



Ficha Técnica

Dirección de Movilidad y Transporte

Telemática aplicada a vehículos de carga

La telemática surge como la fusión de las telecomunicaciones, que nos permiten comunicarnos a distancia por medios electromagnéticos y la telemetría, que recopila datos de forma remota.

Telemetría es un término que se utiliza para designar a un sistema que recopila datos de manera remota y en forma de señales con el uso de sensores. La información en forma de señales es enviada a un centro de control, donde se lleva a cabo su procesamiento.

Los sistemas telemáticos están constituidos por instalaciones de componentes en vehículos (diseñados para no poder ser manipulados directamente por el usuario), además conexiones con estos componentes y la estación de control.

Existen distintas alternativas de sistemas de comunicación de información en telemática, por lo cual la comunicación entre el vehículo y la estación de control puede ser mediante:

- Comunicación satelital. En este tipo de comunicación se utilizan, como medio de transmisión, los satélites que están ubicados alrededor de la Tierra, los cuales reúnen la información y la transmiten a una estación de control
- Dispositivos sin comunicación. Los cuales recopilan datos, pero sin transmitirla a un centro de control. La información es

almacenada y analizada cuando los vehículos regresan de su ruta

- Comunicación por medio de ondas de radio. Este tipo de sistema de comunicación transmite los datos en intervalos de tiempo programados, haciendo uso de las antenas de radiofrecuencia.
- Comunicación por medio de telefonía celular. La transmisión de información y recopilación de datos se realiza por medio de la infraestructura de los proveedores de telefonía celular. Este tipo de comunicación se hace por periodos de tiempo establecidos
- Comunicación inalámbrica Wireless. Para poder llevar a cabo comunicación por medio de esta tecnología se requiere el uso de módems que, adicionalmente, posibilita el acceso a internet dentro de los vehículos, para enviar y recibir información de forma instantánea.

Actualmente, la telemática ha tomado gran importancia en las flotas vehiculares debido a que permite controlar y monitorear distintas áreas, además de que puede ser usada en una variedad de tipos de vehículos, desde ligeros de uso personal, hasta camiones pesados con aplicaciones en la industria y autobuses para transporte de personal.





Estos sistemas utilizan protocolos OBDII y CAN para poder funcionar. Estos protocolos son un conjunto de estándares que indican cómo debe ser la conexión remota para poder obtener información de los vehículos.

El uso de telemática permite analizar información importante para poder implementar y desarrollar estrategias que hagan a los vehículos de carga más seguros y eficaces, lo cual incrementa la calidad del servicio de transporte, además de proporcionar la oportunidad de poder corregir errores en el manejo de los vehículos y proyectar a futuro una planeación más eficiente.

Aplicaciones de la telemática a los transportes de carga y flotas vehiculares.

Gestión y control de tráfico.

Estos sistemas de información proporcionan a los operadores de las flotas vehiculares la gestión de incidentes en las rutas, la demanda de los viajes, el seguimiento en tiempo real del tráfico en distintas zonas y localización en tiempo real del vehículo, lo cual ayuda a la identificación de accidentes, a planificar y generar nuevas rutas para lograr un transporte más eficiente y la reducción de costos, además de contribuir a realizar predicciones para evitar plantones y fechas con alto tránsito

vehicular, lo que genera más seguridad para las empresas en el seguimiento del cargamento. Asimismo, ayuda a controlar los tiempos de uso de las flotas evitando uso indebido de estas, promoviendo la reducción de los tiempos muertos y evitando las demoras.

Detección de problemas y fallas mecánicas.

Mediante los sistemas telemáticos se pueden detectar fallas mecánicas en los vehículos gracias a sensores que monitorean el funcionamiento en tiempo real; esto ayuda a identificar cuándo se tiene que dar mantenimiento a los vehículos, de tal forma que se puedan evitar accidentes que afecten los tiempos de entrega

Por otro lado, también monitorea y alerta sobre parámetros que afectan la eficiencia de los vehículos, como problemas relacionados con la presión en las llantas, verifica que los niveles de aceite sean adecuados y alerta sobre algún otro problema en el motor. Esto ayuda a planificar y realizar revisiones preventivas para evitar accidentes.

De igual manera, cuando los vehículos presentan algún accidente dentro de sus rutas, la telemática ayuda a mandar señales de auxilio para su pronta atención.

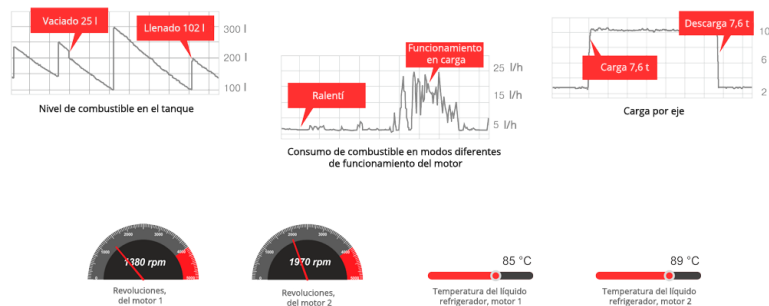


Figura 1. Visualización de datos en servicios telemáticos. FUENTE: TECHNOTON



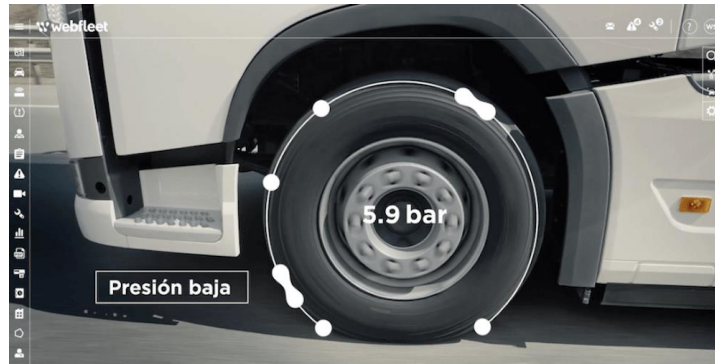


Figura 2. Monitoreo de presión en llantas. FUENTE: WEBFLEET.

Monitoreo de combustible

Otra aplicación de los sistemas telemáticos es el monitoreo de combustible, el cual una vez obtenida la información de conducción permite generar soluciones para poder disminuir prácticas en la conducción que propicien el aumento en el consumo de combustible, tales como el tiempo de ralentí, el acelerado y frenado repentino, manejo a exceso de velocidad, así como también puede detectar posibles robos de combustible.

Esta aplicación es de suma importancia hoy en día, ya que promoviendo el uso eficiente del consumo de combustible se puede reducir las emisiones de gases contaminantes.

Monitoreo de manejo.

Esta herramienta está siendo implementada para poder identificar malos hábitos en los conductores e incrementar su seguridad. Incluye monitoreo en tiempo real por medio de cámaras para evitar distracciones en los conductores, como el uso del celular durante la conducción, los conductores en condiciones no aptas para manejar (con somnolencia o en estado de ebriedad), promover el uso del cinturón de seguridad, además de poder identificar que no arriben a las unidades personas ajenas a estas en caso de robo.

Por otro lado, el monitoreo de manejo también posibilita almacenar información en forma de video que puede ser utilizada en caso de incidentes como choques y alertar al conductor cuando esté demasiado cerca de un objeto, evitando accidentes.

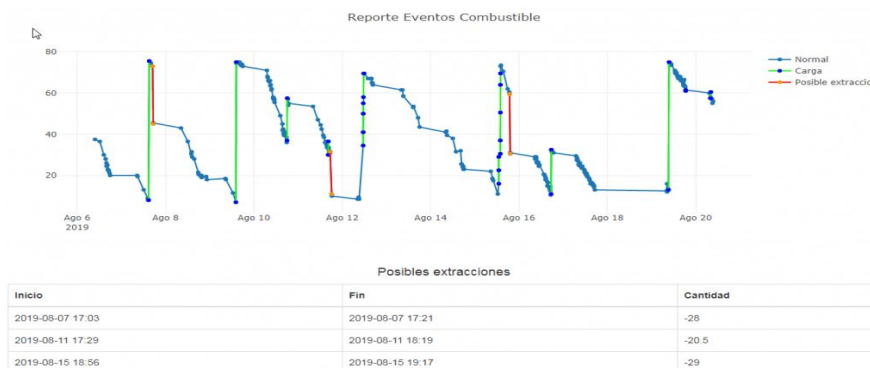


Figura 3. Monitoreo de combustible. FUENTE: DIDCOM



Conclusiones.

Actualmente, los sistemas telemáticos han adquirido mucha importancia por sus diversas aplicaciones en las flotas vehiculares y los vehículos de carga. La implementación de este tipo de sistemas da pauta a que las empresas tengan un mayor control sobre el uso adecuado de los vehículos, además de poder monitorear en tiempo real la ubicación de la mercancía que transportan y así poder implementar estrategias para solucionar problemas que causan ineficiencia en las rutas.

La telemática puede ser aplicada a distintos tipos de vehículos y hoy en día los costos de contratación de este tipo de sistemas es muy accesible.

Recursos utilizados:

Izquierdo, R (s/f). La aplicación de la telemática al transporte
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2781237.pdf>

Gabriel Pérez (2001). Telemática: un nuevo escenario para el transporte automotor. Santiago de Chile. Recuperado de
https://www.sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2014-09-27_07-56-34110900.pdf

Tecnología telemática aplicada a la seguridad y la eficiencia en el transporte (2022). Recuperado de:
<https://www.planetacamion.com.ar/tecnologia-telematica-aplicada-a-la-seguridad-y-la-eficiencia-en-el-transporte/>

Webfleet solutions. Nuevas tecnologías para vehículos de flotas. Recuperado de:
<https://www.cadenadesuministro.es/noticias/nuevas-tecnologias-para-vehiculos-de-flotas/>

¿Cómo reducir el Impacto Ambiental de tu Flota con Telemática? Recuperado de:
<https://didcom.com.mx/blog/como-reducir-el-impacto-ambiental-de-tu-flota-con-telematica/>

Technoton. Telemática. Recuperado de: <https://iv-technoton.com/es/mostrador-telematica/>

didcom¿Cómo evitar el Robo de Combustible y el Consumo Excesivo en tu Flota?
<https://didcom.com.mx/blog/como-evitar-el-robo-de-combustible-y-el-consumo-excesivo-en-tu-flota/>





Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.

Av. Revolución 1877, Col. Loreto.

Ciudad de México. C.P. 01090

Tel. (55) 3000 1000 www.gob.mx/conuee.

Elaborado en la Dirección de Movilidad y Transporte

Colaboradora: Aimara Sarahí Flores Hernández

Septiembre, 2022

