliza tecnología GPS, GPRS y SMS para recopilar las latitudes y longitudes precisas de los vehículos y comunicarlas sin problemas al usuario final. |
| 3. | Los criterios de seguimiento consistirán en al menos los siguientes parámetros: velocidad del vehículo, kilometraje, ubicación del vehículo y movimiento, motor-arranque/apagado, capacidad de enrutamiento y ralentí. | Lo Cumple Totalmente | La función de seguimiento de vehículos incluye velocidad, distancia, ubicación y movimiento del vehículo, arranque y apagado del motor, así como capacidades de ruta y ralentí. |
| 4. | Datos GPS almacenados por el proveedor para el futuro. acceso. | Lo Cumple Totalmente | Los datos de la flota se almacenan en mecanismos de almacenamiento de datos robustos y seguros, lo que permite un acceso conveniente y confiable a datos históricos cuando sea necesario. La infraestructura de almacenamiento de nuestro sistema se alinea con las mejores prácticas de la industria para garantizar la integridad, accesibilidad y retención de los datos. |
| 5. | Mapas digitales de Google y Google Earth o imágenes de satélite equivalentes. | Lo Cumple Totalmente | El espacio de trabajo de seguimiento basado en web de FMS Smart Mobility admite múltiples capas SIG de Google, HERE y ESRI. Se pueden agregar capas SIG personalizadas según los requisitos del cliente. |
| 6. | Antena integrada en la unidad GPS; no hay antenas externas montadas. Detección de manipulación por GPS para alertar sobre manipulación por parte de fuerzas internas y externas.. | Lo Cumple Totalmente | Nuestra unidad GPS está diseñada con una antena incorporada, lo que elimina la necesidad de instalar antenas externas. El dispositivo IVMS cuenta con una carcasa resistente con alerta de manipulación al desconectar los cables o la fuente de alimentación. Además, el dispositivo proporciona alertas proactivas en caso de intentos de manipulación, garantizando la seguridad y confiabilidad del sistema. |

| | | | |
|-----|---|----------------------|---|
| 7. | Capaz de calcular seguimiento de vehículos y Rendimiento durante la pérdida de señal satelital. (estacionado debajo o en estructuras que bloqueen la señal GPS). | Lo Cumple Totalmente | El dispositivo IVMS propuesto consta de una memoria integrada segura que puede almacenar los datos del vehículo en todo momento, incluso durante la pérdida de la señal del satélite debido a estructuras u obstrucciones. |
| 8. | Capaz de crear una función de geocerca que permite al usuario especificar límites para el recorrido del vehículo. | Lo Cumple Totalmente | El software FMS Smart Mobility consta de un potente módulo de geocerca que permite al usuario establecer límites y recibir notificaciones por correo electrónico o mensajes SMS cuando el vehículo ha entrado y/o salido del área. Puede abarcar una ciudad, un estado o una región de cualquier tamaño. Se pueden agregar personalizaciones selectivas a la herramienta para facilitar el seguimiento y análisis de incidentes. |
| 9. | Transmisión de Datos ilimitada | Lo Cumple Totalmente | El sistema puede transmitir datos sin problemas garantizando operaciones eficientes e ininterrumpidas. El límite y la frecuencia de transmisión se pueden decidir en función de las necesidades del cliente. |
| 10. | Funciones de alerta que señalan comportamiento del conductor no deseados (por ejemplo; exceso de velocidad, ralentí excesivo, vehículo no autorizado para su uso, etc). | Lo Cumple Totalmente | El usuario puede monitorear el comportamiento detallado del conductor monitoreando eventos como exceso de velocidad, exceso de revoluciones, aceleración brusca, frenado brusco y cinturón de seguridad no abrochado y recibir alertas en tiempo real. Además, FMS Smart Mobility tiene un módulo dedicado del Sistema de mérito del conductor para clasificar a los conductores en categorías riesgosas y seguras de acuerdo con las infracciones registradas, como exceso de velocidad, exceso de revoluciones, frenado brusco, aceleración brusca, cinturón de seguridad no abrochado, seguir demasiado cerca, etc. |
| 11. | El sistema debe adaptarse a un crecimiento significativo en el tamaño de la flota y los usuarios en la base de datos. | Lo Cumple Totalmente | La solución ofrecida es altamente escalable y está diseñada para adaptarse sin problemas a un crecimiento significativo en el tamaño de la flota y los usuarios de la base de datos, garantizando escalabilidad y rendimiento óptimo incluso con una base de usuarios en rápida expansión. |
| 12. | El sistema facilitará la Notificación Automática por Correo para notificar irregularidades tales como manipulaciones, etc. | Lo Cumple Totalmente | Nuestra solución cuenta con un sistema de notificación automática por correo para notificar rápidamente irregularidades con alertas oportunas, incluidas manipulaciones y otros problemas. |

| | | | |
|-----|--|----------------------|--|
| 13. | El sistema debe permitir al usuario configurar días y horarios laborales para controlar el uso de los vehículos de la empresa y comparar el uso durante las horas laborales y fuera de ellas . | Lo Cumple Totalmente | El software FMS Smart Mobility permite a los usuarios configurar fácilmente los días y horarios laborales de la flota. Puede ayudar a monitorear el uso de los vehículos de la empresa, facilitando una comparación perfecta entre el uso durante el horario laboral y no laboral. |
| 14. | El sistema debe permitir agregar vehículos , descripciones de los mismos y lecturas del odómetro. Cada vehículo debe tener un número de serie único para realizar un seguimiento del vehículo. | Lo Cumple Totalmente | Nuestra solución propuesta cumple totalmente con los requisitos del cliente, ya que permite la adición perfecta de vehículos con descripciones y lecturas de odómetro, al mismo tiempo que garantiza que a cada vehículo se le asigne un número de serie único para un seguimiento efectivo. |
| 15. | El sistema debe permitir que los usuarios autorizados tengan derechos según su nivel de responsabilidades. A ciertos usuarios se les permitirá agregar vehículos y conductores, mientras que a otros solo se les permitirá ver informes. | Lo Cumple Totalmente | El software FMS Smart Mobility permite múltiples usuarios con derechos de inicio de sesión selectivos. Cada perfil de usuario se puede personalizar para brindar acceso a funciones únicas de los demás, lo que garantiza una colaboración eficiente y una productividad mejorada. Permite a los usuarios autorizados los derechos de acceso correspondientes a sus responsabilidades. Algunos usuarios tendrán el privilegio de agregar vehículos y conductores, mientras que otros estarán limitados a ver informes únicamente. |
| 16. | El sistema debería tener opciones para inmovilizar. el vehículo para que sólo los conductores designados puedan poner en marcha los vehículos | Lo Cumple Totalmente | La solución propuesta permite la inmovilización remota de vehículos, otorgando acceso únicamente a los conductores designados para operar un vehículo. |
| 17. | Capacitación del sistema: brindar sesiones de capacitación en el sitio. Soporte de capacitación futura disponible a pedido. | Lo Cumple Totalmente | Tecnología FMS. cree en la transferencia de conocimientos además de proporcionar un conjunto completo de herramientas y capacitación después de la entrega de la solución, lo cual es un factor clave para garantizar que la inversión cumpla con los requisitos comerciales. Contamos con un equipo de formadores profesionales que han apoyado a más de 1000 alumnos hasta la fecha. |
| 18. | El software debe soportar múltiples usuarios para acceder al sistema | Lo Cumple Totalmente | El software FMS Smart Mobility permite múltiples usuarios con derechos de inicio de sesión selectivos. Cada perfil de usuario se puede personalizar para brindar acceso a funciones únicas de los demás, lo que garantiza una colaboración eficiente y una productividad mejorada. |

| | | | |
|-----|---|----------------------|--|
| 19. | <p>La atención al cliente debe incluir capacidades de acceso remoto diseñadas para solucionar problemas relacionados con el servicio. Los técnicos de campo deben estar disponibles para resolver problemas de servicio en caso de que el acceso remoto no pueda corregir el problema.</p> | Lo Cumple Totalmente | <p>La solución propuesta admite actualizaciones inalámbricas, lo que significa que el firmware se puede actualizar de forma remota sin que el vehículo esté físicamente presente. Esto proporciona flexibilidad en caso de averías.</p> <p>Además, los técnicos de campo expertos pueden resolver cualquier problema de servicio que no pueda rectificarse mediante acceso remoto, garantizando un soporte óptimo y la satisfacción del cliente.</p> |
| 20. | <p>Paquete de informes fácil de usar, con capacidad para generar informes históricos.</p> <p>Debe ser capaz de generar los siguientes informes:</p> <p>a. Informe de actividad del vehículo: muestra el tiempo que el vehículo o el conductor dedican a viajar, información sobre el tiempo de inactividad en segmentos específicos. Estadísticas para mostrar comparaciones entre tiempos.</p> <p>b. Detalles del conductor: lista de conductores dentro del sistema y brinda detalles sobre su grupo, sucursal o estación.</p> <p>c. Detalles del vehículo: lista de todos los vehículos y detalla sus números de motor, números de chasis, números de registro, fechas de vencimiento de la licencia, intervalos de servicio y frecuencia, etc.</p> <p>d. Excepciones: muestra un resumen o detalla una lista de excepciones por conductor o por vehículo, cuándo ocurrieron las infracciones y cómo el número de ocurrencias de cada excepción en un período en particular.</p> | Lo Cumple Totalmente | <p>El módulo de informes dinámicos del software FMS Smart Mobility admite más de 70 informes integrados en diferentes categorías, como viajes, infracciones, comportamiento/ puntuación del conductor, utilización, informes gráficos, etc. El usuario puede generar informes en 5 formatos diferentes (web, PDF, Word, Excel, CSV). Los nuevos informes se pueden personalizar si es necesario y tener un alcance por separado.</p> |

| | | | |
|-----|---|-----------------------|--|
| | <p>e. Datos faltantes: permitea los administradores identificar qué vehículos no han tenido su información descargada dentro de un período definido.</p> <p>f. Perfil de velocidad: representación gráfica de la velocidad de los vehículos dentro de un período definido por el usuario. g. Llenados y consumo de combustible detallados: marcar llenados de combustible irregulares, temperado, uso de combustible en porcentaje y litros, monitorear niveles del indicador de combustible. h. Informe de resumen de la flota; resumen del rendimiento general de la flota.</p> | Lo Cumple Totalmente: | |
| 21. | Categorizar flota: debería poder categorizar la flota y generar informes. | Lo Cumple Totalmente: | Con el software FMS Smart Mobility, los usuarios pueden planificar y categorizar eficazmente su flota, abarcando tanto vehículos como conductores. |
| 22. | <p>Sistema que permite la captura manual de información en relación con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reparaciones y mantenimiento • Primas y franquicias de seguros y pagos • Gestión de neumáticos• <p>Posibilidad de clasificar piezas y mostrar piezas usadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones diarias y controles diarios de registro y seguimiento • Almacenamiento de inventario | Lo Cumple Totalmente: | El módulo de gestión de mantenimiento permite la captura manual eficiente de información para reparaciones, mantenimiento, detalles de seguros, seguimiento de piezas e inspecciones para garantizar un mantenimiento de la flota ágil y oportuno. |
| 23. | Base de datos de proveedores de servicios: | Lo Cumple Totalmente: | La solución asegura un sistema eficiente e integral para el mantenimiento de registros para todos los proveedores de servicios. |

| | | | |
|-----|---|----------------------|---|
| | Debería poder mantener un registro de los proveedores de servicio. | | |
| 24. | Almacenamiento de fotografías: debería poder almacenar fotos de la flota, accidentes, etc | Lo Cumple Totalmente | Con nuestro sólido sistema , los clientes pueden gestionar de forma segura datos visuales para mejorar la gestión de flotas y la documentación de incidentes. |

Solución propuesta

El núcleo de la solución propuesta opera según los principios de la solución de monitoreo en el vehículo, que consta de un conjunto de componentes de hardware que se instalan en el activo para rastrear la ubicación del activo junto con el registro de los parámetros de estado del vehículo. Los datos registrados se cargan en una plataforma de software patentada basada en web, que utiliza la información para su posterior análisis y procesamiento para entregar los datos al usuario final en los formatos gráficos requeridos, como base de datos de activos, espacio de trabajo de seguimiento, informes multiformato, etc.

Los datos procesados pueden ser útiles para que la organización proporcione conocimientos profundos sobre la operación de la flota, inteligencia empresarial, cumplimiento de KPI, utilización de la flota, etc., que pueden utilizarse para mejorar la eficiencia de la organización.

A continuación se detallan los componentes de la solución propuesta para este proyecto:

Componentes de la solución propuesta

La solución propuesta incluye lo siguiente:

c. Hardware del dispositivo de monitoreo en el vehículo

- i. FMS Persona 200

d. Lista de sensores complementarios y accesorios de hardware externos compatibles

- i. Identificación de controladores RFID para IVMS

e. Software de gestión de flotas basado en web (SaaS en la nube):

- i. FMS Smart Mobility: software IVMS basado en web
- ii. Módulo complementario de gestión de combustible
- III. Módulo complementario de gestión de mantenimiento
- IV. FMS SmartTrack (aplicación móvil)

F. Módulo de informes dinámicos

g. Garantía, soporte y mantenimiento

h. Capacitación

a. Hardware del dispositivo de monitoreo en el vehículo

i. FMS Persona 200

El dispositivo de monitoreo de activos propuesto, FMS Persona 200, es un dispositivo de monitoreo compacto para vehículos que tiene un módem GNSS y GSM incorporado para seguimiento de ubicación y comunicación, respectivamente. Las instalaciones son realizadas por profesionales experimentados y capacitados para garantizar un funcionamiento infalible.

