



EVOLUCIÓN DE LA TELEMÁTICA
EN EL TRANSPORTE APLICANDO
ANALÍTICA Y BIG DATA

PhD. Pablo Andrés Deossa Molina



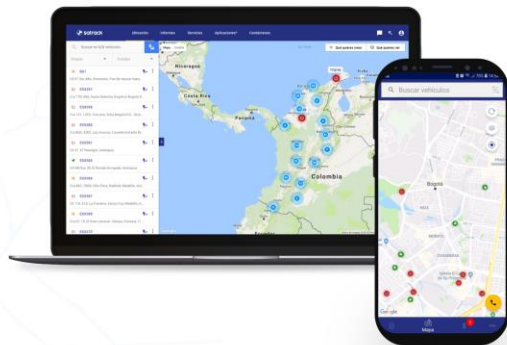
AGENDA

- **Satrack.**
- **Arquitectura para soportar BIGDATA.**
- **Aplicaciones en streaming:**
 - Detección de tanqueos y extracciones de combustible.
 - Detección de intermitencias anómalas.
 - Detección de paradas anómalas en operaciones locales.
- **Retos futuros**



¿Qué hacemos?

Optimizar la operación de transporte de nuestros clientes creando tecnologías en telemática simples y potentes.



¿Qué respaldo tenemos?

- ✓ 25 años en la industria.
- ✓ Pioneros en Colombia y Latinoamérica.
- ✓ Más de 20 K clientes atendidos, más de 50 K vehículos monitoreados, Más de 450 MM transacciones/Mes.
- ✓ Nuestros clientes nos dan un NPS mayor al 70%.

¿Qué dolores resolvemos?

- ✓ Saber que pasa en el campo con vehículos y personas.
- ✓ Reducir riesgos por robos.
- ✓ Controlar costos de la operación.
- ✓ Asegurar cumplimiento de promesas de servicio.

¿Quiénes son nuestros clientes?

- Transporte de carga Nacional

B2B



- Transporte de personas intermunicipal y especial.

B2C

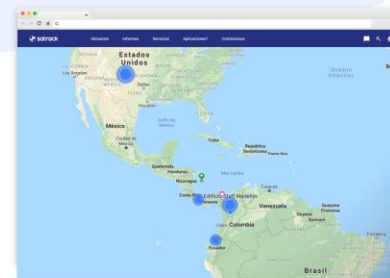


- Propietarios de transporte público (personas o carga)

- Distribución local de mercancías.

¿Dónde Estamos?

EEUU, Panamá,
Colombia y Ecuador.



ALGUNOS USOS Y BENEFICIOS DE LA **TELEMÁTICA** EN EL TRANSPORTE



Información
para modelos
logísticos
(Informes)



