

# RASTREO E IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA DEL TIEMPO DE LOS CONDUCTORES

## INTRODUCCIÓN

A pesar del rápido desarrollo de las tecnologías y de las innumerables soluciones de software de gestión del tiempo, las anticuadas hojas de control de tiempos en papel siguen estando muy extendidas entre los conductores de muchos países y empresas de todo el mundo, causando estragos y malentendidos. Para abordar este problema y crear una oportunidad para los nuevos nichos de mercado, Teltonika Telematics presenta una medición de tiempo automatizada utilizando el rastreador GPS y la tecnología 1-Wire.

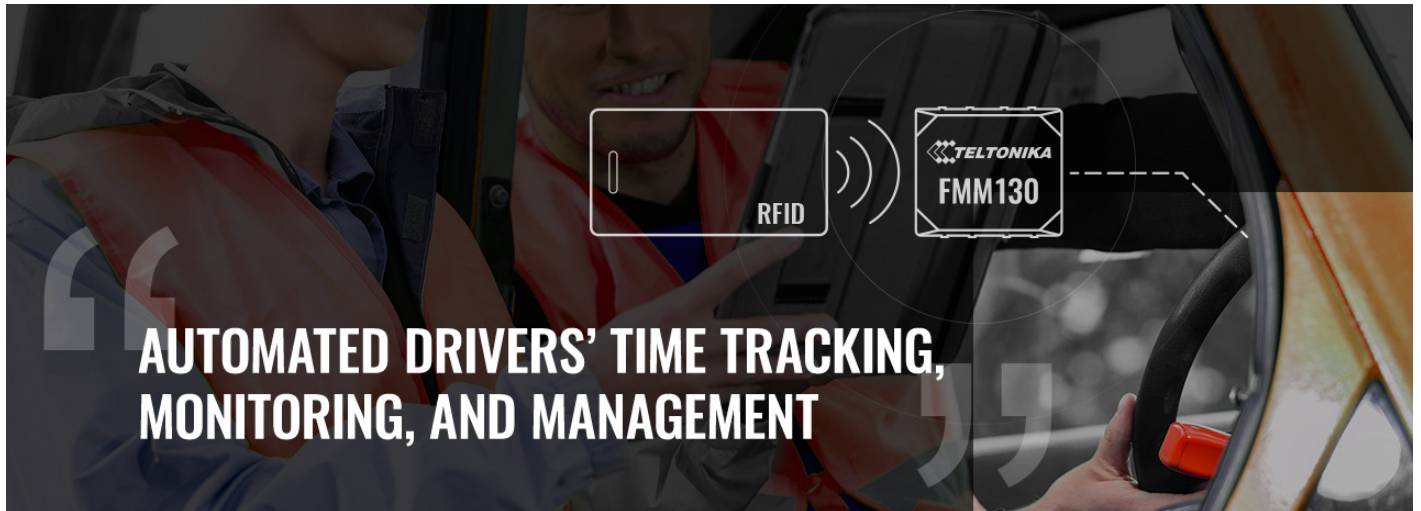
## EL RETO

Es una práctica común en la mayoría de las empresas de todo el mundo **mantener la responsabilidad de los empleados** mediante el registro, el seguimiento y el análisis de sus horas de trabajo de una forma u otra. Puede tratarse de hojas de control de horas en papel, registros de horas, soluciones de software de gestión de personal, máquinas de registro de entrada y salida, etc.

Cuando se trata de conductores de flotas corporativas y trabajadores o contratistas que operan con vehículos en la construcción, la silvicultura, la agricultura, los servicios médicos, el comercio minorista, la fabricación y otras industrias similares; las hojas de control de horas en papel siguen siendo muy utilizadas hoy en día. Pero este método anticuado de "lápiz y papel" tiene algunos inconvenientes importantes: los miembros del personal pueden completar el procedimiento diario con algunos días de retraso u olvidarse de hacerlo por completo; los errores de escritura, la mala legibilidad de la letra, las inexactitudes o incluso la falta de honradez son bastante comunes. Las hojas de papel pueden perderse o entregarse al departamento de nómina demasiado tarde para el período contable de tiempo determinado. En general, este enfoque de la vieja escuela es bastante lento, incómodo y propenso a errores.

Para hacer frente a este considerable desafío y ayudar a la gestión de la flota corporativa a dirigir un negocio sin problemas y de manera eficiente, Teltonika Telematics presenta una solución práctica actual: el sistema automatizado de medición de las horas de trabajo de los conductores que utilizan rastreadores GPS montados en los vehículos y sus accesorios pertinentes.