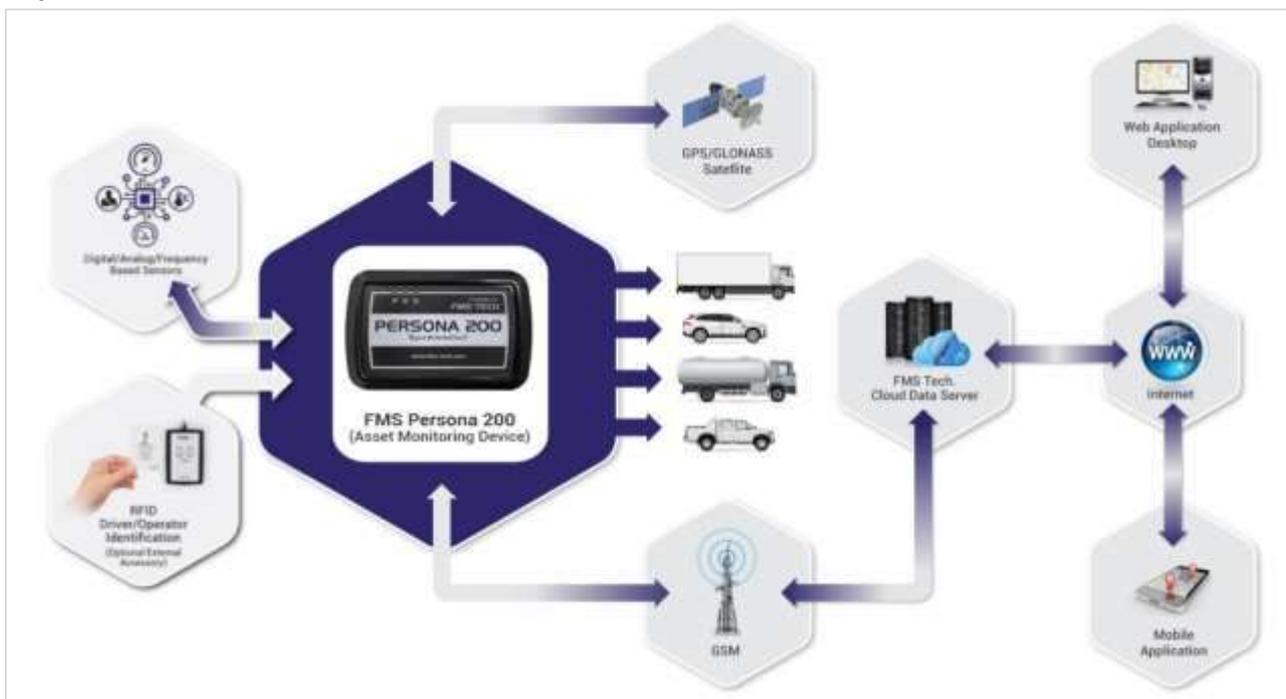
El dispositivo IVMS tiene múltiples Entradas (Digitales/Analógicas) y Salidas para conectarse a parámetros disponibles en el vehículo como Velocidad, RPM, Estado de encendido, Estado del cinturón de seguridad, Estado de puertas, Botón de pánico, Temperatura, etc. y parámetros de control como el relé de encendido. del vehículo.

La identificación del conductor se realiza mediante tecnología RFID; cada conductor recibe una tarjeta RFID única que se utiliza para arrancar el motor del vehículo. El RFID está integrado con el relé de encendido por lo que el vehículo no será movilizado sin la verificación del conductor, incluso si este tiene la llave original del vehículo.

El módulo GPS se comunica directamente con los satélites GPS para proporcionar la ubicación geográfica y la velocidad precisas del vehículo. Que se utiliza para el seguimiento histórico y en vivo del vehículo.

El módulo GSM en el dispositivo IVMS contiene una tarjeta SIM M2M que ayuda a proporcionar conectividad al dispositivo IVMS para transferir toda la información registrada a los 'Servidores en la nube' a través de PRS (2/3). La frecuencia de carga de datos se puede personalizar hasta cada segundo. En ausencia de conectividad GSM, el dispositivo registra información en la memoria interna del dispositivo y la carga cuando el dispositivo logra la conectividad GSM. Esto garantiza que todos los datos telemáticos registrados junto con la ubicación del vehículo estén disponibles para el usuario en el software basado en web FMS Smart Mobility.

Mapa de comunicación




Características clave

- Seguimiento de ubicación histórico y en vivo
- Geo-cercado con inmovilización remota
- Actualización de configuración remota (OTA)
- Alertas y notificaciones configurables
- Acelerómetro incorporado
- Entrada/Salida para integración de sensores
- Identificación del conductor RFID opcional
- Puerto de comunicación serie
- Autosuficiente con batería recargable
- Tamaño compacto con fácil instalación

Especificación técnica

| | |
|---|--|
| Constelación GNSS de navegación múltiple | GPS/ GLONASS/ Galileo/ BeiDou/ QZSS |
| No. de canales | 22 SÁB / 66 CANALES |
| Sensibilidad GNSS | - 157 dBm (modo de seguimiento) |
| GSM | Banda cuádruple 850/ 900/ 1800/ 1900MHZ |
| Acelerómetro | Implementado (3 ejes) |
| Unidad de microcontrolador (MCU) | ARM Cortex-M de 32 bits |
| Interfaz de E/S | 3 entradas analógicas/digitales, 2 salidas digitales |
| Puerto de comunicación | RS232 |
| Autobús CAN | Sí, ISO15765 y J1939 |
| Identificación del conductor RFID | Opcional |
| Memoria incorporada | Memoria flash de 32MB |
| Actualización de firmware por aire (OTA) | Sí |
| Eventos del sistema y personalizados | Apoyado |
| Geocercado | Compatible (usando zonas poligonales) |
| Temperatura operativa | - 20°C +80°C |
| Temperatura de almacenamiento | - 35°C +85°C |
| Voltaje de funcionamiento | 9V ~ 36V |
| Consumo actual | Modo de seguimiento (70 mA) Modo de suspensión (40 mA) Modo de suspensión profunda (20 mA) |
| Dimensión | 87,5 (largo) x 64,2 (ancho) x 29 (alto) mm |
| Peso | 87 gramos |
| Batería de respaldo | Opcional |

b. Lista de sensores complementarios y accesorios de hardware externos compatibles
i. Identificación del conductor RFID

Tecnología FMS. El módulo de identificación está integrado con el dispositivo de hardware FMS IVMS. Incluye un lector RFID que ofrece tecnología segura con una estructura de datos basada en Secure Identity Object (SIO). El lector de alta frecuencia admite tarjetas RFID de Mifare o TI.

A cada estudiante se le puede proporcionar una tarjeta RFID única con una fotografía y detalles impresos junto con los detalles de autorización y los activos asignados almacenados en la memoria de la tarjeta RFID. El conductor debe tocar la tarjeta RFID en el lector instalado cerca del asiento del conductor del activo para movilizar el motor del activo. La falta de autenticación no permitirá que el activo sea operado ni generará una alerta instantánea a la sala de control.

Beneficios

- ✓ Identificar a los estudiantes
- ✓ Tiempo y asistencia
- ✓ Generar informes
- ✓ No se puede duplicar


Especificación de producto

| | |
|--|--|
| Estándar admitido | ISO 15693 |
| Frecuencia de funcionamiento | 13,56MHz |
| Tipo. Lectura de intensidad del campo de activación requerida (a +25qC) | 94dBPA/m |
| Tipo. escritura de intensidad de campo de activación requerida (a +25qC) | 97dBPA/m |
| Número de sólo lectura programado en fábrica | 64 bits |
| Memoria (programable por el usuario) | 2k bits organizados en bloques de 64 x 32 bits |
| Ciclos de programación típicos (a +25qC) | 100000 |
| Tiempo de retención de datos (a +55qC) | > 10 años |
| Identificación simultánea de etiquetas | Hasta 50 etiquetas por segundo (depende del lector/antena) |
| Dimensiones | 85,6 mm x 54 mm x 0,76 mm (según ISO7810) |
| Peso | 5 gramos |
| Material de la caja | PVC (cloruro de polivinilo), blanco |
| Identificador de producto | 3 mm desde el borde, logotipo TI + número de 4 dígitos (2 mm x 8 mm) |
| Imprimibilidad | Termo transferencia, Tampón, Serigrafía |
| Estabilidad mecánica (flexión, torsión) | Según ISO 10373 |
| Temperatura de funcionamiento | - 25 qC a +50 qC (según ISO7810) |
| Temperatura de almacenamiento | - 25qC a +50qC (según ISO 7810) |

do. Software de gestión de flotas basado en web (SaaS en la nube):

i. FMS Smart Mobility - Software IVMS basado en web

FMS Smart Mobility Enterprise es una plataforma de software de gestión de flotas que recibe la información registrada del dispositivo IVMS instalado en los activos y permite al usuario rastrear y monitorear sus activos desde cualquier lugar a través del eb. Es un área suave potente con una gran variedad de características. Está diseñado para ser rápido, fácil de usar y personalizarse según los requisitos específicos del cliente.

El software permite al usuario definir umbrales y recibir notificaciones instantáneas y activadores de alarma cuando un vehículo supera los umbrales. Esto puede incluir velocidades excesivas, vehículos que salen de regiones predefinidas, etc. Con el acceso a datos en tiempo real, puede optimizar las operaciones, detectar actividades sospechosas y recopilar diagnósticos útiles sobre su flota, así como sobre sus conductores/operadores.



El software viene con varios módulos integrados y complementarios para:

- Seguimiento histórico y en vivo de activos
- Gestión de activos
- Módulo de informes dinámicos
- Informes automatizados/programados
- Asignación de controladores a activos
- Sistema de méritos del conductor/operador para un comportamiento detallado del conductor/operador
- Seguimiento de accidentes con análisis y reconstrucción de accidentes
- Geocercado con inmovilización remota de activos
- Gestión opcional de la fatiga y las distracciones del conductor
- Gestión de viaje opcional
- Gestión de mantenimiento opcional
- Gestión de combustible opcional

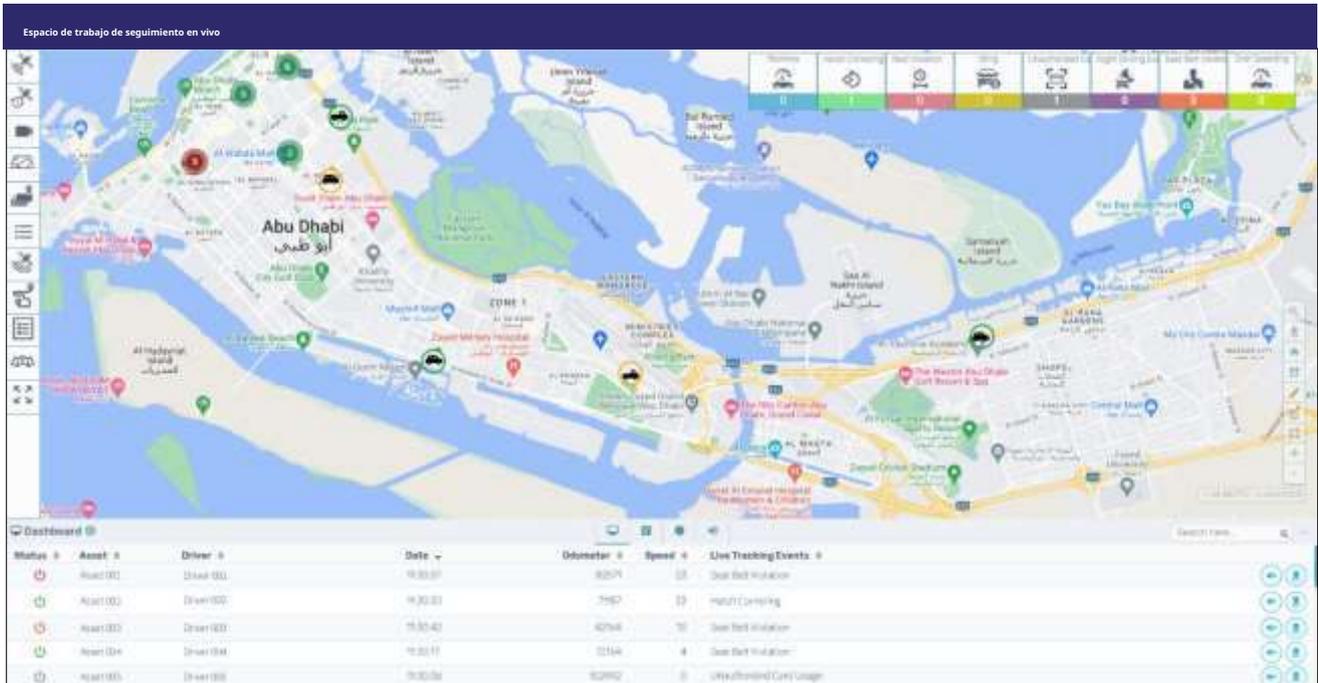
FMS Smart Mobility Enterprise está desarrollado para ser altamente escalable y puede implementarse en diferentes entornos. Consiste en una capa de datos, un marco y un servidor de aplicaciones. Estos componentes se pueden implementar en servidores agrupados para cubrir una amplia gama de necesidades empresariales y se pueden agrupar en un único servidor en caso de requisitos de pequeñas y medianas empresas.