Optimización
de costos y
reducción de
pérdidas de
combustible



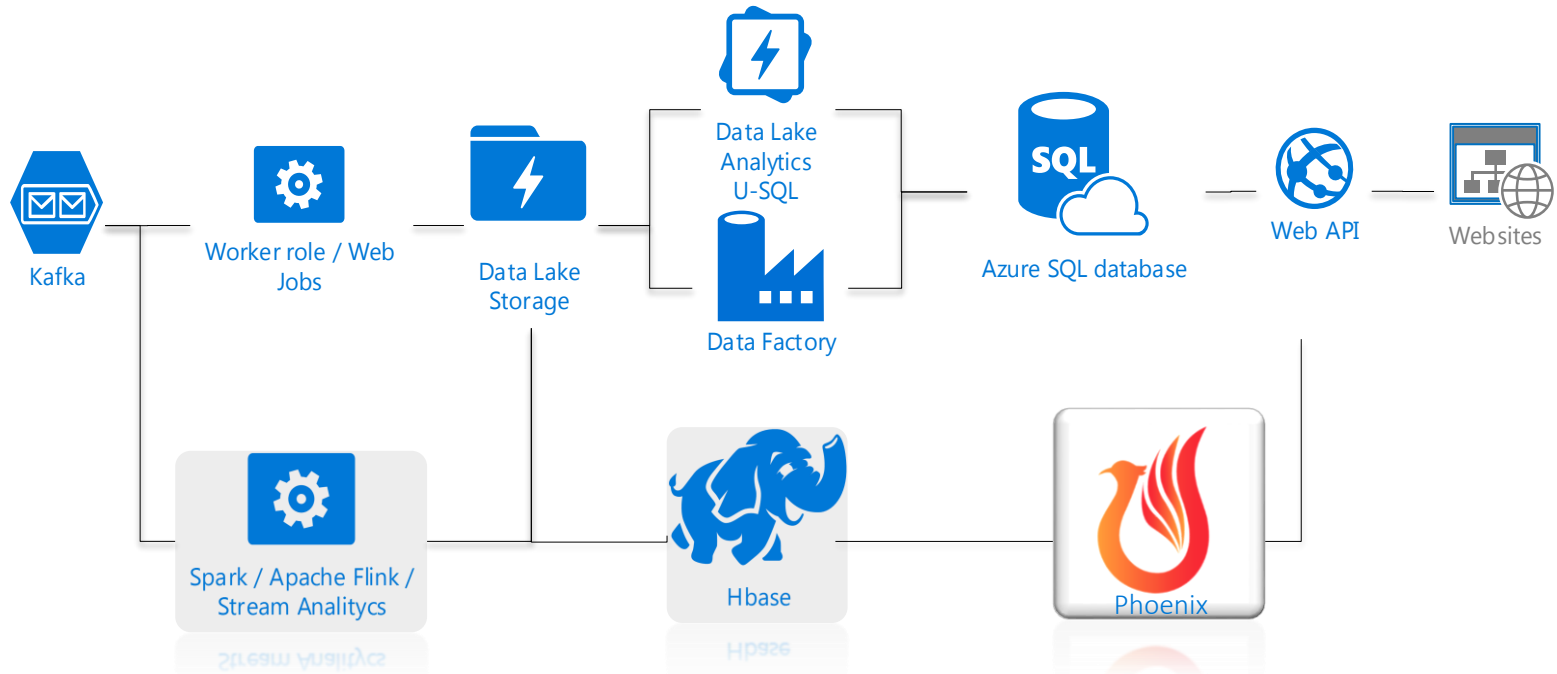
Gestión del riesgo
físico: hurto del
vehículo o de la
mercancía.
(Paradas anómalas
e intermitencias de
señal anómalas)



Reducción de
accidentes:
daños a terceros,
tripulación,
mercancía o
vehículo. (Hábitos
de conducción)



Información para **modelos logísticos** (Informes)