## LA SOLUCIÓN



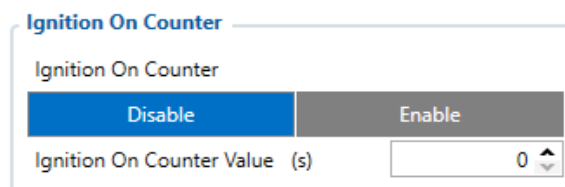
El método se basa en el sistema de comunicación por bus **1-Wire** que combina la tarjeta de **identificación por radiofrecuencia (RFID)** sin contacto, el **lector RFID 1-Wire** y el modelo de rastreador GPS de Teltonika compatible con la comunicación 1-Wire. Todas y cada una de las tarjetas RFID tienen un número de identificación único de 64 bits programado de fábrica que se utiliza para la autenticación del conductor y para el sellado electrónico exacto de la fecha y la hora. Como alternativa, se puede utilizar un **iButton** portátil de acero inoxidable (también conocido como llave Dallas) en lugar de una tarjeta RFID, pero el principio de funcionamiento sigue siendo el mismo. Como ejemplo, para este caso de uso, elegimos la RFID. En este caso, el lector RFID de 1-Wire debe montarse en el tablero de un vehículo y conectarse al dispositivo FM.

**Así es como funciona:** cada empleado-conductor móvil recibe una tarjeta RFID. Al comenzar un turno, la persona tiene que autenticarse acercando la tarjeta RFID a un lector RFID de 1-Wire. Si la autenticación es satisfactoria, se generará y registrará el evento de "inicio de turno" con fecha y hora electrónicas, y se activará el arranque. Se autoriza la conducción del vehículo y el empleado puede comenzar sus tareas. Por el contrario, si la autenticación falla, el arranque del vehículo permanecerá desconectado para evitar acciones indeseables. Cuando un turno ha terminado, y un conductor ha terminado por el día, la tarjeta RFID tiene que tocar de nuevo el lector RFID de 1-Wire para generar el sello electrónico de "fin de turno", y ahora el encendido del vehículo puede desconectarse definitivamente. El mismo principio se aplica a la comida, la merienda o cualquier otra pausa relevante durante las horas de trabajo.

iButton Read Notification	
Output Control	
<input checked="" type="radio"/> None	<input type="radio"/> DOUT 1
DOUT ON Duration(ms)	<input type="text" value="200"/>
iButton List Checking	
<input checked="" type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Enable
Depend On Ignition	
<input checked="" type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Enable

Vale la pena mencionar que, dependiendo de las necesidades de la empresa y de las especificaciones del proyecto, la autenticación del controlador puede ser activada/desactivada en la sección 'Características' de la configuración del rastreador. Además, se pueden establecer varios escenarios de "[Notificación de lectura de iButton](#)" activando uno de los c DOUT 1, DOUT 2 y su duración (véase la imagen siguiente). Por ejemplo, la señal DOUT puede utilizarse para notificar a un conductor que la autenticación se ha realizado con éxito y se ha concedido el acceso.

Hay aún más buenas noticias: existe un método alternativo de seguimiento del tiempo, bastante sencillo y, por supuesto, automatizado, que utiliza la función "[Contador de Encendido](#)" del rastreador de Teltonika. Este escenario cuenta el tiempo pasado con el encendido activado en cuestión de segundos (véase la imagen de abajo). De este modo, combinando la función con otros datos de seguimiento de vehículos (por ejemplo, ubicación, velocidad, geocercas), los gestores de flotas y los propietarios de empresas pueden obtener informes de actividad y horas de trabajo bastante precisos para rendir cuentas a empleados y conductores. También se conoce como **horómetro** o contador de horas.



