

GEOTAB

management by measurement



La Administración de Flotillas
En la era de la Big Data

Parte 1: Definiciones

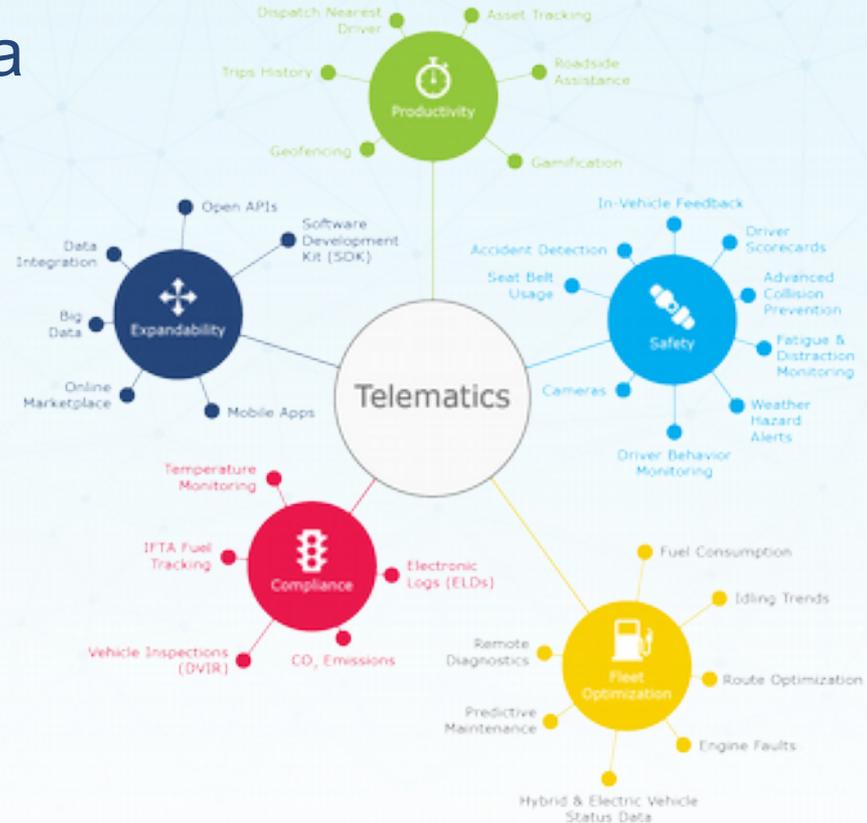
Parte 2: Big data y la telemática

Parte 3: Big data y ciudades inteligentes

Las diferentes Áreas de la Telemática

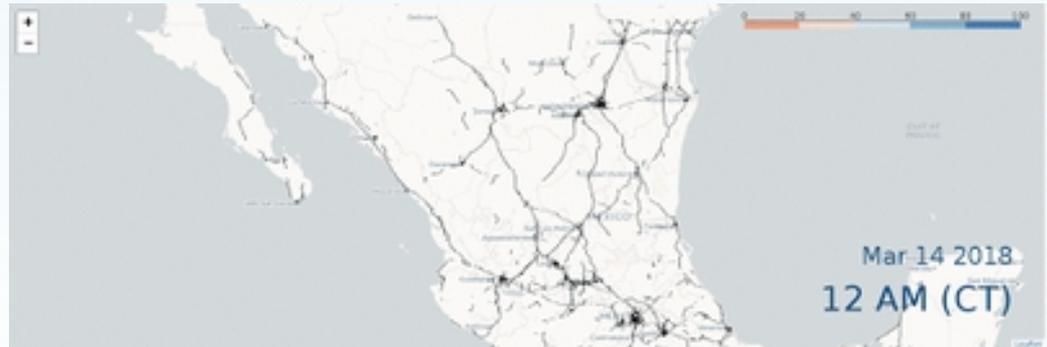
IoT en la gestión de flotas se centra en cinco áreas principales:

- Productividad
- Seguridad
- Optimización
- Cumplimiento Normativo
- Integración



Cuatro tipos básicos de Data Telemática

- **Ubicación.** Ubicación GPS asociada con vehículos específicos o características geográficas.
- **Acelerómetro.** Fuerzas G registradas en ejes X, Y, Z.
- **Datos de motor.** Odómetro, nivel de gasolina y protocolos ISO/SAE
- **Sensores periféricos y Bitácora del conductor.** Ejemplos incluyen presión de llantas, temperatura en remolque y horas de servicios registradas para el cruce fronterizo México con EUA.