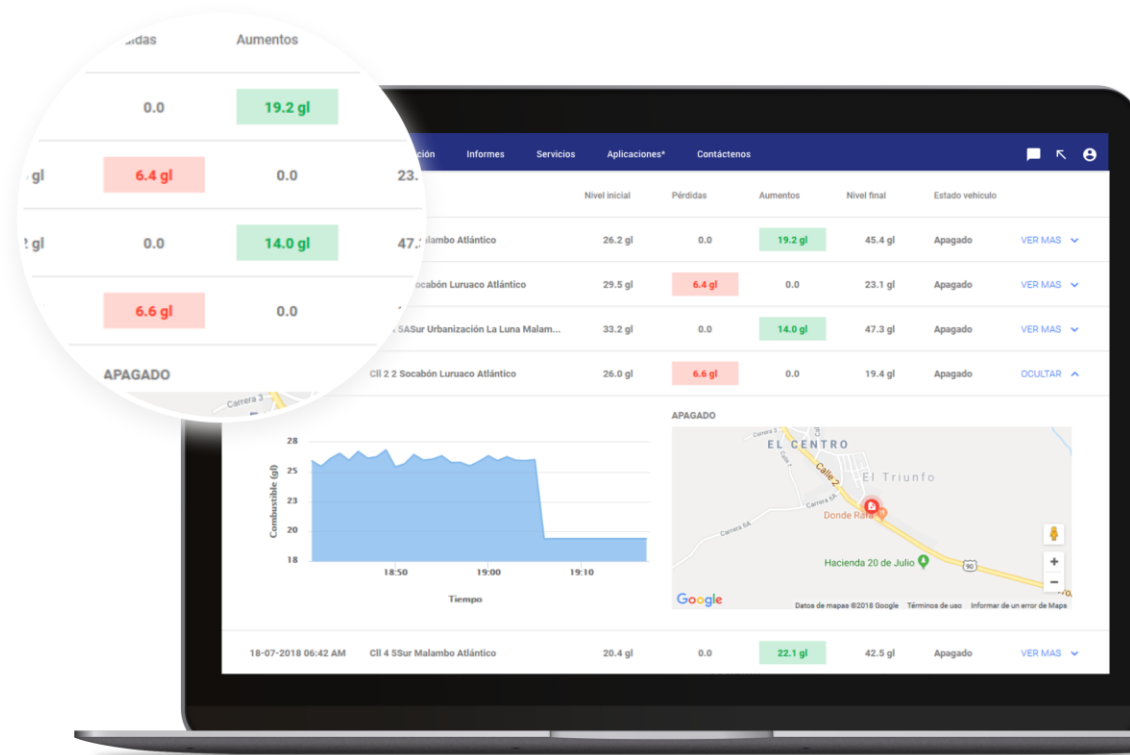


Información para **modelos logísticos** (Informes)

- 6.000.000.000 Registros almacenados: 3,1 TB comprimido = 18 TB sin comprimir.
- Streaming aproximado de 300 registros/s
- Velocidad máxima de 9000 registros/s de escritura
- Tiempos de respuesta entre **4 y 5 segundos**. Antes se recolectaba en las bases de datos de cada mes y se creaba el informe en el orden minutos a horas.
- Infraestructura: 3 servidores **zookeeper**, (2 Core 2,4 Ghz, 7 Gb Ram)
- 2 servidores **Hbase** (4 Core 2,4 Ghz, 14 Gb Ram)
- 3 Servidores **region server** (4 Core 2,4 Ghz, 14 Gb Ram)

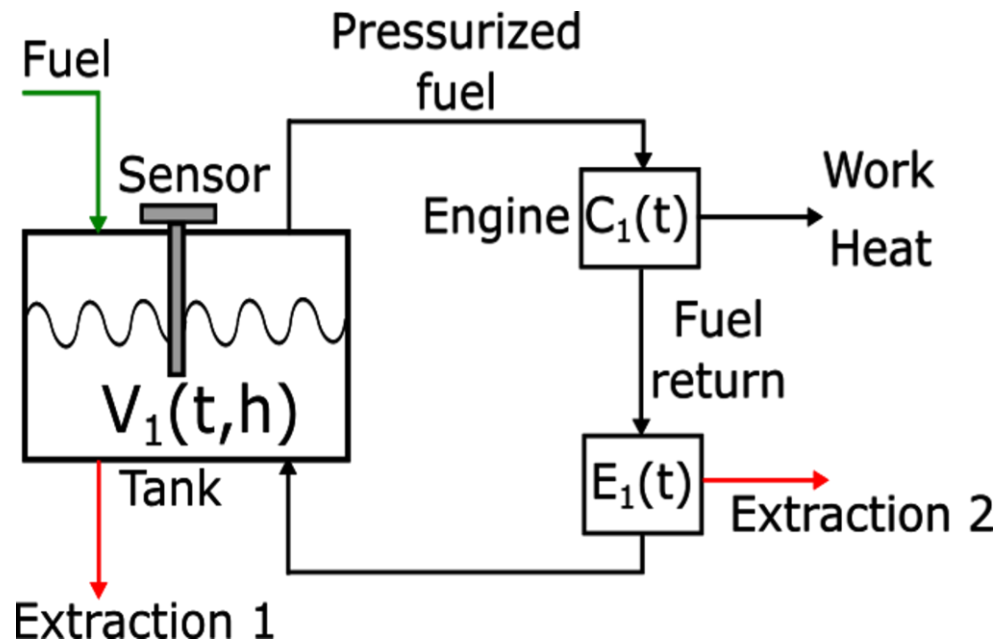


Reducción de pérdidas de combustible (Sensor de combustible)