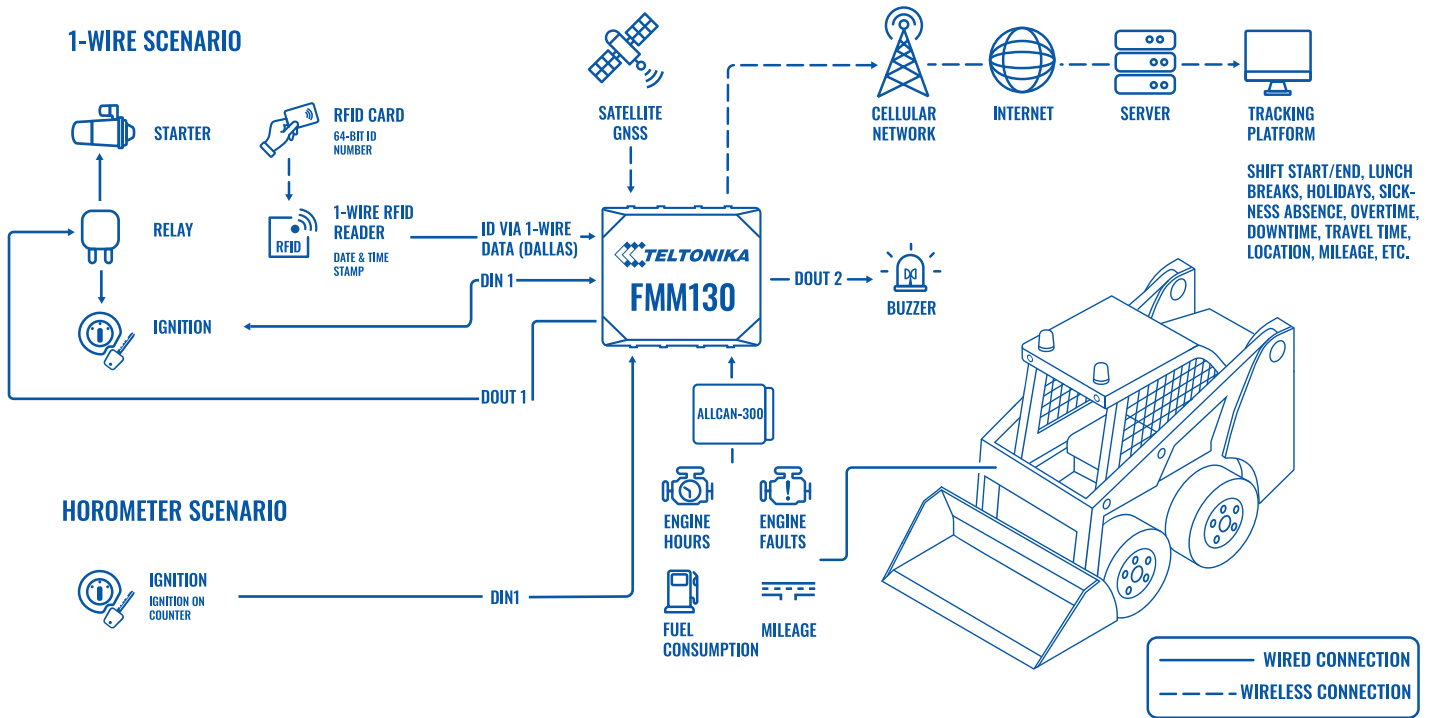
La principal ventaja de este escenario es su sencillez y bajo costo de instalación. No se necesitan accesorios adicionales, ni hay que hacer agujeros en el tablero de cada vehículo, ni se pierden las tarjetas de identificación. La función está disponible en el firmware básico de Teltonika, a partir de la versión 03.27.XX.

Gracias a la amplia funcionalidad del rastreador GPS, todos los datos necesarios y relevantes para una empresa en particular, como la ubicación de los vehículos de la flota, las horas de trabajo de los conductores, los tiempos de conducción, el kilometraje, la velocidad, el consumo de combustible, etc., serán rastreados, registrados y enviados al servidor dedicado automáticamente para su posterior supervisión, análisis, cálculo de salarios y elaboración de informes.

Es más, si el mismo vehículo se comparte entre varios conductores, una solución de este tipo permite hacer un seguimiento de cada uno de ellos de forma individual, calcular los datos relevantes y medir su productividad (o cualquier otro indicador clave de rendimiento) durante el periodo establecido. Como resultado, toda la mano de obra móvil sigue rindiendo cuentas al 100% en tiempo real y sin papeleo, errores humanos, disputas o retrasos, lo que sin duda mejora la eficiencia y la rentabilidad de la empresa.

Basado en el dispositivo FM de Teltonika y sus accesorios, la recopilación de datos completa y el software de terceros; este método permite calcular automáticamente y con precisión las deducciones de las pausas para el almuerzo, las vacaciones, las ausencias por enfermedad, las horas extraordinarias, los tiempos de inactividad, los tiempos de viaje a un sitio de proyecto, los gastos pertinentes, las asignaciones, evaluar la disciplina de los empleados, etc. Y, por supuesto, los gestores de proyectos y flotas autorizados pueden acceder a estos datos a través de un PC, una tableta o un smartphone, lo que lo hace aún más práctico y cómodo.