Características clave

El software basado en web FMS Smart Mobility incluye, entre otras, las siguientes funciones enumeradas:

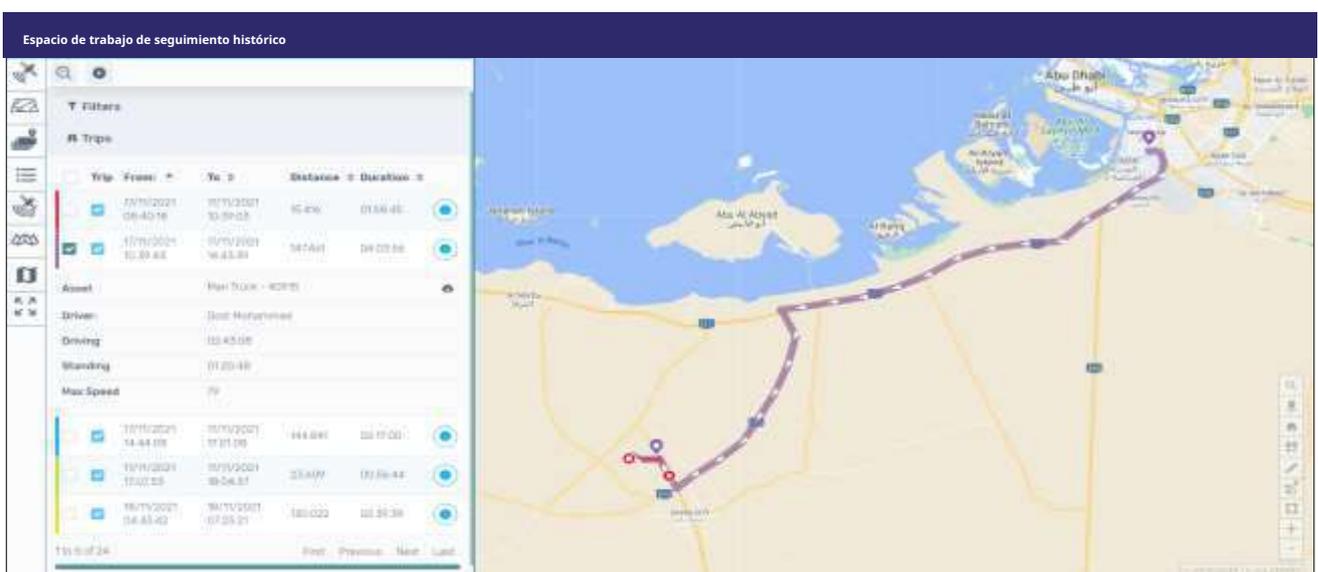
➤ **Seguimiento en vivo**

El software FMS Smart Mobility basado en la web ofrece una potente función de seguimiento en vivo. Esto permite a los usuarios autorizados (despachadores, gerentes/supervisores) rastrear los activos de su flota en tiempo real a través del panel dinámico de seguimiento en vivo. El usuario puede localizar la posición actual de un activo, verificar la ruta histórica del activo y monitorear su velocidad, dirección y muchos otros parámetros.



➤ **Seguimiento histórico**

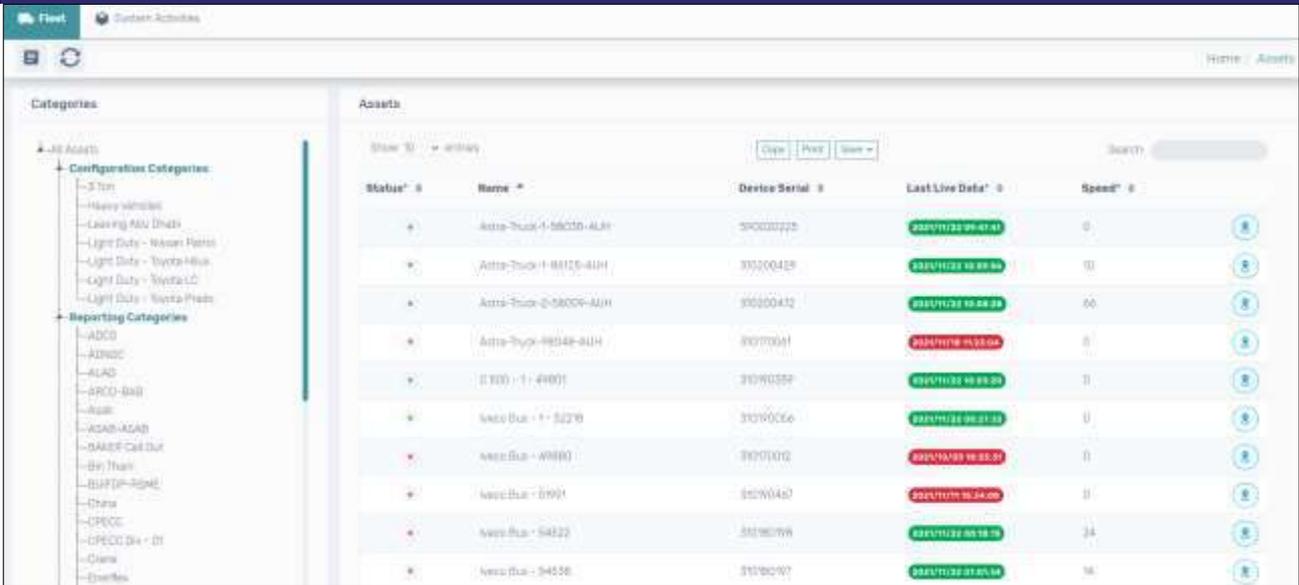
El software FMS Smart Mobility registra todos los detalles relacionados con la actividad del vehículo y almacena un registro de todos los viajes, rutas, lugares visitados e infracciones reservadas. El usuario puede acceder, ver, analizar y generar informes detallados de todos los viajes completados dentro de un rango de tiempo específico. El tablero presenta una interfaz fácil de navegar donde se puede ver en detalle cada viaje y sus parámetros.



➤ Categorización dinámica

El software FMS Smart Mobility crea entidades predefinidas (activo, operador) y esas entidades se pueden agrupar en las respectivas categorías. La función permite al usuario organizar, mostrar, aplicar filtros, analizar datos, ejecutar diagnósticos y generar informes de flota rápidamente con un mínimo de clics. Esto reduce significativamente el tiempo de producción y al mismo tiempo hace que el usuario sea más eficiente.

Ventana de categorización dinámica

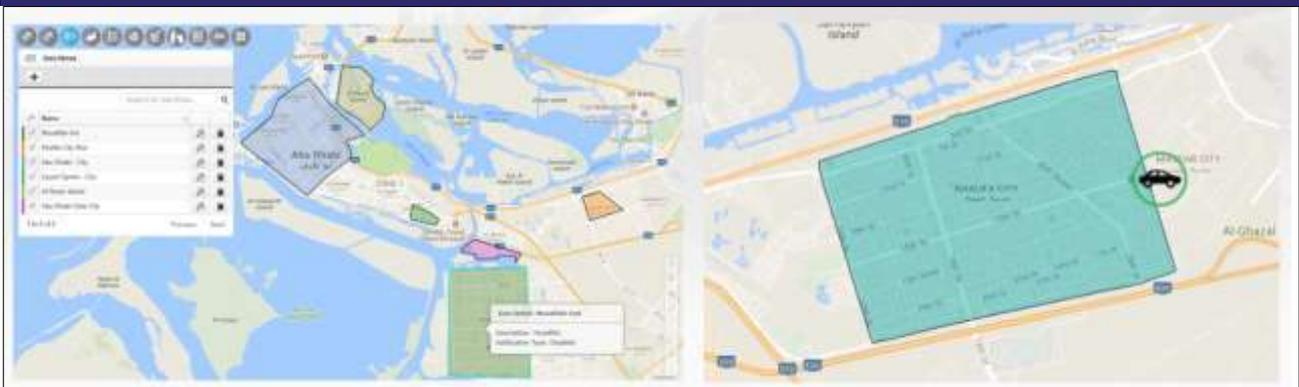


| Asset | Status | Name | Device Serial | Last Live Data | Speed |
|-------|--------|--------------------------|---------------|---------------------|-------|
| + | + | Activo-Truck-1-5803D-4UH | 310000225 | 2025/11/20 09:41:41 | 0 |
| * | * | Activo-Truck-1-8812D-4UH | 310000428 | 2025/11/20 09:49:04 | 10 |
| + | + | Activo-Truck-0-5800D-4UH | 310000432 | 2025/11/20 10:08:38 | 00 |
| * | * | Activo-Truck-9854E-4UH | 310700081 | 2025/11/18 15:33:04 | 0 |
| * | * | 0100 - 1 - 49001 | 310700337 | 2025/11/20 10:08:38 | 31 |
| + | + | Activo-Bus - 1 - 5278 | 310700056 | 2025/11/20 09:31:33 | 0 |
| * | * | Activo-Bus - 49880 | 310701002 | 2025/11/19 18:55:51 | 0 |
| * | * | Activo-Bus - 01991 | 310700440 | 2025/11/19 18:24:09 | 0 |
| * | * | Activo-Bus - 54222 | 310700798 | 2025/11/22 08:18:19 | 34 |
| * | * | Activo-Bus - 94558 | 310700707 | 2025/11/20 07:40:14 | 16 |

➤ Geocerca

Una geocerca es una valla o perímetro virtual alrededor de una ubicación física. El geocercado es un poderoso función integrada en la plataforma FMS Smart Mobility. El usuario puede crear geocercas con un perímetro personalizado alrededor de áreas geográficas estratégicas y establecer umbrales predefinidos para rastrear el movimiento, el estado y las infracciones de los activos. Estas áreas poligonales que se configuran dentro del generador de eventos abren una amplia gama de funciones, como alertar a la estación base cuando el activo entra o sale del área de geocerca.

Espacio de trabajo de geocercas



➤ **Inmovilización remota**

Si el vehículo rastreado sale de la geocerca asignada, viola un parámetro de evento predefinido, el conductor no sigue la ruta asignada o, en caso de cualquier emergencia, el usuario/supervisor desde la sala de control puede activar un comando para inmovilizar remotamente el motor del vehículo. Puede ser movilizad nuevamente con un solo comando. Puede ayudar a detener el uso no autorizado y ayudar en la recuperación del vehículo.

➤ **monitor de actividad**

El administrador/supervisor de la flota puede ver el estado en tiempo real de un evento o solucionar el estado en caso de un problema técnico. El software FMS Smart Mobility le brinda al usuario la posibilidad de ver el progreso del viaje, la distancia recorrida, la ruta, la duración del viaje, etc. dentro del sistema. El usuario también puede registrar la actividad histórica, incluido el motivo de la acción y quién la solicitó.

➤ **Sistema de informes dinámicos**

Otra potente función del software FMS Smart Mobility son las extensas pero completas plantillas de informes filtrables. La plataforma puede procesar y analizar los datos telemáticos de acuerdo con fórmulas complejas para producir informes personalizados precisos. El usuario puede definir criterios de filtración especiales, así como plantillas de informes según las necesidades del proyecto. Además, la lista de criterios se puede catalogar en el perfil de usuario específico para una acción rápida en el futuro.

➤ **Privilegios controlados por tareas**

El software FMS Smart Mobility gestiona los problemas de seguridad dentro de la plataforma con una poderosa tarea: modelo de seguridad impulsado. Los privilegios se pueden establecer en diferentes niveles de la jerarquía. A cada usuario se le asigna un conjunto de tareas permitidas en toda la aplicación. Cada categoría o grupo de tareas se puede guardar dentro de una plantilla de tareas personalizada. Las plantillas se pueden asignar a cualquier usuario nuevo de la organización.

➤ **Análisis de accidentes**

FMS Smart Mobility Platform incluye un informe gráfico completo para ayudar a determinar la causa de un accidente al obtener los parámetros operativos de un vehículo mientras viaja, como velocidad, RPM y datos telemáticos de todos los demás sensores conectados. El software registra datos segundo a segundo y genera un informe que incorpora el análisis de 10 minutos antes y 10 minutos después del accidente. Los resultados se pueden utilizar para comprender áreas de preocupación y ayudar a desarrollar métodos para mejorar la seguridad de la flota, datos de eventos para reclamos de seguros y agencias legales.

➤ **Alertas y notificaciones configurables**

Las alertas brindan al supervisor notificaciones en tiempo real de eventos importantes relacionados con conductores o vehículos. Estos eventos pueden variar desde un incidente de conducción brusco hasta una notificación sobre una infracción de geocerca. La plataforma FMS Smart Mobility permite al usuario configurar alertas/alarmas personalizadas para cualquier parámetro que ocurra actualmente definiendo condiciones. La alerta puede ser en forma de notificaciones por SMS, correo electrónico y aplicaciones móviles. También se pueden configurar alertas para los conductores en forma de un tono variable o un timbre incorporado.

➤ **Informes**

El software FMS Smart Mobility consta de más de 70 informes que se pueden generar y exportar, para el conductor o un activo. Los informes requeridos se pueden generar manualmente, además de programar informes diarios, semanales o mensuales, y enviarse automáticamente por correo electrónico a los destinatarios elegidos.

ii. Módulo complementario de gestión de combustible

El gasto en combustible es uno de los mayores costos asociados con las operaciones de la flota. El consumo de combustible debe gestionarse de forma eficaz para lograr una disminución de los costes y generar ahorros significativos durante un período de tiempo. La identificación de ineficiencias en el consumo de combustible y el seguimiento del uso en tiempo real pueden ayudar a implementar medidas efectivas para mejorar la eficiencia del combustible.