Las Diferencias entre Telemática y Telemetría

Telemetría incluye:

- Ubicación del GPS
- Velocidad
- Aceleración
- Monitoreo de Geocercas



Características adicionales de telemática:

- Odómetro del motor
- Horas de motor
- Luces de advertencia
- Fallas del motor
- Rpm
- Cinturón de seguridad
- Nivel de combustible
- Combustible usado
- Temperatura de anticongelante
- Ignición del vehículo
- Ralentí



Principales Beneficios de Big Data en Administración de Flotas

Big data puede ayudar a los negocios con:

- Planeación del Futuro - a través de insights predictivos y prescriptivos
- Servicio al Cliente - al proveer una visión más clara a la satisfacción del cliente y sus necesidades
- Evaluaciones de Riesgo
- Oportunidades de ahorro en costos

Uso de Telematics data en Flotillas:

- Evaluar conductores
- Incrementar la eficiencia de gasolina y reducir emisiones de CO2
- Mejorar hábitos de manejo como ralentí o excesos de velocidad
- Cumplir con regulaciones sobre salubridad en alimentos o bitácora electrónica
- Comparativas vs industria



Características de Seguridad en Hábitos de Manejo

Productividad: hora de arranque, horas de limpia parabrisas (horas de manejo) vs. tiempo de horas de motor (mensual)

Seguridad: manejo sobre límite de velocidad, velocidad de manejo vs políticas de la empresa (límite superior), aceleraciones y frenado brusco, vueltas muy cerradas, cinturón de seguridad, reversa excesiva, medidas de mobileye

Optimización: check engine (días en el mes), abuso de motor, consumo de gasolina, uso fuera de horario

Cumplimiento Normativo: violaciones a las horas de servicio



Name	Group	Distance	Total Score	Scoring Classification	Backing Up When Leaving	Speeding	Hard Acceleration	Harsh Cornering	Seatbelt	Engine Abuse
Truck R11011	Region 1	37.35	58.4	Far Below Expectations	49.1	27.7	51.8	73.2	59.8	94.6
Truck L57069	Entire Organization	100.93	97.8	Company Goal	93.1	98.0	100.0	100.0	99.0	100.0
S 41564	Entire Organization	26.31	93.2	Meets Expectations	100.0	88.6	100.0	73.4	100.0	92.4
JM-VW-Rabbit-GO7	JM Test	127.00	98.1	Company Goal	98.4	92.1	98.4	100.0	100.0	99.2
2001 Honda Accord	Entire Organization	55.00	88.7	Meets Expectations	85.5	100.0	87.3	80.0	87.3	94.5
Cary rental	Entire Organization	74.00	95.9	Company Goal	100.0	73.0	100.0	100.0	100.0	100.0
SWS Test	Entire Organization	68.00	73.8	Below Expectations	69.1	79.4	66.2	75.0	83.8	72.1

Como brindar Seguridad al Conductor en la Práctica

- Calificar a cada conductor contra el promedio de la flota
- Comparar a los conductores con las metas de la flota
- Enfocarse en el Retorno a la Inversión. Asignar un costo a cada comportamiento, ejemplo desgaste de llantas por frenado brusco, vueltas cerradas o acelerar arriba de 100 KM/H
- Ponderar cada regla, ejemplo poner más peso (30% +) a manejar a alta velocidad
- Hacer tu propia categoría
- Usar base de 100

Rule	Score Weight
Backing Up When Leaving	25%
Speeding	15%
Hard Acceleration	15%
Harsh Cornering	15%
Seatbelt	15%
Engine Abuse	15%
Total (must equal 100%)	100%

OK

Adjust the score weight for all the rules on the left. The total must equal to 100%

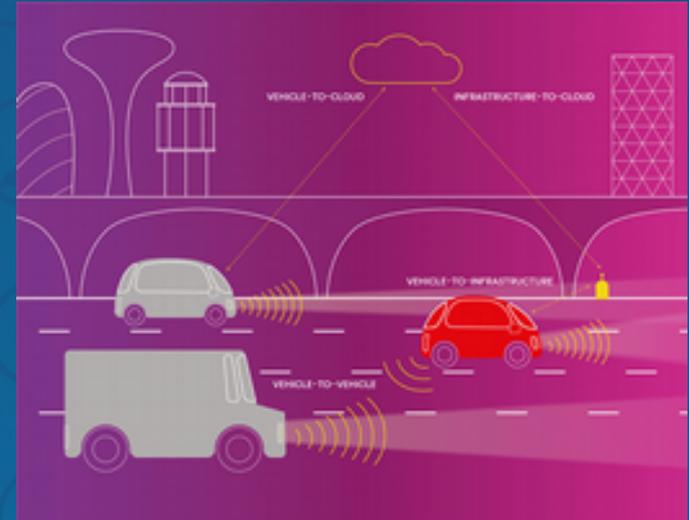
Para Transportación y Movilidad, Smart Cities combina los siguientes elementos:

1. **Seguridad:** Reducción de accidentes, accidentes, fatalidades y tiempos de asistencia médica.
2. **Sustentabilidad:** Reducir emisiones de CO2 y otros contaminantes
3. **Eficiencia:** Mejorar la operación en las ciudades y la logística para reducir costos
4. **Equidad:** Crear escalones de oportunidades para zonas marginadas
5. **Involucramiento:** Mejorar la interacción con residentes e interacciones sociales



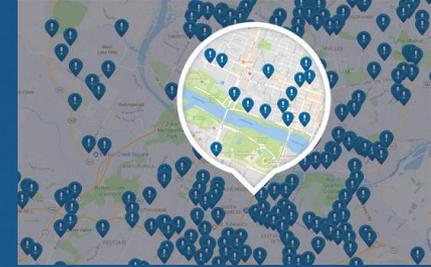
Vehículos conectados comunican data a través de cuatro principales medios en Smart Cities

1. **Vehicle-to-Vehicle (V2V).** Vehículos con esta tecnología se comunican entre sí en tiempo real y coordinarse.
2. **Vehicle-to-Infrastructure (V2I).** Ejemplos incluyen semáforos o parquímetros inteligentes.
3. **Vehicle-to-Network (V2N).** Vehículos conectados a un network en la nube, para servicios como actualización de tráfico y medios interactivos.
4. **Vehicle-to-Everything (V2X).** Un vehículo construido con sensores, para V2V, V2I, V2N y Vehículo a Peatón (V2P).



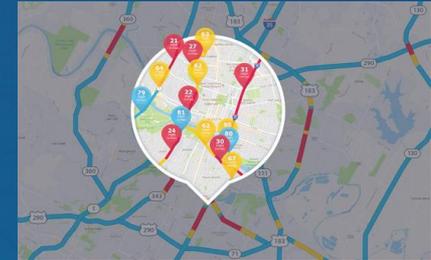
Condiciones Reales:

Identificar automáticamente baches y caminos en mal estado, usando las bases de datos sindicadas de Geotab. Usando el eje vertical del acelerómetro, que se puede conectar al gobierno local para enviar una cuadrilla a reparar.



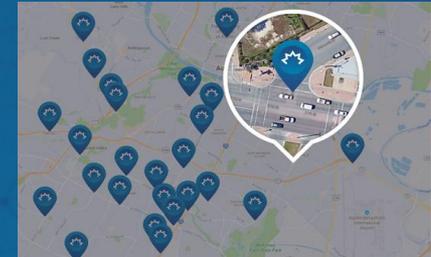
Densidad de Tráfico:

Determinar velocidad promedio en cada calle, identificando cuellos de botella, zonas de alta velocidad. Monitorear los efectos de una nueva programación de semáforos o vialidades en tiempo real. Optimizar tráfico en la ciudad en temporadas de construcción o emergencias.



Intersecciones Peligrosas:

Tomar acción en caminos seguros. Identificar los caminos más peligrosas o situaciones que pueden crear accidentes. Interactuar con los residentes para reducir hábitos de manejo peligrosos y redirigir cruces peatonales.



Clima en el Camino:

Insights en clima hyper local en todos los caminos. Identificar zonas de altas temperaturas que podrían afectar al motor. Notificar proactivamente a los residentes de condiciones peligrosas en el camino en tiempo real focalizadamente.



