

SWITCH GESTIONADO PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE TRÁFICO INTELIGENTE

ASPECTOS DESTACADOS

- ✔ Los sistemas de gestión de tráfico inteligente gestionan continuamente y de forma automática el tráfico a través de una infraestructura centralizada que comprende flotas de dispositivos, software e ingenieros. Sin embargo, la fiabilidad de la conexión a Internet es crucial para el funcionamiento de estos sistemas.
- ✔ Para asegurar una conexión ininterrumpida, transmisión de datos efectiva y capacidades de monitoreo y gestión remotas, Teltonika ofrece el [enrutador móvil RUTX09](#) y el switch gestionado TSW202, que hacen de esta una solución IoT escalable y asequible.
- ✔ El enrutador 4G garantiza una conectividad LTE Cat 6 segura y robusta, mientras que el switch 10 puertos gestiona el flujo de datos de manera eficiente y ofrece capacidades PoE+ excepcionales a través de ocho de sus puertos.

EL DESAFÍO – ¿QUÉ TAN INTELIGENTE ES EL TRÁFICO?

Con términos de moda como «ciudad inteligente» e «Industria 4.0» siendo estándares de la industria, resulta sorprendente que aún quedemos atrapados en el tráfico y veamos cómo las horas se desvanecen.

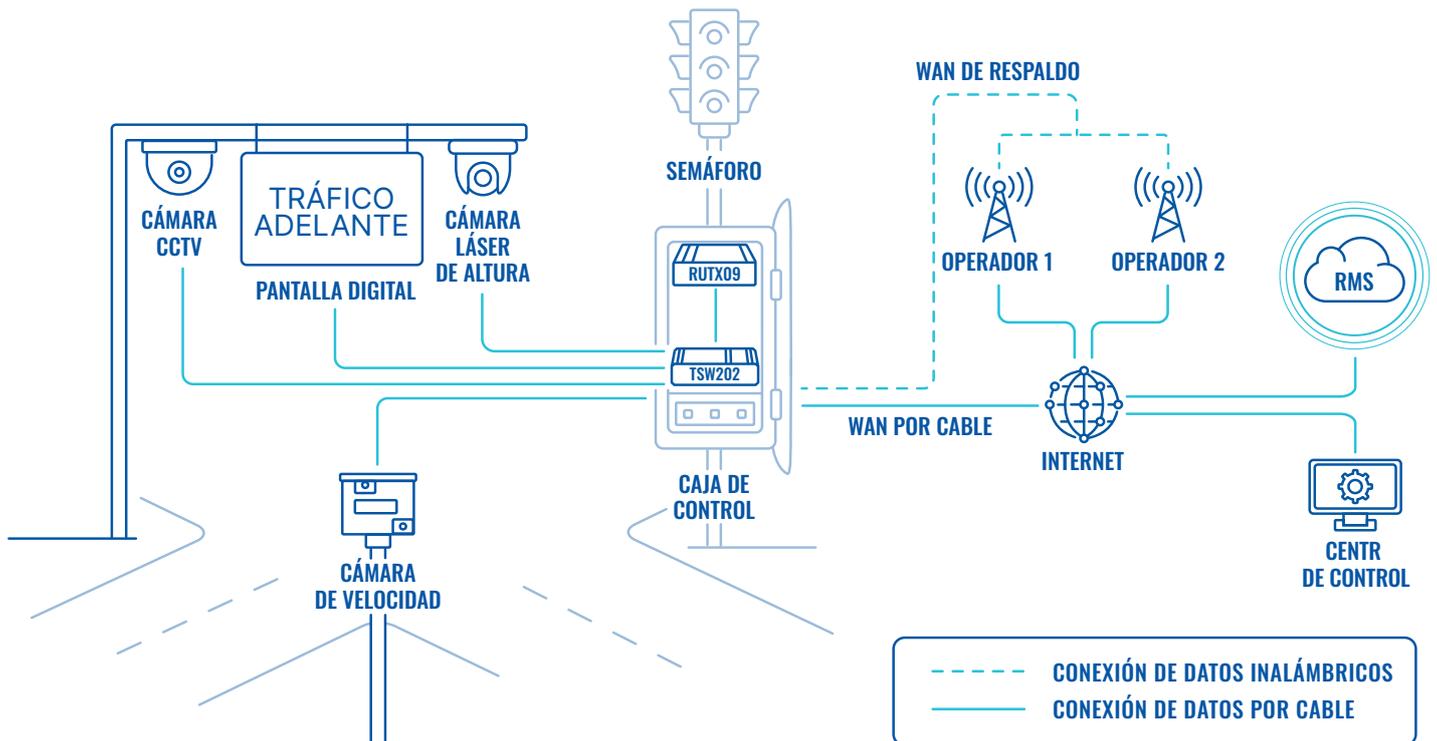
Luchando en esta batalla están los sistemas de gestión de tráfico inteligente, una infraestructura integral y compleja que consta de flotas de dispositivos, software e ingenieros. Estos sistemas supervisan de manera continua el tráfico, [gestionan los intervalos de los semáforos inteligentes](#) y la disponibilidad de carriles basándose en el uso en tiempo real, informan a los conductores sobre congestiones o accidentes, y más.

Todo esto se logra gracias a la centralización, la característica clave de los sistemas de gestión de tráfico. Todas las partes móviles están conectadas a una sola red que permite una telemetría efectiva y una intercomunicación robusta.

En otras palabras, la efectividad de los sistemas de tráfico inteligente, y su trayecto de ida y vuelta al trabajo, dependen de la fiabilidad de su conexión a Internet. Y cuando la cordura colectiva está en juego, su solución IoT debe ser lo mejor de lo mejor.

Aquí entran en juego el enrutador móvil RUTX09 y el switch gestionado TSW202.

TOPOLOGÍA



LA SOLUCIÓN – GESTIONADO POR SWITCHES GESTIONADOS

Esta solución IoT de tráfico inteligente está habilitada por el enrutador móvil RUTX09 y el switch gestionado TSW202 de Teltonika. Ambos dispositivos se instalan en una caja de control central y se conectan entre sí mediante RJ45. Esto mantiene la solución escalable y asequible, ya que solo se necesitan dos dispositivos de red por caja de control.

El switch gestionado se conecta a una variedad de dispositivos del sistema de tráfico inteligente, incluyendo un semáforo inteligente, cámaras de CCTV, cámaras de velocidad y altura láser, y una pantalla digital. Esto se logra fácilmente gracias a que el TSW202 es un switch 10 puertos, con ocho puertos RJ45 con tecnología PoE+ y dos puertos SFP.

Finalmente, el enrutador móvil RUTX09 está conectado a un centro de control remoto a través de WAN por cable, estableciendo una transmisión de datos fluida hacia y desde los dispositivos finales a través del switch gestionado. Esta telemetría está protegida por una serie de características de seguridad, que incluyen firewall, métodos de autenticación y servicios VPN como Stunnel, ZeroTier, WireGuard, y más.

El uso de un switch gestionado en esta solución IoT industrial tiene dos ventajas principales. Primero, permite [gestionar eficientemente](#) el flujo de datos entre los dispositivos de la red, lo cual es el propósito del término «gestionado» en un switch gestionado. En segundo lugar, el TSW202 es un [switch PoE+](#), lo que le permite alimentar los dispositivos finales utilizando los mismos cables Ethernet que proporcionan conectividad.

La conectividad proporcionada por el enrutador RUTX09 es LTE Cat 6, capaz de alcanzar velocidades de hasta 300 Mbps mediante la agregación de portadoras. Este enrutador 4G tiene ranuras duales para SIM con conmutación automática ante fallos, WAN de respaldo y otros escenarios de conmutación, manteniendo su conexión sin interrupciones. Además, cuenta con cuatro puertos RJ45, lo que le permite conectarse a tres dispositivos adicionales además del switch PoE+.

Por supuesto, los diferentes equipos finales pueden requerir diferentes protocolos de comunicación. El TSW202 admite [PROFINET](#) para el procesamiento automático de datos, junto con otros protocolos como MRP y EtherNet/IP. Mientras tanto, el enrutador celular RUTX09 admite Modbus TCP, [MQTT](#), SNMP y muchos otros protocolos clave.

Una solución IoT remota también requiere capacidades de monitoreo y gestión remotas. Afortunadamente, tanto el switch 10 puertos como el enrutador celular industrial son compatibles con el [Sistema de Gestión Remota](#) (RMS) de Teltonika, una herramienta de gestión remota fácil de usar y personalizable. Con RMS Connect, incluso usted puede acceder remotamente a los dispositivos finales.

La clave para un sistema de gestión de tráfico inteligente operativo es habilitar que todas sus partes móviles se comuniquen eficazmente en tiempo real. Despliegue el enrutador móvil RUTX09 y el switch gestionado TSW202, y deje que la magia del tráfico ocurra.