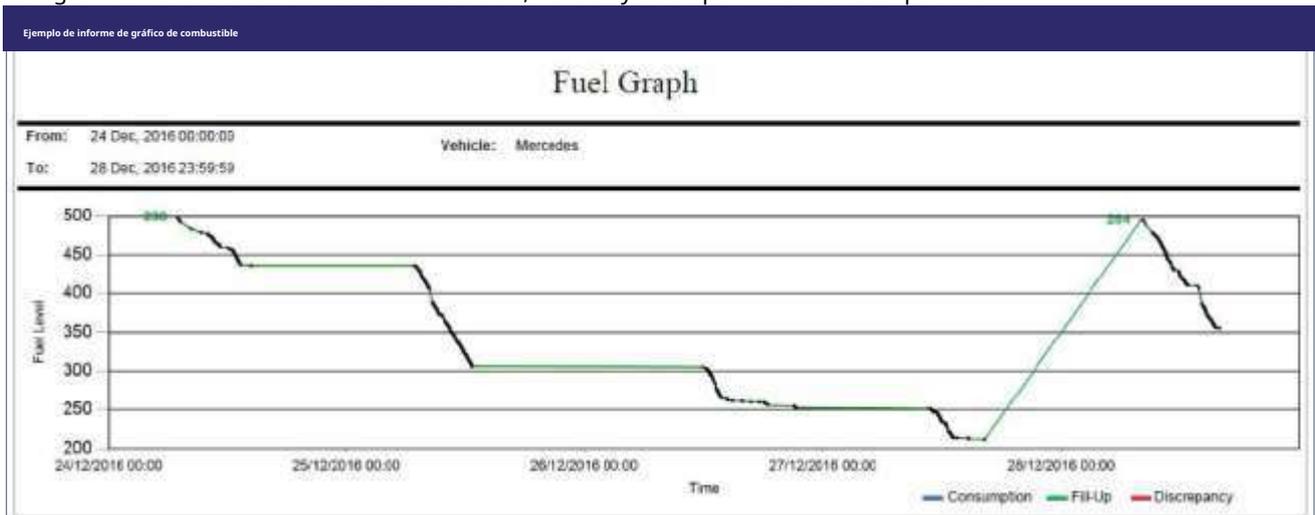
La tecnología FMS. El módulo de gestión de combustible es un sistema inteligente que se puede integrar con dispositivos de seguimiento FMS para proporcionar funciones de seguimiento de combustible. La solución constantemente

monitorea los niveles de combustible, el consumo de combustible, la economía del vehículo, los robos de combustible, etc. El software basado en la web proporciona una amplia variedad de informes de combustible que contienen datos precisos sobre el uso de combustible, el tiempo de conducción, el consumo de combustible en viajes, la estimación del costo del combustible y la detección de discrepancias en el combustible. Esto ayuda a mantener un control completo del ciclo de consumo de combustible de un extremo a otro. El FMS Smart Mobility ofrece **las siguientes informes** para el control del nivel de combustible:



➤ Gráfico de combustible

Este gráfico muestra el consumo de combustible, llenado y discrepancia durante un período.



➤ Consumo de combustible en viaje

Este informe contiene información sobre el uso de combustible de la flota. Enumera el conductor involucrado, el viaje hora de inicio/finalización, duración de la conducción, distancia total y consumo de combustible.

Ejemplo de informe de consumo de combustible de viaje

Trip Fuel Consumption

From: 24 Dec, 2016 00:00:00 Group By Entity: Vehicle
 To: 26 Jan, 2017 23:59:59

Vehicle: Mercedes

| Driver | Start | End | Duration | Driving | Standing | Distance (km) | Fuel consumption (L) | Fuel Efficiency (L per 100Km) |
|---------------|-----------------------|-----------------------|----------|----------|----------|---------------|----------------------|-------------------------------|
| Ahmed Brinssi | 24 Dec, 2016 06:21:24 | 24 Dec, 2016 07:19:17 | 00:57:53 | 00:31:20 | 00:26:33 | 18.620 | 6.50 | 34.91 |
| Ahmed Brinssi | 24 Dec, 2016 09:44:48 | 24 Dec, 2016 11:30:15 | 01:45:27 | 00:55:26 | 00:50:01 | 39.245 | 18.20 | 46.36 |
| Ahmed Brinssi | 24 Dec, 2016 11:35:46 | 24 Dec, 2016 13:37:37 | 02:01:51 | 01:00:59 | 01:00:52 | 43.315 | 22.80 | 52.64 |

➤ Registro de combustible

El informe resume el consumo de combustible desde la última recarga y enumera las recargas, la discrepancia y Nivel de combustible, distancia, eficiencia de combustible (km) y ubicación de discrepancia del evento de combustible.

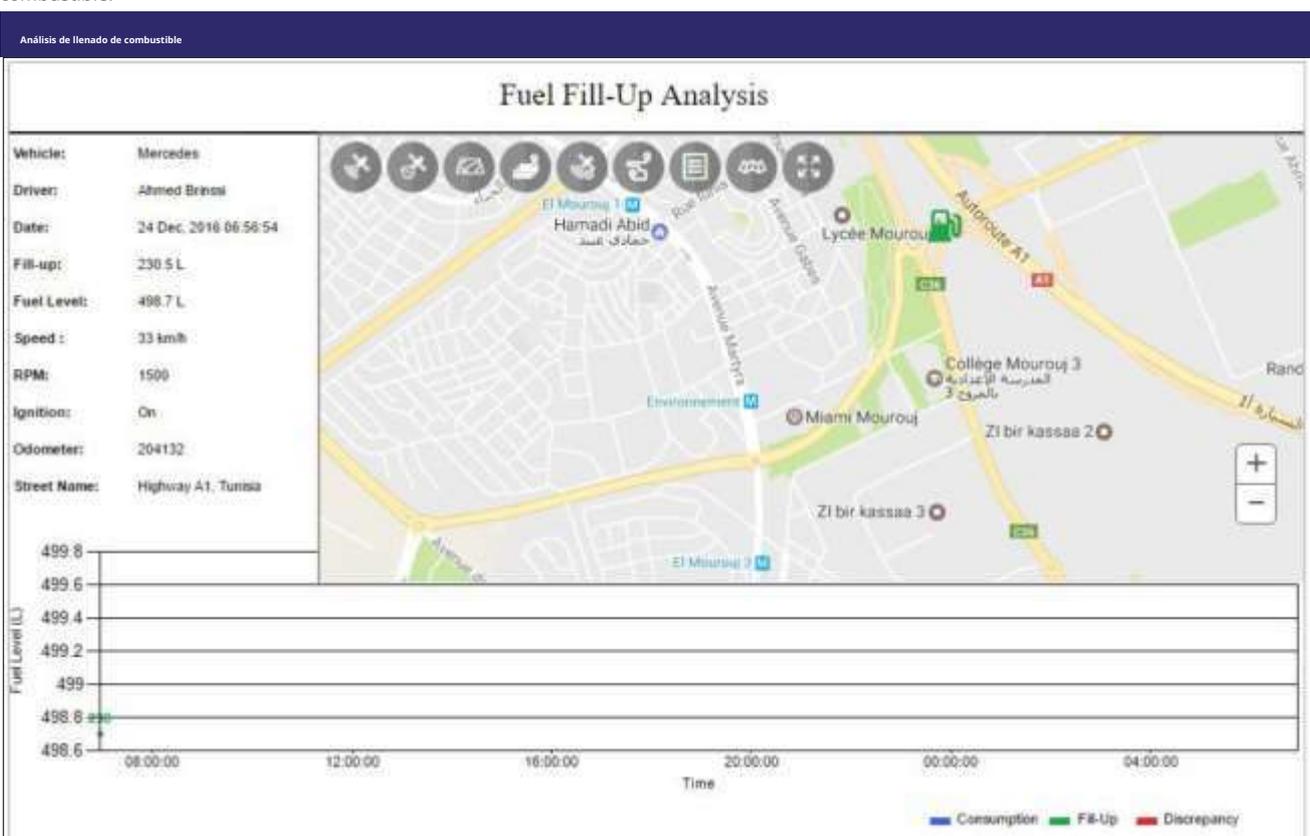
Informe de registro de combustible

Fuel Log

From: 24 Dec, 2016 00:00:00 Group By: Month
 To: 28 Dec, 2016 23:59:59

| Mercedes | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------|-----------------|------------|---------------|-------------------------------|---------------------|
| Driver | Date | Consumption since last fill-up (L) | Fill-up (L) | Discrepancy (L) | Fuel Level | Distance (km) | Fuel Efficiency (L per 100Km) | Event Location |
| Ahmed Brinssi | 24 Dec, 2016 06:56:54 | 171.10 | 230.50 | 0.00 | 498.70 | 372.240 | 45.96 | Highway A1, Tunisia |
| Ahmed Brinssi | 28 Dec, 2016 08:02:52 | 287.30 | 283.50 | 0.00 | 494.90 | 513.375 | 55.96 | Tunisia |
| Mercedes Summary: | | 458 | 514 | 0 | 497 | 886 | 51 | |
| Summary: | | 458 | 514 | 0 | 497 | 886 | 51 | |

Para mostrar la ubicación del evento de recarga de combustible, haga clic en el icono del gráfico cerca de cada fila para analizar la discrepancia de combustible.



III. Módulo complementario de gestión de mantenimiento

El software FMS Smart Mobility ofrece un módulo de gestión de mantenimiento de flotas versátil, rico en funciones y fácil de usar, personalizable para una amplia gama de aplicaciones. Desde registros de datos diarios hasta análisis de tendencias a largo plazo, el módulo ofrece una potente funcionalidad sin comprometer la facilidad de uso. El usuario puede realizar un seguimiento de información vital de mantenimiento a través del robusto software para gestionar el mantenimiento programado de la flota y mantener las operaciones funcionando sin problemas y eliminar el tiempo de inactividad.



Informes de Gestión de Mantenimiento

El software basado en web FMS Smart Mobility proporciona un conjunto de informes que se pueden generar para un conductor individual o un vehículo en particular. Los informes pueden automatizarse con parámetros predefinidos o generarse manualmente. El usuario puede programar la recepción de los informes con una frecuencia fija.

Mantenimiento preventivo

El software FMS Smart Mobility facilita el seguimiento de cuándo un vehículo debe recibir servicio. Automatizado y las alertas de PM (mantenimiento preventivo) codificadas por colores se muestran al generar el informe. El vehículo adeudado (atrasado) por el servicio está sombreado en 'ROJO'. FMS Smart Mobility Soft proporciona una gama de servicios PM que ya están preconfigurados. Sin embargo, el usuario puede crear programas de mantenimiento personalizados según requisitos específicos. Los horarios se pueden filtrar por fecha, horas o kilómetros.

➤ Informe de estado del servicio

Ejemplo de informe de estado del servicio

| Service Status | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|------------------|--------------|----------|--------------|----------------------|
| From: 01 Jan, 2000 00:00:00 | | | | | | |
| To: 26 Oct, 2016 00:00:00 | | | | | | |
| Vehicle Name | Service Type | Current Odometer | Last Service | | Next Service | |
| | | | Date | Odometer | Date | Odometer |
| HYUNDAI - Peconia | Oil Change every5000Km | 3 | 06/09/2016 | 0 | | 5000 |
| HYUNDAI - Avante (K 2k) | 1 Month, 25 Day | 134787 | 26/10/2016 | 134782 | 27/10/2016 | 134788.77030 2436 |
| HYUNDAI - Avante (K 2k) | 1 Year, 300 Day | 134787 | 26/10/2016 | 134782 | 27/10/2016 | 134788.77030 2436 |
| HYUNDAI - Avante (K 2k) | Adt distance test | 134787 | 26/10/2016 | 134782 | 26/10/2016 | 134787 |
| HYUNDAI - Avante (K 2k) | atrd template | 134787 | 27/10/2016 | 134782 | 26/10/2016 | 134778.22256 8416 |
| HYUNDAI - Avante (K 2k) | Oil Change every5000Km | 134787 | 04/10/2016 | 134662 | 06/04/2019 | 139662 |

Mantenimiento de reparación

El seguimiento del mantenimiento de reparación es tan importante como el seguimiento del mantenimiento preventivo. Ayuda al usuario en la toma de decisiones basada en datos y en el análisis de costo-beneficio. La programación de reparaciones imprevistas que puedan encontrar los conductores se puede registrar y programar para su finalización mediante el panel de mantenimiento.

➤ Panel de mantenimiento

Muestra una vista general de los tickets de mantenimiento creados, de forma automática o manual, en el sistema. También permite al usuario gestionar tickets de mantenimiento (agregar, editar o eliminar).

| Panel de mantenimiento | | | | | | |
|------------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-----------|--|
| Maintenance Tickets | | | | | | |
| Code | Vehicle | Template | Create Date | Status | Due after | |
| 62 | MAN Truck | Maintenance | 07/01/2017 | In Progress | - | |
| 64 | Nissan Altima | Maintenance | 07/01/2017 | In Progress | - | |
| 65 | Toyota LC 44025 | Maintenance | 07/01/2017 | To do | - | |

Registro del historial de servicio

El seguimiento del historial de servicios es una de las tareas más importantes a la hora de gestionar una flota. Los datos se pueden utilizar analizar los costos del servicio y monitorear las brechas en el servicio del vehículo. La información histórica es un factor crucial a la hora de decidir conservar o retirar un vehículo. El software FMS Smart Mobility ayuda a rastrear y analizar el historial de servicio de la flota. En el módulo se registra el historial de mantenimiento preventivo y de reparación de los vehículos.