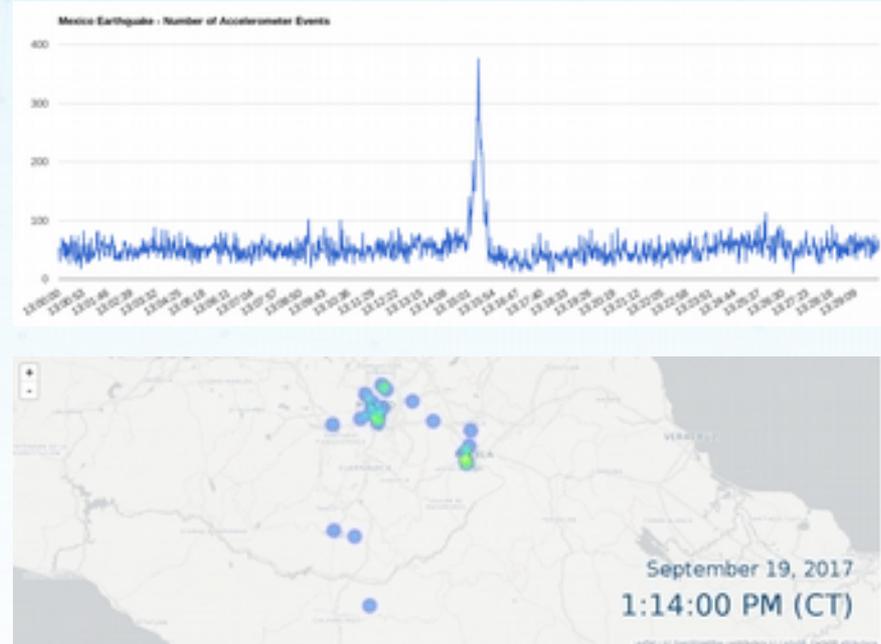
Planeación de Infraestructura para Vehículos Eléctricos:

Localizar estaciones de carga óptima basados en cargas realizadas en tiempo real. Capitalizar en oportunidades de incremento de puntos de venta y extender el rango de la oferta en la zona.



Vehículos como Sensores y Descubrimientos Inesperados

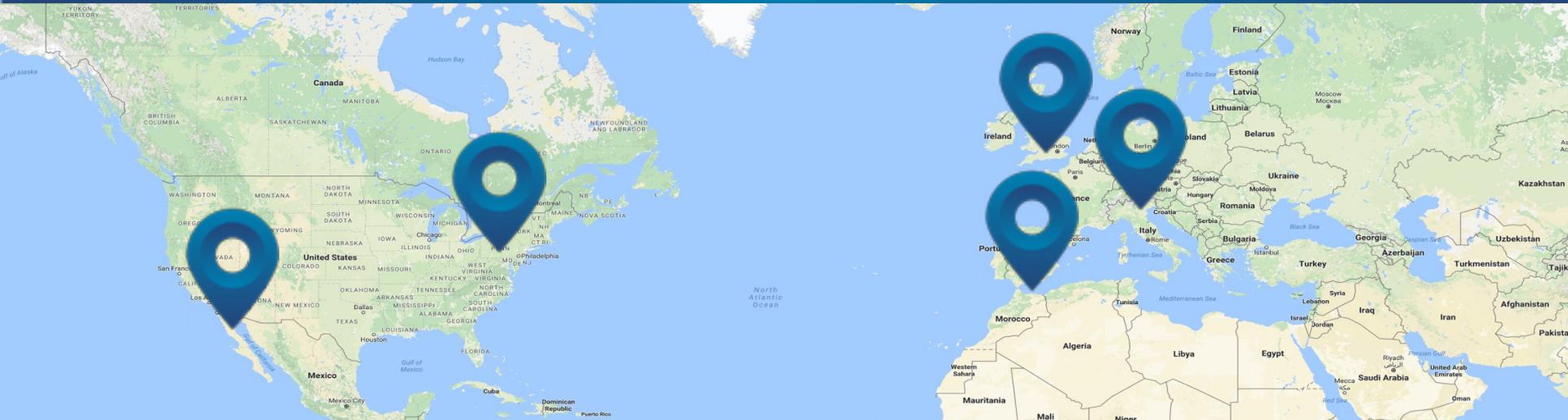
Acelerómetros como detectores de terremotos. La siguiente información fue registrada por Geotab en el terremoto de Puebla el pasado 19 de Septiembre 2017.



Reducir el Tráfico, ejemplo de Smart Cities en la Administración de Flotillas

1. Semáforos inteligentes
2. Caminos con vehículos conectados
3. Vehículos autónomos
4. Tráfico en tiempo real
5. Medir flujo peatonal
6. Car sharing y soluciones multimodales
7. Reemplazar vehículos con drones





Sede corporativa:

Geotab Inc.

21-1075 North Service Road West
Oakville, Ontario
L6M 2G2, Canada

Tel: +1.416.434.4309

www.geotab.com

Oficinas en U.S.A.:

Geotab USA, Inc.

770 E. Pilot Rd
Las Vegas, Nevada
89119 USA

Oficinas internacionales:

Geotab GmbH

Friendsfactory City, Office 1.22,
Sonnenstraße 23,
80331 Munich, Germany

Geotab GmbH

C/ Rodríguez San Pedro
n.º 2 Oficina 804 28015
Madrid, Spain

Geotab UK

Innovation Centre
Silverstone Park
Towchester
NN12 8GX

GEOTAB

Let's Stay Connected:

