



DISTRIBUCIÓN DE VACUNAS

INTRODUCCIÓN

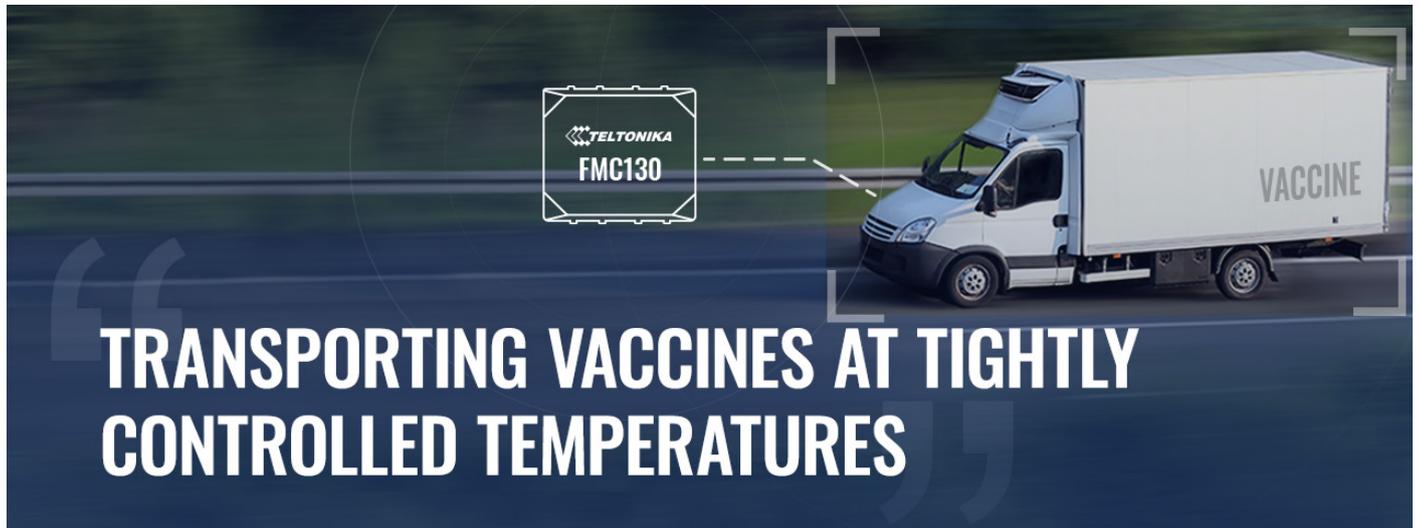
Las vacunas salvan millones de vidas cada año. La inmunización ha demostrado su inmenso valor en la prevención de enfermedades como el sarampión, la poliomielitis, la difteria y muchas más. Los últimos acontecimientos muestran que su importancia no hará más que aumentar, ya que la pandemia de COVID-19 indica claramente lo frágil que es nuestro mundo. Las vacunas son vitales para volver a la vida normal y se necesitan soluciones logísticas eficaces para garantizar que se entreguen con la calidad adecuada.

EL RETO

Transportar vacunas con seguridad y rapidez es tan importante como los procesos de desarrollo y fabricación. Las dosis sólo pueden cumplir su propósito si se entregan sin daños. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, aproximadamente la mitad de las vacunas que se distribuyen en el mundo, por desgracia, se desperdician. ¿Por qué son una carga tan sensible?

Lo primero y más importante es la temperatura a la que deben almacenarse las vacunas. Puede oscilar entre los 2-8°C y los -80°C ultracongelados, según el medicamento específico y el almacenamiento a corto o largo plazo. Si los controles de temperatura fallan, las vacunas se estropean, lo que significa que todos los esfuerzos para hacerlas llegar a los necesitados son en vano. Cuando se trata de la pandemia de COVID-19, no se pueden permitir escenarios similares, ya que hay demasiado en juego, con países enteros sometidos a bloqueos y experimentando muchas otras restricciones.

Además del gran volumen que hay que enviar, las cadenas de suministro se ven agravadas por la **urgencia y la necesidad de precisión en la distribución**. Tanto la tan esperada vacuna COVID-19 en sí, como la entrega de muchos de los equipos y suministros médicos relacionados con la inmunización, son en realidad una cuestión de vida o muerte. Sin demora y justo allí donde se necesita: este es el reto al que se enfrentan por igual **la logística, los servicios de entrega y las empresas farmacéuticas**.



Ningún lugar de la Tierra es inmune a los virus, lo que significa que las dosis para luchar contra diversas enfermedades son necesarias para los habitantes de lugares muy diversos, incluidos **los lugares remotos y de difícil acceso**. Algunos de ellos pueden carecer de una infraestructura vial adecuada o de medios de transporte modernos. Todo esto aumenta el riesgo de que la valiosa carga no llegue con seguridad a su destino final, sin excluir tampoco el peligro de robos. Es esencial hacer un seguimiento de todo el proceso de transporte, desde el fabricante hasta la entrega en la última milla.

LA SOLUCIÓN

Los retos de la distribución de vacunas son muchos y Teltonika Telematics está dispuesta a ofrecer soluciones para resolverlos adecuadamente. Entre una amplia gama de dispositivos de rastreo, el **FMC130** es una de las mejores opciones para las industrias involucradas en la entrega de suministros de inmunización. El **avanzado rastreador GPS 4G LTE cuenta con una función de conexión a las redes 3G y 2G**, lo que garantiza la mejor cobertura posible y una conectividad muy fiable.

Los rastreadores de Teltonika Telematics son compatibles con la tecnología Bluetooth (BLE), **que es clave para garantizar que se mantengan las temperaturas requeridas** durante todo el tiempo que se transportan las vacunas. Mediante esta tecnología, los rastreadores GPS se conectan con sensores BLE que monitorizan la temperatura de la carga. Los valores a vigilar se configuran en función de las especificaciones de cada vacuna.

Algunos sensores BLE, equipados con las sondas externas, pueden controlar temperaturas **de hasta -80°C**, cumpliendo así los requisitos más estrictos de la cadena de suministro, incluidas las vacunas COVID-19. Cuando se produce una desviación de los límites establecidos, se envía una notificación. La empresa encargada del transporte, al ser alertada, puede tomar medidas rápidas para averiguar el motivo y remediar la situación.



En el mercado existen sensores BLE de diferentes fabricantes. Si los sensores BLE emiten sus datos, los clientes pueden conectarlos a nuestros rastreadores mediante ajustes de configuración avanzados. En caso de que sean sensores BLE de tipo conexión, se pueden utilizar procediendo al desarrollo del firmware.

Además de asegurarse de que las vacunas se transportan, almacenan y manipulan a temperaturas muy controladas, los dispositivos de rastreo por GPS facilitan la distribución al ofrecer la posibilidad de **seguir los envíos en tiempo real**. Para que el proceso de entrega sea eficaz, es necesario poder saber dónde se encuentra la carga en cualquier momento y, en caso de que algo no vaya según lo previsto, ser notificado inmediatamente.

En esto consiste exactamente el rastreo por GPS. Nuestros rastreadores proporcionan **una información precisa basada en la ubicación** con muchos datos adicionales para tomar decisiones sabias y adecuadas. Se pueden realizar cambios y ajustes sobre la marcha para optimizar las rutas, evitar retrasos y resolver situaciones imprevistas. El objetivo final es realizar entregas precisas y puntuales, incluso teniendo en cuenta la enorme escala y la urgencia de las operaciones logísticas de las vacunas COVID-19.

Los cargamentos valiosos suelen ser objetivo de robos, y las vacunas no son una excepción, especialmente cuando tienen una demanda tan alta como es el caso de la pandemia COVID-19. Teltonika Telematics tiene **una solución antirrobo** que **evita eficazmente las pérdidas de paquetes**, combinando un rastreador GPS con un adaptador CAN-CONTROL. La solución, perfecta para los servicios de reparto, puede aplicarse con grandes resultados también en la distribución de vacunas.

El botón de alarma es otra medida que **incrementa sustancialmente la seguridad de tanto los conductores como la carga**. En caso de que se produzca una situación problemática, ya sea un accidente en la carretera o cualquier otro tipo de peligro, se enviará una notificación para pedir ayuda a la empresa. Los dispositivos de la serie FMx130 cuentan con una entrada negativa que permite ahorrar tiempo al conectar los botones de alarma, los sensores de las puertas del vehículo y otros accesorios.

Para saber con precisión cuándo se entregan los envíos o ya están cerca de la entrega, se pueden utilizar **geocercas**. Estas se tratan de los límites virtuales de un perímetro deseado: una vez cruzado, se activará una notificación predefinida (timbre de alarma, SMS, correo electrónico, etc.). Del mismo modo, se puede registrar cuando las vacunas u otros suministros salen de un territorio determinado.

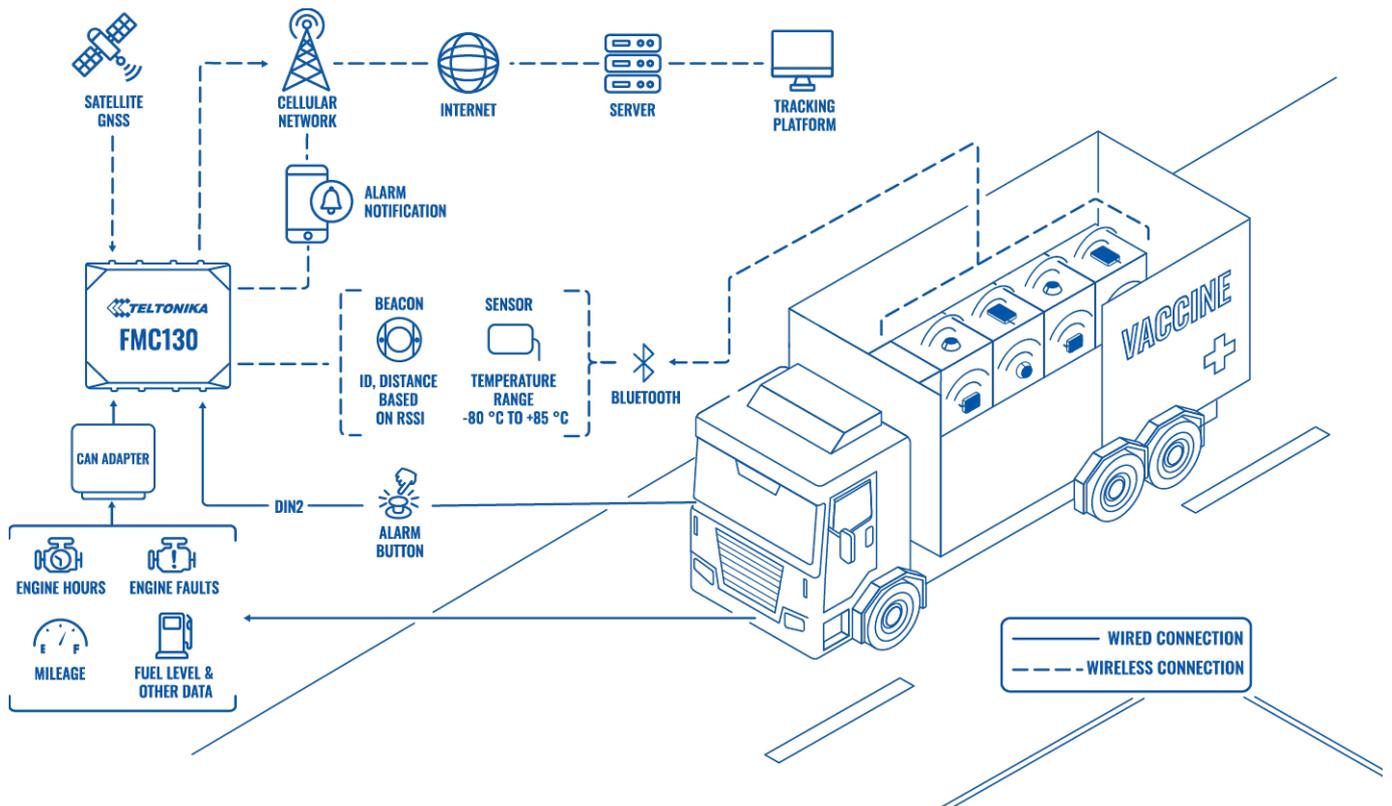
Tener una gran flota significa inevitablemente ocuparse de los problemas de mantenimiento. Con la ayuda de los rastreadores GPS, el mantenimiento de la flota puede convertirse en un proceso automatizado que garantice que **los vehículos se mantengan en buen estado**. De lo contrario, las averías inesperadas pueden causar graves interrupciones en la cadena de suministro e incluso pueden llevar a la ruina de las vacunas si las condiciones de almacenamiento no alcanzan el nivel necesario.

Además, nuestro rastreador FMC130 ofrece funciones y características adicionales **para construir y preservar una distribución efectiva**: trabajo sin la fuente de alimentación externa, lectura de datos CAN, y varios escenarios incluyendo la detección de exceso de velocidad, detección de ralentí excesivo, detección de remolque, etc.

Además, nuestra amplia cartera de productos permite elegir los dispositivos de rastreo **que mejor se adaptan a las necesidades y prioridades del cliente**, en términos de tecnología de red, modos de transporte, costes de instalación, leyes y normativas locales, etc.

De hecho, los dispositivos de rastreo de Teltonika Telematics, como uno de los principales fabricantes de la industria telemática, ya se utilizan ampliamente en todo el mundo. Si una empresa dedicada al transporte de vacunas ya ha instalado nuestros rastreadores y, por ejemplo, sólo falta la capacidad de controlar la temperatura, es **muy fácil** arreglar la situación. Los sensores BLE pueden añadirse a la flota y los rastreadores con funcionalidad BLE y el último firmware los detectará para empezar a enviar datos una vez que se haya completado la configuración. Actualizar el firmware o cambiar la configuración es sencillo y cómodo, ya que se hace de forma remota utilizando nuestra herramienta dedicada [FOTA WEB](#).

TOPOLOGÍA



BENEFICIOS

- **Control preciso de la temperatura hasta -80°C** – manteniendo las vacunas en temperaturas controladas hasta su destino final
- **Logística y distribución eficaces** – garantizando que las vacunas lleguen a tiempo a miles de millones de personas y salven vidas en todo el mundo, incluso en lugares remotos y de difícil acceso
- **Entregas seguras y fiables** – evitando los robos y permitiendo tomar decisiones informadas en situaciones imprevistas
- **Mantenimiento y servicio oportuno** – manteniendo los vehículos en buen estado para evitar irregularidades en las cadenas de suministro
- **Fácil inclusión de los sensores BLE** – añadiendo funcionalidades de monitorización de la temperatura de forma fácil y rápida para los usuarios actuales de nuestras soluciones telemáticas

POR QUÉ TELTONIKA

Teltonika Telematics, como uno de los principales fabricantes del sector de la telemática en todo el mundo, ofrece soluciones para satisfacer las necesidades más apremiantes y exigentes que existen en la actualidad, como el transporte y la distribución de la vacuna COVID-19 y otras vacunas que salvan vidas. Todas las partes implicadas—especialmente la logística, los servicios de entrega y las empresas farmacéuticas—pueden mejorar sus operaciones y aportar más valor a la sociedad eligiendo los dispositivos de rastreo de mayor calidad y sus accesorios. Nuestra experiencia y conocimientos en el desarrollo de negocios del IoT, cuentan con más de 22 años.

PRODUCTO DESTACADO

FMC130

PRODUCTOS RECOMENDADOS

FMB130, FMU130, FMM130