➤ Informe del historial de servicio del vehículo

| Ejemplo de informe de historial de servicio | | | |
|---|-----------------------|--------------|-----------------|
| Vehicle Service History | | | |
| From: | 01 Jan, 2000 00:00:00 | | |
| To: | 26 Oct, 2016 00:00:00 | | |
| HYUNDAI - Avante (K 2k) | | | |
| Service Type | Due Date | Due Odometer | Cost |
| Oil Change every5000km | 02/10/2016 | 134663 | 1200000 |
| Oil Change every5000km | 04/10/2016 | 134663 | 11111111 |
| Oil Change every5000km | 17/10/2016 | 134825 | 232 |
| Oil Change every5000km | 21/10/2016 | 134903 | 11001110 |
| Oil Change every5000km | 22/10/2016 | 134663 | 1 |
| Total | | | 23312454 |

Además de los informes anteriores, FMS Smart Mobility Software proporciona una gran cantidad de informes que pueden usarse para detectar problemas de manera proactiva, evitar averías en la carretera, identificar rápidamente los vehículos que necesitan servicio, proteger la salud del vehículo y extender su vida útil. El módulo de Mantenimiento ayuda al cliente a eliminar el tiempo dedicado a trámites tediosos y centrarse en aumentar la productividad de la flota.

IV. FMS SmartTrack (aplicación móvil)

Para los momentos en que el usuario necesita realizar un seguimiento de su flota fuera de la sala de control o sin la PC. Una aplicación móvil está disponible para los usuarios de FMS Tech. solución para Android y los sistemas operativos móviles de Apple.

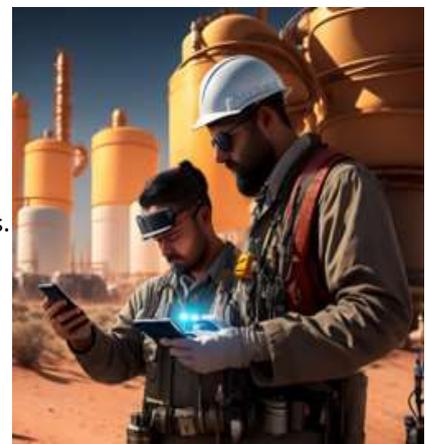
Esta aplicación es una versión más ligera de la aplicación de escritorio FMS Smart Mobility que muestra el espacio de trabajo de seguimiento de activos en el mapa junto con su estado y parámetros. La aplicación también admite notificaciones/alarmas móviles para eventos configurados e infracciones del operador.



Esta aplicación está diseñada teniendo en cuenta la experiencia del usuario final, sin comprometer la velocidad y precisión. Permite a los administradores de flotas y a las partes interesadas relevantes obtener el control de todas las operaciones de la flota casi en tiempo real directamente desde un dispositivo iPhone o Android. Además, los trabajadores móviles pueden comunicarse fácilmente con la oficina y viceversa y acceder fácilmente a los datos que necesitan para ayudar a simplificar las operaciones y ser productivos. Ayuda a gestionar la flota sobre la marcha.

Beneficios de la aplicación FMS SmartTrack

- ✓ Gestiona tu flota desde cualquier lugar.
- ✓ Facilidad para recibir actualizaciones y notificaciones instantáneas.
- ✓ Información de enrutamiento en tiempo real.
- ✓ Habilite el despacho de vehículos en línea y seguimiento de trabajos.
- ✓ Examina los viajes históricos de tu flota.
- ✓ Personalice las alertas y los íconos para una experiencia personalizada e intuitiva.
- ✓ Reciba más visibilidad de sus conductores, vehículos y trabajos cuando estén en el campo.



d. Módulo de informes dinámicos

La solución FMS ofrece **Más de 70 informes integrados** en el portal que puede ser generado por el usuario con solo un clic. El menú de informes cubre categorías como seguimiento, viajes, comportamiento del conductor, consumo de combustible, mantenimiento, tacógrafo, etc., lo que permite al usuario gestionar una gran flota y aumentar la eficiencia operativa. Los informes también se pueden configurar para que se generen y envíen automáticamente por correo electrónico a una hora o frecuencia fija. Con un equipo de software interno, podemos personalizar los informes según las necesidades y aplicaciones del cliente. El software FMS Smart Mobility admite plantillas de informes filtrables que pueden procesar fórmulas complejas para generar informes personalizados.

| Categorías de informes | |
|----------------------------------|--|
| Tipo de informe | Descripción |
| Informes Básicos | Estos informes muestran detalles sobre viajes, distancia, ubicación y eventos. Puede calcular el uso diario de un vehículo, el tiempo total de conducción, el tiempo de parada, la primera/última parada, la distancia recorrida, la velocidad máxima del activo en cualquier punto, el odómetro y más. |
| Informes gráficos | El menú de gráficos consta de informes cronológicos que muestran la actividad de los activos. Puede registrar el movimiento, las paradas, la duración y la velocidad del vehículo en una presentación gráfica para facilitar la lectura. Puede proporcionar un cronograma de 24 o 48 horas, sujeto a las necesidades comerciales. |
| Análisis de Accidentes | El gráfico de datos de intervalo (Tacho) muestra los valores segundo a segundo de velocidad, RPM, faros, estado del pedal de freno, etc. Esta información detallada es crucial para realizar análisis de accidentes vehiculares y reconstrucción de accidentes. |
| Informes Avanzados | Los informes avanzados proporcionan una comparación general entre el tiempo de conducción y el tiempo de espera para cada conductor y activos en términos de conducción nocturna, actividad de operación del vehículo, rendimiento de la categoría del vehículo, cortes de energía, viajes y utilización del vehículo. |
| Informes DMS | El Driver Merit System (DMS) es un programa que se utiliza para recompensar a los buenos conductores por su conducción segura y capacitar sistemáticamente a aquellos con hábitos de conducción inseguros. DMS captura con precisión el desempeño de cada conductor basándose en un método predefinido para el cálculo del desempeño, teniendo en cuenta el tiempo y la distancia de conducción. |
| Informes de Mantenimiento | Los informes de mantenimiento del vehículo proporcionan un desglose completo del mantenimiento del vehículo por vehículo. Esto incluye los kilómetros actuales del vehículo, el próximo servicio pendiente y la fecha de renovación de la licencia para vehículos individuales. El usuario puede gestionar fácilmente el inventario de la flota, el mantenimiento preventivo, las reparaciones y los repuestos de los vehículos. |
| Informes de combustible | Estos informes contienen información sobre el uso de combustible, el tiempo de conducción, el consumo de combustible del viaje, la estimación del costo del combustible, la economía y la detección de discrepancias de combustible. |
| Informe de Emisión de CO2 | Este informe contiene información sobre el CO ₂ emisiones de todos los activos de la flota, o de un determinado vehículo en total y por hora. |
| Informes JMS | Journey Management System es un programa que se utiliza para monitorear viajes planificados y no planificados y generar una variedad de detalles y gráficos del viaje. (Añadir) |
| Exposición a riesgos | Este informe clasifica los activos en grupos de rojo, amarillo y verde para mostrar el riesgo de sus conductores entre los valores de velocidad máxima y mínima. |
| Programación de Informes | La función permite al usuario configurar informes periódicos para que se entreguen automáticamente a uno o más correos electrónicos de forma diaria, semanal o mensual. |
| Misceláneas | Una gran cantidad de informes adicionales muestran la lista de vehículos/conductores, el historial de reasignación de vehículos/conductores, el historial de instalación del dispositivo, el historial de operaciones y la configuración del vehículo. |

Informes de muestra basados en el comportamiento del viaje y del conductor:

➤ **Detalles del viaje**

El informe brinda información clave por conductor y por activo/vehículo que puede ayudarlo a tomar decisiones informadas sobre su flota. Los detalles incluyen la hora de inicio/finalización de cada viaje, la duración, el tiempo de parada, la distancia recorrida y la velocidad máxima alcanzada.

Ejemplo de informe de detalles del viaje

| Trip Details | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|----------|----------|----------|---------------|-----------------|--|--|
| From: | 10 Jan, 2023 00:00:00 | Grouped by: | Vehicle | | | | | | |
| To: | 10 Jan, 2023 23:59:59 | | | | | | | | |
| Ashok - Leyland-10-73167-AUH | | | | | | | | | |
| Driver | Start | End | Duration | Driving | Standing | Distance (Km) | Max Speed (Kph) | | |
| Afsar Khan Zoor Din | 10 Jan, 2023 06:08:45 | 10 Jan, 2023 07:16:12 | 01:07:27 | 00:47:49 | 00:19:38 | 24.05 | 75 |  | |
| Ashok - Layland Bus -10 - 77219 - AUH | | | | | | | | | |
| Driver | Start | End | Duration | Driving | Standing | Distance (Km) | Max Speed (Kph) | | |
| Manjinder Singh S. J. Singh - RS4392 - 058-9487272 | 10 Jan, 2023 05:45:47 | 10 Jan, 2023 07:26:54 | 01:41:07 | 01:09:12 | 00:31:55 | 47.71 | 75 |  | |
| Manjinder Singh S. J. Singh - RS4392 - 058-9487272 | 10 Jan, 2023 08:04:14 | 10 Jan, 2023 09:09:46 | 01:05:32 | 01:03:40 | 00:01:52 | 48.26 | 74 |  | |

➤ **Detalles de la infracción**

El informe brinda información sobre las infracciones creadas por conductor y por activo/vehículo. El informe destaca los detalles del evento, la marca de tiempo de inicio/finalización de la infracción, la duración de la infracción y la velocidad del vehículo.

Ejemplo de informe de detalles de infracción

| Violation Details | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|---------------------------|----------|----------|-----------------|-------------|--------------------------|---|--|
| From: | 10 Jan, 2023 00:00:00 | | | | | | | | |
| To: | 10 Jan, 2023 23:59:59 | | | | | | | | |
| Group By Entity: | Driver | Group By Date: | Day | | | | | | |
| 10 Jan, 2023 | | | | | | | | | |
| Driver | Site | Event | From | To | Duration | Speed (Kph) | Asset | | |
| Harpreet Singh Manjit Singh - 052-9711258 | | Over Speeding in MUS Area | 07:06:06 | 07:06:13 | 00:00:07 | 56 | Astra-Truck-1-1148-AUH |  | |
| Harpreet Singh Manjit Singh - 052-9711258 | | Over Speeding in MUS Area | 07:09:02 | 07:09:06 | 00:00:04 | 57 | Astra-Truck-1-1148-AUH |  | |
| Fahad Ullah Muhammad Akbar - 054-5415745 | | Harsh Acceleration | 07:11:14 | 07:11:16 | 00:00:02 | 37 | Toyota Hilux-2-91752-AUH |  | |
| Harpreet Singh Manjit Singh - 052-9711258 | | Over Speeding in MUS Area | 07:11:38 | 07:11:43 | 00:00:05 | 59 | Astra-Truck-1-1148-AUH |  | |
| Summary: | | 4 | | | 00:00:18 | 59 | | | |

➤ **Rendimiento del conductor**

El informe ayuda a los administradores de flotas a monitorear las actividades de los conductores (conducción/distancia recorrida), los indicadores de seguridad y desempeño y las infracciones cometidas. El informe se puede generar para calcular y mostrar datos de forma semanal, mensual, anual o general.

Ejemplo de informe de rendimiento del conductor



Driver Performance

From: 01 Jan, 2023 00:00:00
To: 31 Dec, 2023 23:59:59
Grouped By: Week

Week : 1 th from 02 Jan, 2023 to 08 Jan, 2023

| ID | Name | Driving | Standing | Distance (km) | Safety Indicator | Performance Indicator | Positive Score | Negative Score |
|-------|-------------------------------|----------|----------|---------------|------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| 10 | Musa Kalim Madey Jan | 00:03:15 | 01:01:25 | 0.138 | 100.000 | 0.117 | 3.371 | 0.000 |
| 10005 | Zar Makhan | 00:00:00 | 00:17:49 | 0.000 | 100.000 | 0.031 | 0.891 | 0.000 |
| 10007 | Tirath Pal Singh (broken) | 00:00:00 | 01:44:35 | 0.013 | 100.000 | 0.181 | 5.242 | 0.000 |
| 10010 | Hamidullah Sher Ahmad | 25:50:37 | 11:21:54 | 1412.392 | 100.000 | 52.727 | 1524.018 | 0.000 |
| 10013 | Gul Raouf M. D. Khan | 10:05:12 | 18:48:16 | 325.307 | 100.000 | 14.254 | 411.980 | 0.000 |
| 10015 | Gurjit Singh Gurbakhash Singh | 13:54:12 | 11:06:37 | 718.868 | 100.000 | 27.467 | 793.909 | 0.000 |
| 1005 | Rahman Gul Syed Karim Shah | 25:21:33 | 11:27:49 | 1644.841 | 100.000 | 60.729 | 1755.309 | 0.000 |
| 1007 | Banaras Khan Malik Khan | 31:47:15 | 18:56:30 | 1733.074 | 100.000 | 65.225 | 1885.261 | 0.000 |

➤ **Gráfico de tacómetro**

El gráfico Tacho captura y muestra valores segundo a segundo de velocidad, RPM, estado de los faros, estado del pedal de freno, etc. Esta información detallada es crucial para los expertos que realizan análisis y reconstrucción de accidentes vehiculares.

Ejemplo de informe de gráfico de tacómetro



mi. Garantía, soporte y mantenimiento

i. Garantía

Todo el hardware proporcionado en la solución FMS viene con una garantía de 1 año por cualquier defecto de fabricación. Se proporciona una garantía extendida según los requisitos del proyecto. En caso de falla, el sistema se repara o reemplaza según la resolución del problema.



ii. Servicio y soporte posventa

Con la experiencia de más de una década en diversas aplicaciones, FMS Tech. ha adquirido una experiencia extremadamente valiosa trabajando con las principales organizaciones de petróleo y gas, transporte, gobierno y semigubernamentales de todo el mundo. Esto garantiza que tengamos un historial comprobado de brindar servicio y soporte posventa de calidad a nuestros clientes. Dependiendo de los Acuerdos de nivel de servicio, nuestro soporte estándar se brinda por correo electrónico y por teléfono. Sin embargo, estamos disponibles para cualquier llamada in situ, averías, comprobaciones del sistema y resolución de problemas.



III. Mantenimiento periódico

Dependiendo del Acuerdo de nivel de servicio, el soporte estándar se brinda por correo electrónico y por teléfono. Sin embargo, hay un equipo que está disponible para cualquier llamada in situ, averías, comprobaciones del sistema y resolución de problemas. Se pueden programar revisiones periódicas del IVMS instalado según la disponibilidad del técnico para mantenimiento preventivo o calibración. Esto garantiza una experiencia fluida e ininterrumpida sin averías inesperadas de la solución.



IV. Actualizaciones OTA (por aire) y solución de problemas

Todo el hardware de FMS Tech tiene la función de actualizarse por aire. Esto significa que el firmware se puede actualizar de forma remota sin la presencia física del vehículo en el taller. Esto proporciona flexibilidad en caso de averías; si hay algún problema de software, la solución de problemas y las reparaciones se pueden realizar de forma remota, ahorrando tiempo, esfuerzo y costos para el cliente.



F. Formación/Transferencia de conocimientos

Tecnología FMS. cree en la transferencia oportuna de conocimientos además de proporcionar un conjunto completo de herramientas y material de capacitación después de la entrega de la solución. Este es un factor clave para garantizar que la inversión cumpla con los requisitos comerciales. Nuestro equipo de formadores profesionales ha apoyado a más de 1000 alumnos hasta la fecha. La formación abarca desde una descripción general básica hasta una formación administrativa.

La capacitación sobre descripción general básica del sistema es una capacitación de orientación tipo aula que se proporciona junto con la solución. Cubre la comprensión del portal web FMS Smart Mobility, una descripción general de sus funciones y la generación de informes.

La capacitación en administración avanzada es una capacitación práctica que se realiza a pedido y cubre una comprensión profunda de FMS Tech. arquitectura de la solución y todas las funciones avanzadas. Tecnología FMS. También proporciona capacitación en mantenimiento a pedido para los asociados de campo del cliente. Incluye capacitación práctica sobre el mantenimiento preventivo y correctivo de la solución FMS.

| Sr. | Esquema del curso de formación | Tipo de entrenamiento | Duración |
|-----|---|---|----------|
| 1 | Capacitación sobre descripción general del sistema <ul style="list-style-type: none"> ■ Operación IVMS ■ Funciones de movilidad inteligente de FMS ■ Motor de gestión de activos y conductores ■ Descripción general del espacio de trabajo de seguimiento ■ Descripción general del módulo de informes ■ Descripción general de los paneles | Aula de Clases Sesión de Orientación | 1 día |
| 2 | Capacitación en administración de sistemas <ul style="list-style-type: none"> ■ Descripción general de FMS Smart Mobility ■ Operaciones de módulos ■ Arquitectura de software ■ Seguimiento en línea y fuera de línea ■ Copias de seguridad y procedimientos de DR ■ Generación de informes ■ Configuración del tablero ■ Configuración de alarmas ■ Configuración de un plan de respuesta a incidentes predefinido ■ Agregar nuevos dispositivos al sistema ■ Reconfiguración de interfaces de terceros ■ Herramientas de configuración y base de datos del sistema | Práctica | 2 días |
| 3 | Capacitación en mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> ■ Actividades de mantenimiento preventivo. ■ Actividades de mantenimiento correctivo. | Práctica | 1 día |
| 4 | Formación de Técnico de Taller <ul style="list-style-type: none"> ■ Instalación, Calibración, Puesta en Servicio del hardware FMS y Creación de Cuenta. ■ Solución de problemas y reparación | Práctica | 2 días |

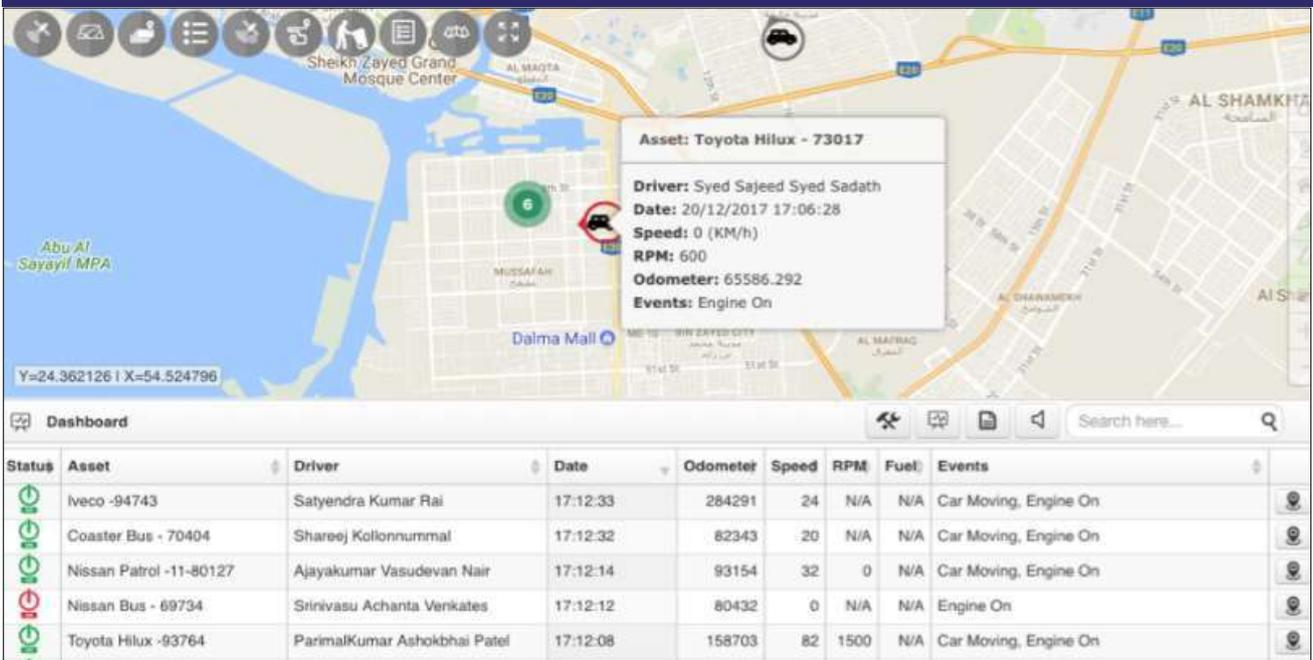
5. Características y beneficios de la solución

a. Interfaz gráfica de usuario (GUI) intuitiva alojada en servidores en la nube confiables y seguros El software FMS Smart Mobility, basado en web, está diseñado para tener una Interfaz fácil de usar con un espacio de trabajo personalizable según el usuario o la aplicación. El panel del software admite widgets personalizables que se pueden diseñar según los requisitos del cliente.

El software funciona en un sistema operativo de ventana única que elimina la necesidad de abrir varias pestañas en el navegador de Internet. El software está alojado en FMS Tech dedicado. servidores con mayor seguridad capas y una funcionalidad de respaldo para soportar tiempo de inactividad cero y un servicio ininterrumpido.



Interfaz gráfica de usuario (GUI) intuitiva



| Status | Asset | Driver | Date | Odometer | Speed | RPM | Fuel | Events |
|--------|-------------------------|------------------------------|----------|----------|-------|------|------|-----------------------|
| | Iveco -94743 | Satyendra Kumar Rai | 17:12:33 | 284291 | 24 | N/A | N/A | Car Moving, Engine On |
| | Coaster Bus - 70404 | Shareej Kollonnummal | 17:12:32 | 82343 | 20 | N/A | N/A | Car Moving, Engine On |
| | Nissan Patrol -11-80127 | Ajayakumar Vasudevan Nair | 17:12:14 | 93154 | 32 | 0 | N/A | Car Moving, Engine On |
| | Nissan Bus - 69734 | Srinivasu Achanta Venkates | 17:12:12 | 80432 | 0 | N/A | N/A | Engine On |
| | Toyota Hilux -93764 | ParimalKumar Ashokbhai Patel | 17:12:08 | 158703 | 82 | 1500 | N/A | Car Moving, Engine On |

b. Equipo interno de investigación y desarrollo



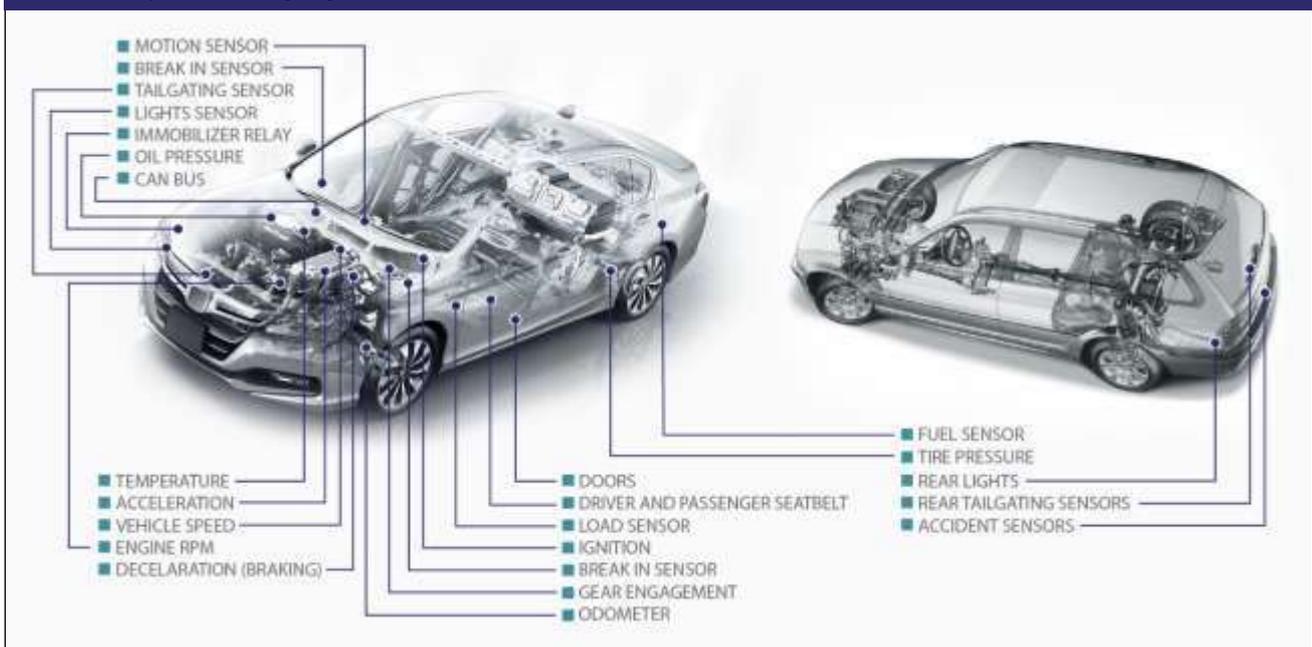
Una gran ventaja de la tecnología proporcionada por FMS Tech. es que tanto el hardware como el software están diseñados y desarrollados bajo un mismo techo por el equipo interno de Investigación y Desarrollo.

Esto nos brinda la flexibilidad de desarrollar soluciones altamente personalizadas basadas en los requisitos del cliente. Tecnología FMS. no depende de ningún proveedor externo para obtener el hardware y el software, lo que nos permite ofrecer soporte, actualizaciones de soluciones y resolución de problemas más rápidos. El equipo trabaja constantemente en investigación, desarrollo e incorporando las últimas actualizaciones tecnológicas a nuestras soluciones.

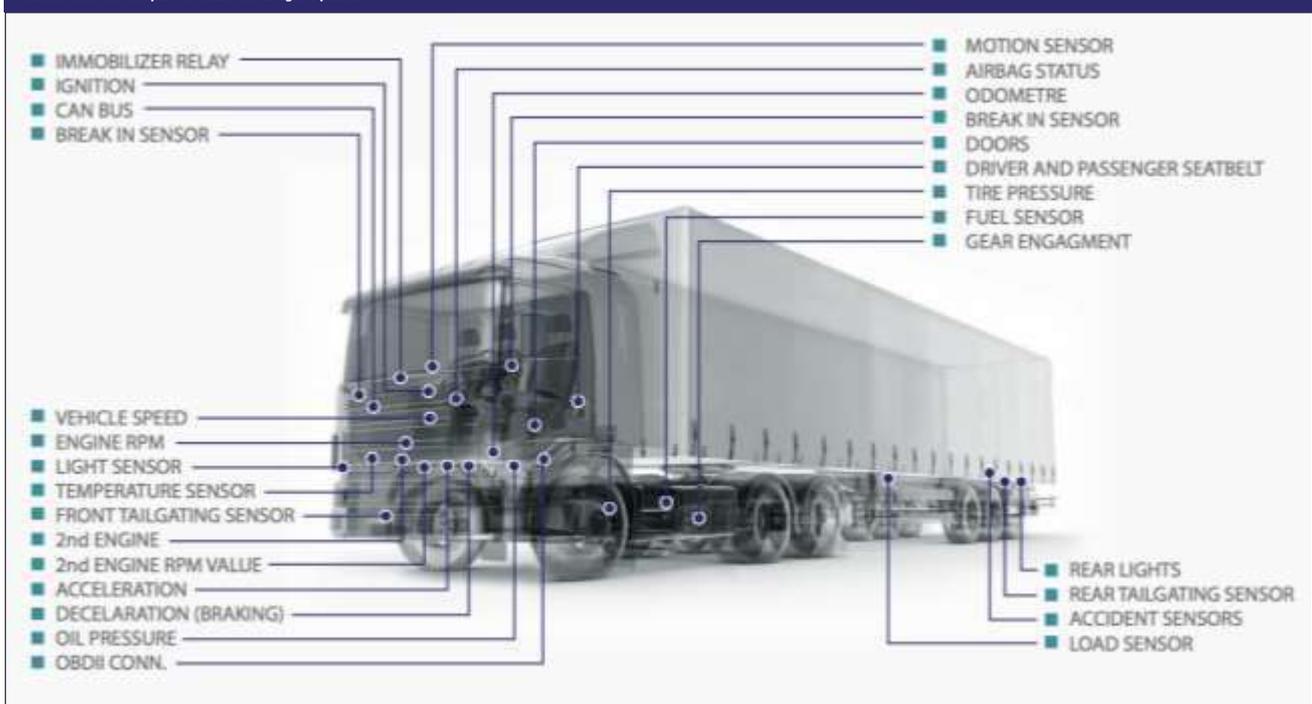
do. Alertas y alarmas de eventos flexibles

Una de las ventajas clave de FMS Tech. La solución es la flexibilidad para configurar alertas y alarmas para eventos personalizados. El usuario se actualiza con todas las alertas del sistema (SMS, correo electrónico y notificaciones móviles) automáticamente en tiempo real, eliminando la necesidad de verificar manualmente el software. Las alertas se pueden configurar en cualquier parámetro del vehículo y el usuario puede establecer reglas de eventos personalizadas. Una infracción genera una notificación al administrador/supervisor de la flota. La tecnología FMS. El hardware está diseñado para admitir múltiples entradas y salidas analógicas, digitales y basadas en frecuencia, lo que lo hace ideal para aplicaciones complejas en todo tipo de vehículos, activos estacionarios y condiciones ambientales.

Sensores de entrada para vehículos de categoría ligera



Sensores de entrada para vehículos de categoría pesada

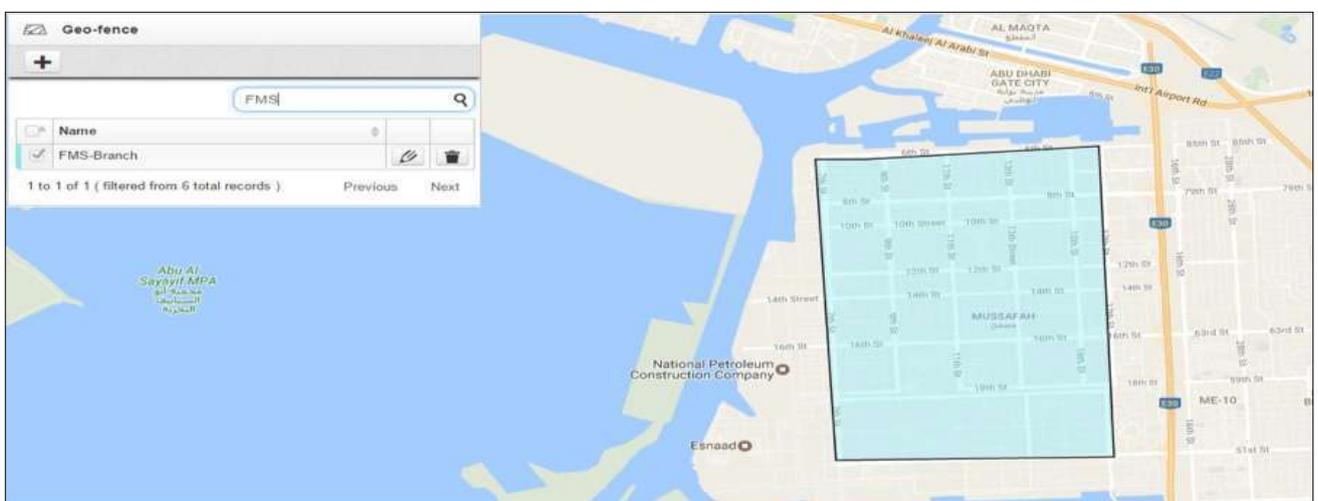
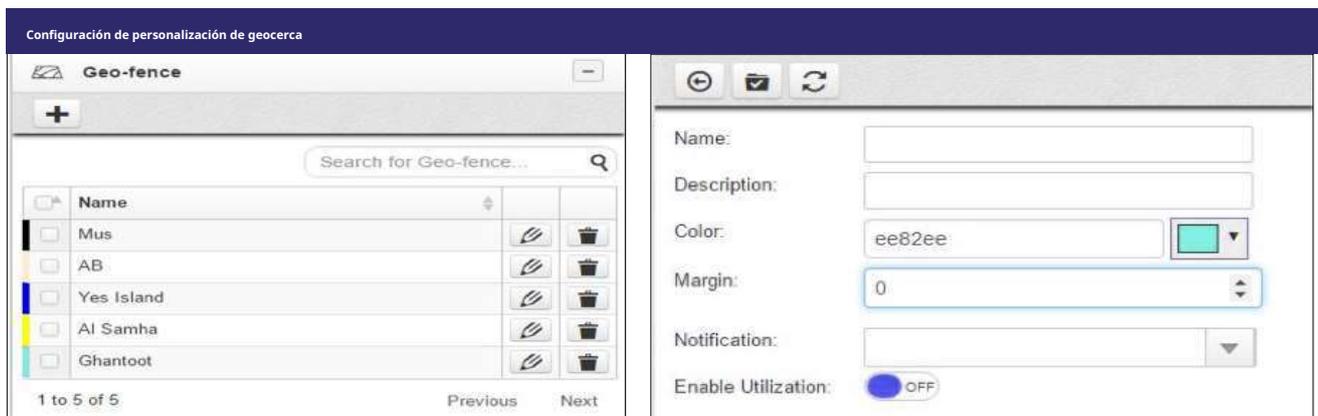


d. Geocercas personalizables

La tecnología FMS. La solución permite al usuario crear una valla virtual o un perímetro alrededor de un lugar físico. ubicación y asignar umbrales específicos a esa área. Estos parámetros se pueden personalizar y el usuario puede establecer políticas en consecuencia. Esta función ayuda a alertar a la estación base cuando el vehículo entra o sale del área marcada. La función Geo-cerca también se utiliza para el seguimiento basado en la ubicación para monitorear una ubicación específica en el mapa y obtener detalles sobre los vehículos que ingresan o salen del área geo-cercada.



Se configuran nuevas geocercas en la solución según los requisitos del cliente. Al usuario también se le pueden otorgar derechos de administrador para crear, editar, eliminar o modificar geocercas ya existentes.



e. Plataforma escalable y lista para la integración

Como la solución está diseñada y desarrollada por FMS Tech., tenemos la capacidad y las herramientas para respaldar Integración de la solución con sistemas internos/periféricos del cliente. Esto incluye la integración del software basado en web FMS Smart Mobility con el ERP, la gestión de activos, los sistemas R, etc. del cliente para un intercambio fluido de datos. Esto permite al cliente utilizar los datos y diagnósticos de FMS Tech. solución junto con su paquete de software. Nuestras soluciones también admiten la integración a través de una interfaz de programación de aplicaciones (API) en línea y servicios basados en web según los requisitos del cliente.



f. Inicio de sesión múltiple con derechos selectivos con administración de cuentas

múltiples Junto con seguridad y cifrado de alto nivel, A cada usuario del portal web FMS Smart Mobility se le asignan credenciales de inicio de sesión únicas. FMS Tech puede proporcionar múltiples credenciales de inicio de sesión para una sola cuenta. Los derechos de administrador y la información que se mostrará se pueden personalizar para cada usuario según su autoridad y autorización. Se pueden activar/desactivar diferentes módulos para los usuarios según sus perfiles. Los usuarios del software pueden asignarse tareas entre sí. Además, se pueden administrar varias cuentas/empresas/subsidiarias mediante un único inicio de sesión de usuario.



g. Módulos de hardware y software personalizables

La solución FMS Tech está diseñada y desarrollada bajo un mismo techo por el equipo interno de investigación y equipo de desarrollo. Contamos con los recursos y la flexibilidad para brindar soluciones altamente personalizadas que se adapten mejor a las necesidades del cliente y garantizar que el cliente solo pague por las funciones que necesitaría para su aplicación.

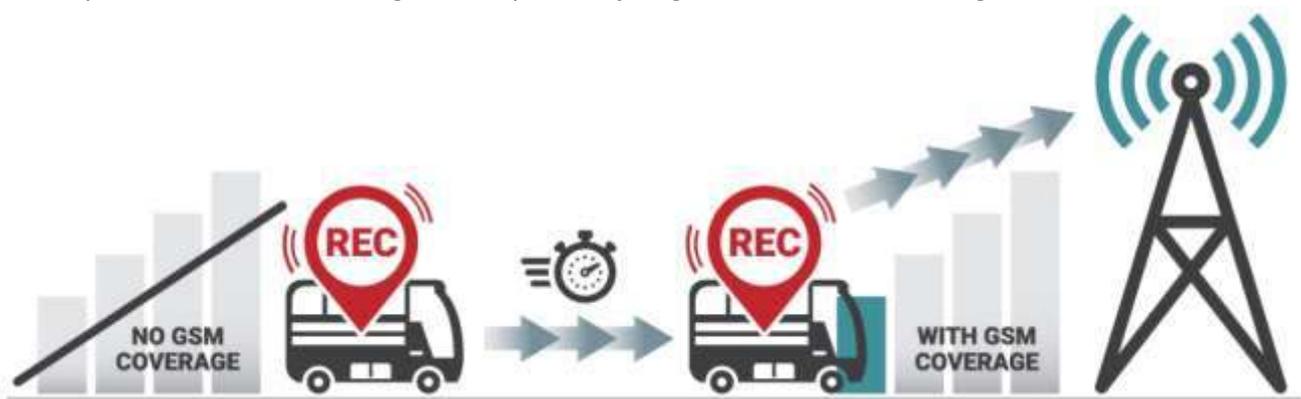


El hardware de FMS Tech. consta de una computadora de a bordo (OBC) junto con componentes modulares integrados como GSM, GPS, Bluetooth, Wi-Fi, E/S analógicas/digitales, junto con una gama de sensores automotrices externos. Esto facilita la personalización del hardware según las especificaciones requeridas.

Además, FMS Tech. La solución de software ofrece una amplia gama de módulos que se pueden activar o desactivar según la solicitud y aplicación del cliente. Los módulos incluyen Driver Merit System, Gestión de viajes, Planificación y optimización de rutas, Gestión de mantenimiento, Gestión de combustible, Gestión de residuos, etc. Todos los módulos están repletos de funciones para proporcionar al cliente información detallada sobre las operaciones de su flota junto con alrededor de 70+ altamente personalizables. informes ricos en datos.

h. Seguimiento y grabación sin conexión

Toda la tecnología FMS. El hardware admite memoria flash interna que almacena registros de datos grabados antes de subirlos al servidor de la nube. En el improbable caso de que el vehículo entre en una zona sin cobertura GSM, el dispositivo de seguimiento almacena la información a bordo. Los datos se cargan en el servidor tan pronto como esté disponible una red GSM. Esto garantiza que no haya lagunas en la información registrada.



i. Comportamiento detallado del conductor

La tecnología FMS. El sistema puede vincular el comportamiento del conductor directamente con puntos de referencia de seguridad definidos, incluida la seguridad, comportamiento, consumo de combustible y costes de mantenimiento del vehículo. En la mayoría de los casos, la falta de conocimientos, habilidades y la comprensión del riesgo pueden compensarse mediante la supervisión y/o la observación de pares. El monitoreo regular del comportamiento del conductor, el descubrimiento de áreas de mejora y la educación regular ayudan a una mejor gestión de los recursos, menores costos de mantenimiento de los vehículos y una mejor seguridad vial.