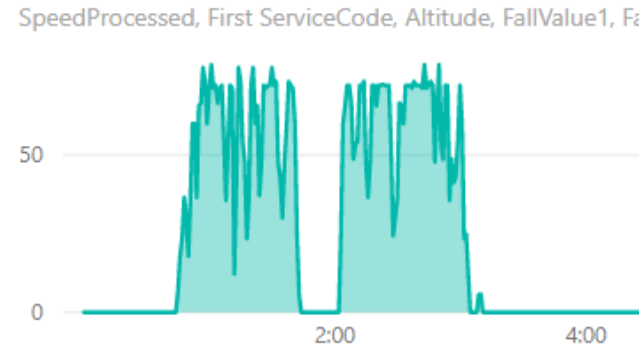
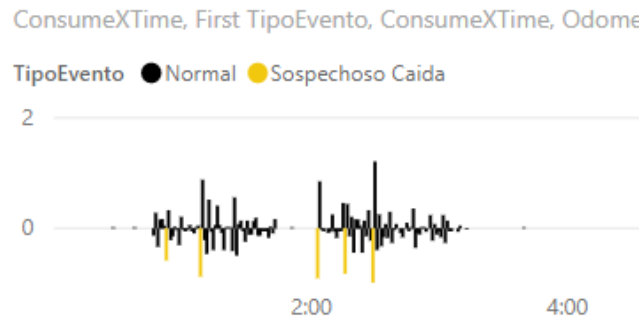
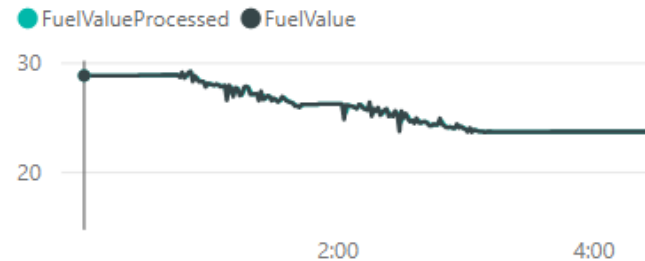


Reducción de pérdidas de combustible (Sensor de combustible)



$$C_t(t) = C_1(t) + E_1(t) + E_2(t)$$

$$V_1(t,h) = V_1(t-1,h) - C_t(t)$$

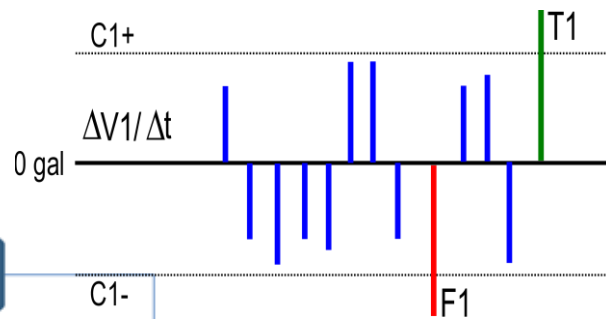
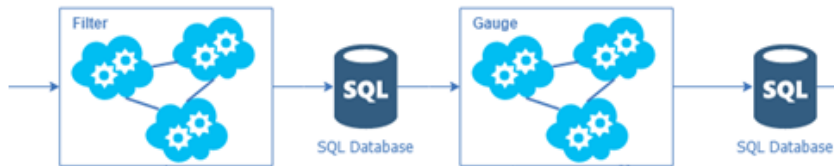




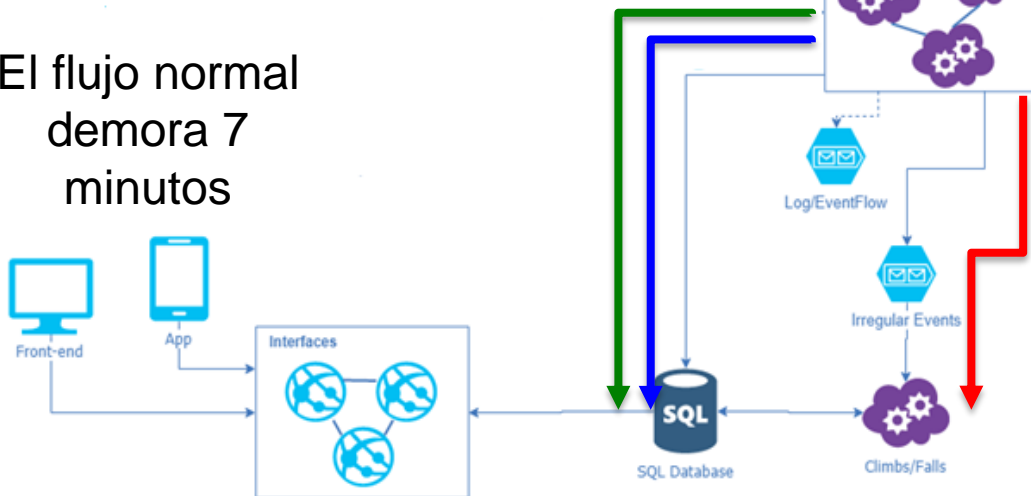
Reducción de pérdidas de combustible (Sensor de combustible)