## TOPOLOGÍA



## BENEFICIOS

- Seguimiento, monitorización y gestión del tiempo de los conductores de forma automatizada y sin complicaciones - método de registro del personal preciso y fácil de usar que utiliza la tecnología 1-Wire, los rastreadores GPS de vehículos pertinentes y los accesorios. Disponible en cualquier momento y lugar a través de un PC, una tableta o un smartphone.
- **100% de responsabilidad, sin papeleo ni gastos de administración de RRHH** - todo lo importante para los datos de contabilidad de tiempos de la empresa se rastrea, se registra y se analiza oportunamente en versión electrónica. Los conductores se mantienen responsables, no hay más mal uso de los vehículos, deshonestidad, errores costosos o desordenadas hojas de tiempo en papel.
- **Impulsa la disciplina de los trabajadores móviles, fomenta los hábitos de uso de los vehículos y la ética de trabajo deseables** - el seguimiento y la supervisión constantes de la rutina del personal de la flota, en combinación con un sistema de motivación adecuado, optimizará el flujo de trabajo y su costo de funcionamiento para flotas y proyectos de cualquier tamaño.
- **Mantiene a las empresas en cumplimiento con las leyes y regulaciones fiscales locales** - si es aplicable, los informes de flujo de trabajo requeridos pueden ser generados oportunamente y enviados a las autoridades locales con un clic del botón, evitando así registros manuales tediosos y que consumen mucho tiempo, errores, sanciones por presentación de informes inexactos o retrasados.
- **Amplia funcionalidad del rastreador GPS de Teltonika para satisfacer las necesidades de la empresa** - configuración flexible, múltiples escenarios de uso y beneficios, detecciones prácticas como exceso de velocidad, ralentí excesivo, desenchufe, remolque y choque; ayudan a complementar el caso de uso de la medición del tiempo y a optimizar la gestión de la flota, reducir su coste de funcionamiento y mejorar el retorno de la inversión.

## BENEFICIOS

- **Seguimiento, monitorización y gestión del tiempo de los conductores de forma automatizada y sin complicaciones** - método de registro del personal preciso y fácil de usar que utiliza la tecnología 1-Wire, los rastreadores GPS de vehículos pertinentes y los accesorios. Disponible en cualquier momento y lugar a través de un PC, una tableta o un smartphone.
- **100% de responsabilidad, sin papeleo ni gastos de administración de RRHH** - todo lo importante para los datos de contabilidad de tiempos de la empresa se rastrea, se registra y se analiza oportunamente en versión electrónica. Los conductores se mantienen responsables, no hay más mal uso de los vehículos, deshonestidad, errores costosos o desordenadas hojas de tiempo en papel.
- **Impulsa la disciplina de los trabajadores móviles, fomenta los hábitos de uso de los vehículos y la ética de trabajo deseables** - el seguimiento y la supervisión constantes de la rutina del personal de la flota, en combinación con un sistema de motivación adecuado, optimizará el flujo de trabajo y su costo de funcionamiento para flotas y proyectos de cualquier tamaño.
- **Mantiene a las empresas en cumplimiento con las leyes y regulaciones fiscales locales** - si es aplicable, los informes de flujo de trabajo requeridos pueden ser generados oportunamente y enviados a las autoridades locales con un clic del botón, evitando así registros manuales tediosos y que consumen mucho tiempo, errores, sanciones por presentación de informes inexactos o retrasados.
- **Amplia funcionalidad del rastreador GPS de Teltonika para satisfacer las necesidades de la empresa** - configuración flexible, múltiples escenarios de uso y beneficios, detecciones prácticas como exceso de velocidad, ralentí excesivo, desenchufe, remolque y choque; ayudan a complementar el caso de uso de la medición del tiempo y a optimizar la gestión de la flota, reducir su coste de funcionamiento y mejorar el retorno de la inversión.

## POR QUÉ TELTONIKA

El método de medición del tiempo de trabajo a distancia automatizado, eficiente, preciso y configurable y la tecnología 1-Wire, de eficacia probada, combinados con los dispositivos Teltonika de calidad indiscutible, serán muy beneficiosos para las empresas de cualquier tamaño de flota y crearán nuevas oportunidades de negocio para los proveedores de servicios telemáticos de todo el mundo.

Teltonika es el lugar adecuado para conseguir todo lo que necesita para triunfar: una impresionante variedad de rastreadores GPS certificados, accesorios y soluciones. Nuestros más de 20 años de experiencia y enfoque innovador, nuestro amplio conocimiento del mercado mundial, la calidad ejemplar de nuestros productos, las instalaciones de producción de última generación con líneas de montaje robotizadas, la certificación del sistema de gestión de la calidad ISO 9001 y el servicio de atención al cliente que satisface sus expectativas, nos dan una ventaja competitiva y hacen de Teltonika Telematics un socio comercial de primer orden.

## PRODUCTO DESTACADO

FMM130

## PRODUCTOS RECOMENDADOS

1-Wire RFID Reader, FMB122, FMB125, FMB202, FMB204, FMB110, FMB120, FMB130, FMB140, FMB640