Driver Merit System en el software basado en la web ayuda a generar resultados positivos al:

- Dando retroalimentación inmediata al conductor cuando se superan los parámetros establecidos.
- Automatización de la recopilación de información y facilidad de extracción de datos del dispositivo.
- Obtención de informes informativos, fáciles de usar, resumidos y detallados sobre el comportamiento del conductor.
- Asistencia al programa de fidelización del conductor.
- Calificar a los conductores según fórmulas internacionales personalizadas/estándar por su comportamiento de conducción.

j. Modelo de precios híbrido basado en el valor

La tecnología FMS. La solución sigue un precio híbrido. estrategia con un enfoque en beneficios basados en el valor para el cliente y al mismo tiempo reducir significativamente el costo inicial. Esto permite al cliente lograr flexibilidad financiera, escalabilidad perfecta para mantenerse al día con el rápido crecimiento, acceso oportuno a las últimas funciones y nuevas innovaciones. Además, el cliente tiene flexibilidad en términos de tecnología que puede adquirir, como respaldo en la nube, sin necesidad de invertir por adelantado. El modelo nos ayuda a apoyar al cliente para aumentar la agilidad del negocio mientras observa el control de costos en todas las operaciones de la flota.



k. Panel ejecutivo personalizable

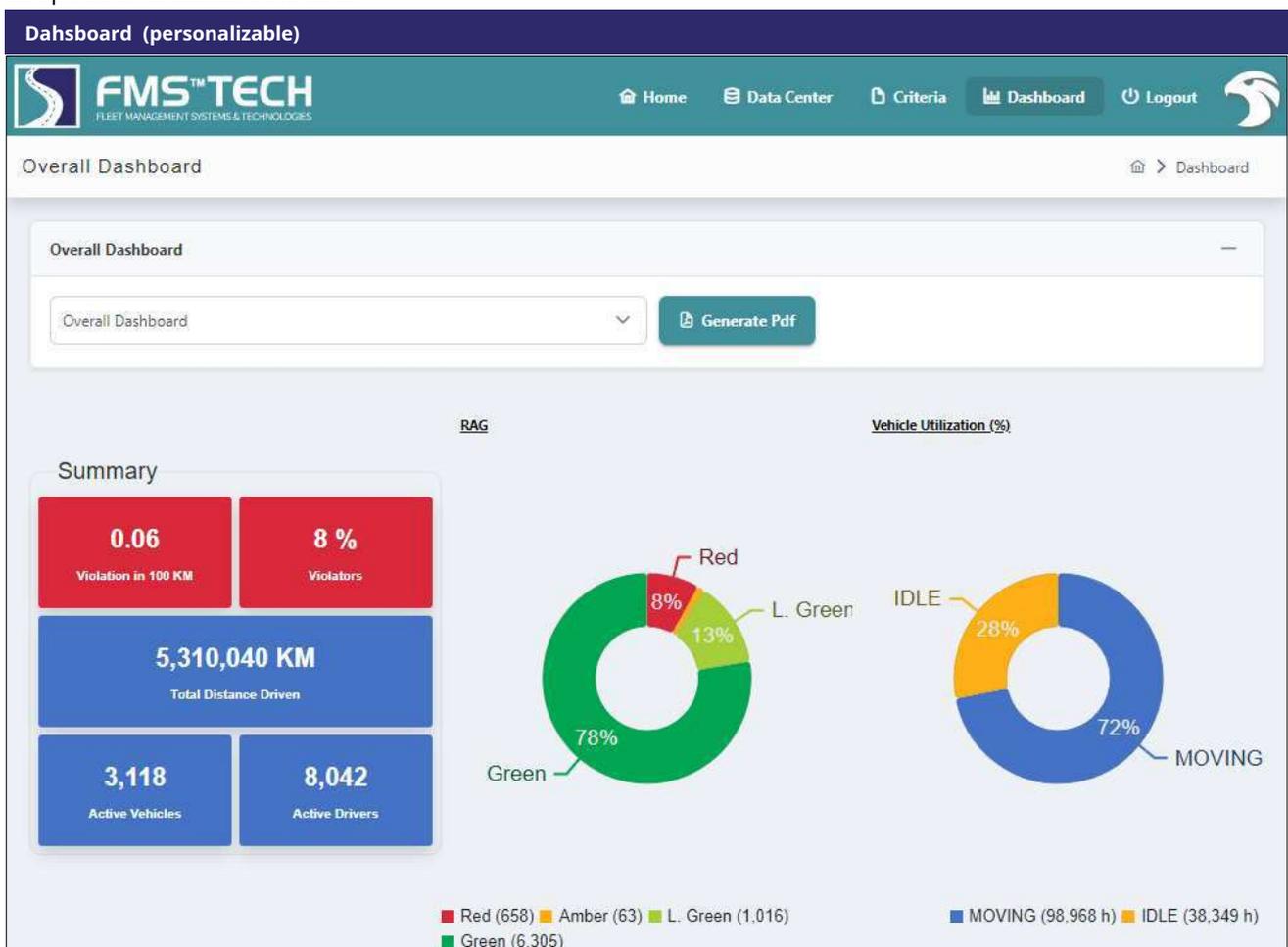
El software FMS Smart Mobility basado en la web

La plataforma cuenta con un Panel Ejecutivo que muestra el resumen de las métricas de la flota y otros parámetros importantes en una sola pantalla en un formato gráfico y de lectura rápida. Estos datos se generan calculando la información registrada de los viajes del vehículo, el comportamiento de conducción y los datos telemáticos del vehículo.

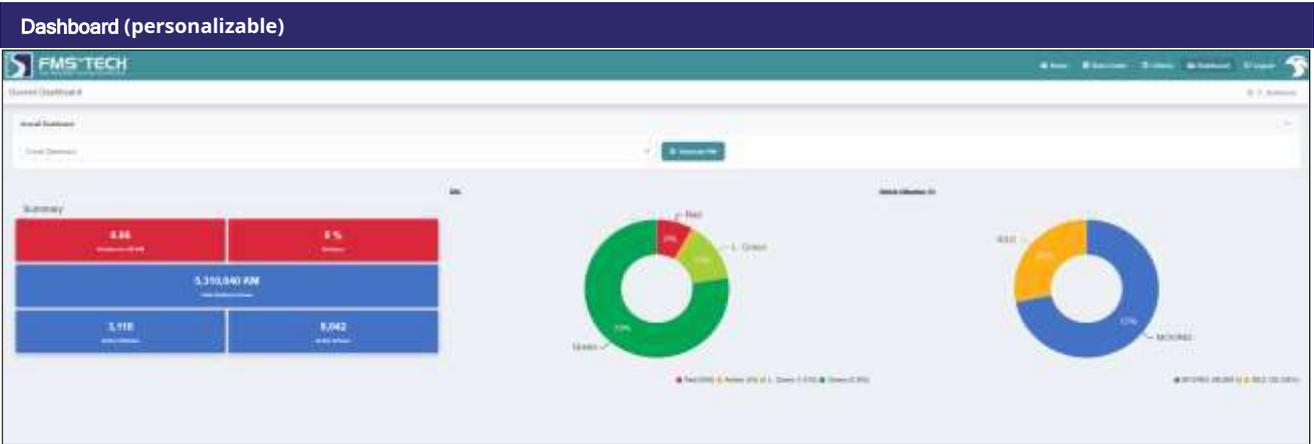


Dashboard Personalizable

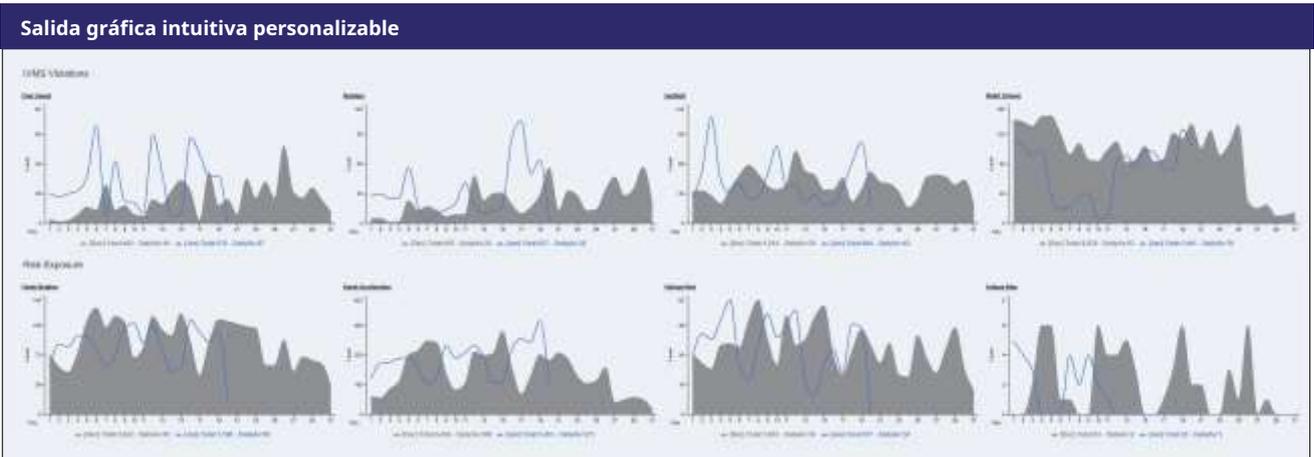
widgets personalizables que se pueden colocar según los requisitos del cliente. El usuario puede personalizar fácilmente el panel seleccionando la información que se mostrará y en qué formato. La función es extremadamente útil para que los administradores de flotas y los tomadores de decisiones obtengan una descripción general de alto nivel de su flota y activos junto con sus operaciones. Esto, a su vez, ayuda a tomar decisiones basadas en datos para planificar y gestionar las operaciones diarias de la flota.



Los widgets se pueden configurar para presentar el informe en formato gráfico, como gráficos circulares, gráficos de barras o un indicador que muestra una cifra, porcentaje o número que resume un punto de datos. El usuario puede agrupar varios widgets en un grupo virtual según la prioridad comercial u otros criterios específicos.



Además, el usuario puede personalizar el diseño del panel agregando, eliminando y organizando cuadros y gráficos según las necesidades específicas de diferentes proyectos. También puede personalizar los gráficos para obtener información óptima y descargar la información de cada gráfico como un archivo CSV. Con su interfaz fácil de usar, puede personalizar/formatear el diseño y crear rápidamente un panel visualmente rico.



Lista de cantidades (BOQ)
a. Hardware

| Sr. | Nombre y descripción del artículo | Unidad | Cantidad |
|-----|--|--------------|----------|
| 1.a | FMS Persona 200: GPS/GLONASS, módem GSM, 2G/3G/4G-LTE, memoria interna de 32 MB, acelerómetro incorporado, habilitado para CAN, zumbador incorporado, fuente de alimentación de 12/24 V y 1 x cable de arnés. | Por Vehículo | 1 |
| 1.b | Identificación RFID: - 1 tarjeta RFID de 13,56 MHz | Por Operador | 1 |
| 1.c | 1 lector RFID. | Por Vehículo | 1 |

b. Licencia de software basada en web

| Sr. | Nombre y descripción del artículo | Unidad | Cantidad |
|-----|--|-------------------------|----------|
| 2.a | Licencia de movilidad inteligente FMS - Seguimiento de ubicación histórica y en tiempo real - Módulo de informes dinámicos - Geocerca - Utilización de activos - Panel ejecutivo personalizable - Motor de procesamiento de alertas | Por vehículo Por año | 1 |
| 2.b | Módulo complementario de gestión de combustible - Consumo de combustible / Economía - Informes de gestión de combustible | Por vehículo Por año | 1 |
| 2.c | Módulo complementario de gestión de mantenimiento - Plantillas de mantenimiento preventivo - Tickets de Mantenimiento Correctivo - Notificaciones/Alertas - Panel de mantenimiento | Por vehículo Por año | 1 |

c. Comunicación

| Sr. | Nombre y descripción del artículo | Unidad | Cantidad |
|-----|---|-----------------|----------|
| 3.a | Tarjeta SIM M2M - Con paquete de comunicación de datos activo para cada vehículo. | Por dispositivo | 1 |



OFICINAS CORPORATIVAS

AMÉRICA DEL NORTE

Dallas - Texas - Estados

Unidos 1400 Preston carretera,
400

Plano, Texas 75093

Teléfono: +1 972 665

9759 usa@fms-tech.com

MEDIO ORIENTE / ÁFRICA Abu Dabi -

Emiratos Árabes Unidos

Torre Tamouh, 22 Dakota del Norte
Piso, Marina Square, Isla Al
Reem,

Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos, PO
Box 39366

Teléfono: +971 2 6436640

uae@fms-tech.com

SUCURSALES

EUROPA

Estambul - Turquía

Barbaros Hayrettin Pasa
Mahallesi,

Nazim Hikmet Bulvari,

Residencia Newista C,

Blok Daire: 124 Esenyurt,

Estambul, Turquía

Teléfono: +90 212 603 6544

turquia@fms-tech.com

OMÁN E INDIA

Mascate - Omán

Ghala Area Way 5005,
Edificio 705, Oficina
24,

PO Box 2006, PC 130

Muscat, Sultanato de

Omán

Teléfono: +968 2 422

2490/91/92

oman@fms-tech.com

ASIA

Shénzhen - China

Parque Industrial Gaochuangde
No.6, 7th Piso, Dalang Road,

distrito de Longhua,

Shénzhen, China

Tel: +86 755 25861609 -

Extensión: 606

Multitud. +86 15919910983

asia@fms-tech.com

ENFORCE ONE S.A.

&

GLOBAL INTERACTIVE GROUP S.R.L.

Representante Exclusivo, Importador e Integrador para LatAm

Alicia Moreau de Justo N° 740 3° Piso Oficina 1 C1107AAT
Puerto Madero - Buenos Aires, Argentina.



+54 11 5246-4162
+54 11 4792-0234



+54 9 11 6743 6697



alex.lawson@gigsrl.com

www.gigsrl.com