Eventos cada minuto



El flujo normal
demora 7
minutos



LEGEND

- Application components
- Infrastructure services
- Data store
- Analytics



Gestión del riesgo físico: hurto del vehículo o de la mercancía: **Intermitencias anómalas**





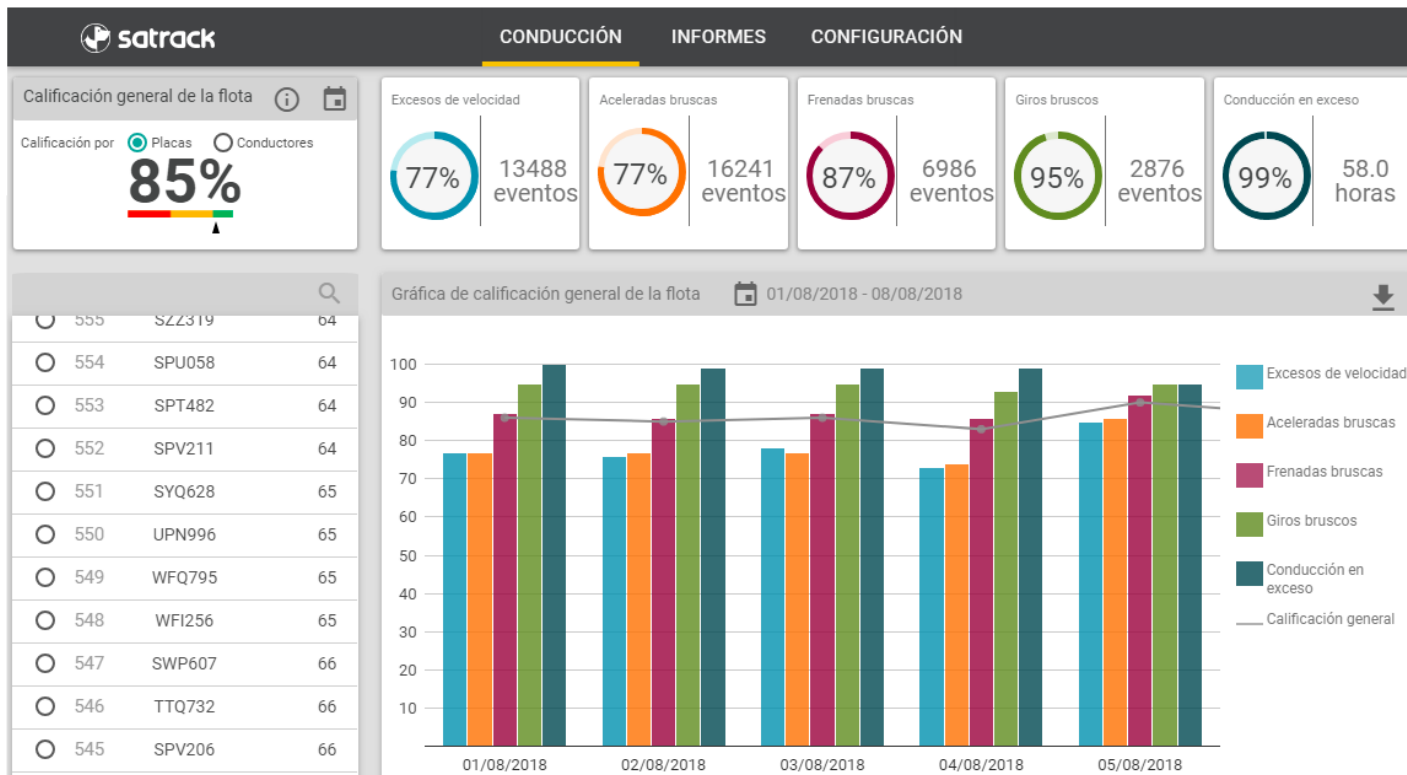
Gestión del riesgo físico: hurto del vehículo o de la mercancía:

Paradas anómalas en operaciones locales.





Nuevos Retos.





GRACIAS

Pablo.Deossa@satrack.com

