SUM BIO '19
SUSTAINABLE URBAN MOBILITY CONGRESS

INGARTEK
Inteligencia en movimiento

Big Data & Movilidad

Isidro Arrieta Amilibia

21/02/2019

1. Algunas cifras

2. Retos de la movilidad

3. Caso 1: Big Data de telefonía para planificar mejor

4. Caso 2: Floating Car Data

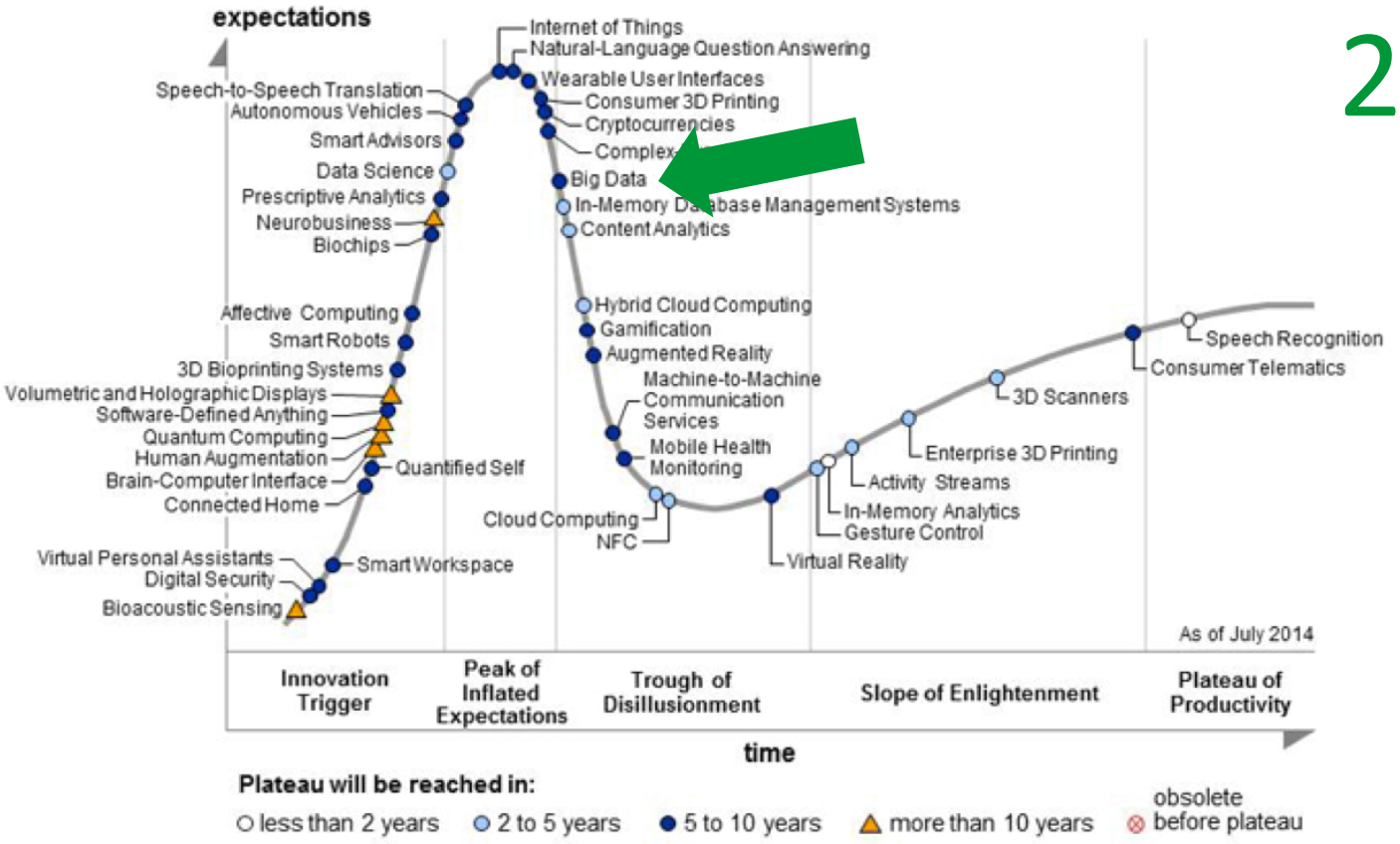
5. Caso 3: Conducción eficiente a través del Big Data

6. Conclusiones

Importancia del sector de la movilidad:

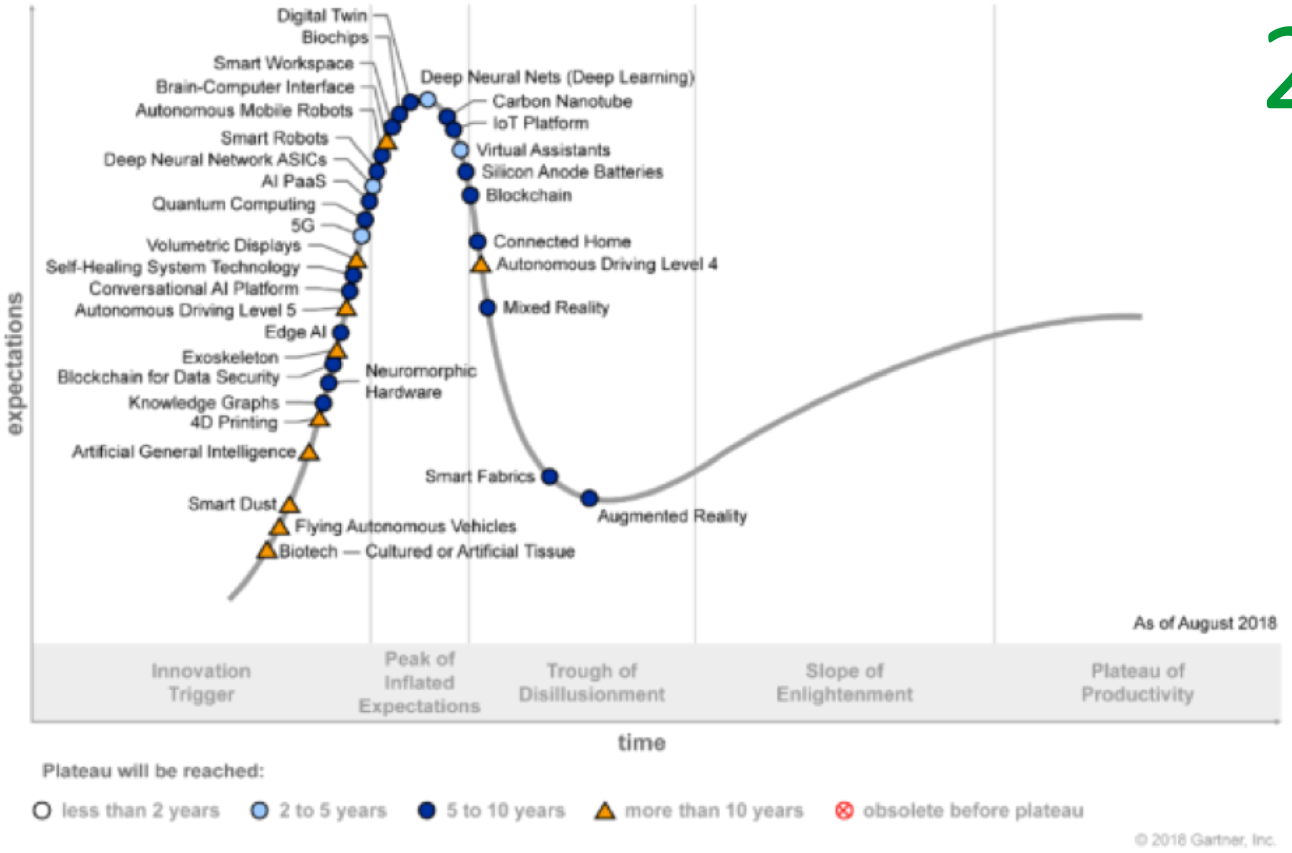
1. 8% del PIB (11.000M€)
2. 800.000 empleos
3. 26% de las emisiones contaminantes
4. En 2030 las ciudades representarán el 70% de la población

1. Nuevos modos de transporte
2. Electromovilidad
3. Vehículo autónomo
4. El vehículo como servicio
5. Economía colaborativa y la desintermediación
6. Movilidad multimodal


expectations
Internet of Things
Natural-Language Question Answering
Wearable User Interfaces
Consumer 3D Printing
Cryptocurrencies
Complex
Big Data
In-Memory Database Management Systems
Content Analytics
Speech-to-Speech Translation
Autonomous Vehicles
Smart Advisors
Data Science
Prescriptive Analytics
Neurobusiness
Biochips
Affective Computing
Smart Robots
3D Bioprinting Systems
Volumetric and Holographic Displays
Software-Defined Anything
Quantum Computing
Human Augmentation
Brain-Computer Interface
Connected Home
Quantified Self
Virtual Personal Assistants
Digital Security
Bioacoustic Sensing
Smart Workspace
Hybrid Cloud Computing
Gamification
Augmented Reality
Machine-to-Machine Communication Services
Mobile Health Monitoring
Cloud Computing
NFC
Virtual Reality
In-Memory Analytics
Gesture Control
Activity Streams
Enterprise 3D Printing
3D Scanners
Consumer Telematics
Speech Recognition
As of July 2014
Innovation Trigger
Peak of Inflated Expectations
Trough of Disillusionment
Slope of Enlightenment
Plateau of Productivity
time
Plateau will be reached in:
less than 2 years
2 to 5 years
5 to 10 years
more than 10 years
obsolete before plateau

2014

2018


Digital Twin
Biochips
Smart Workspace
Brain-Computer Interface
Autonomous Mobile Robots
Smart Robots
Deep Neural Network ASICs
AI PaaS
Quantum Computing
5G
Volumetric Displays
Self-Healing System Technology
Conversational AI Platform
Autonomous Driving Level 5
Edge AI
Exoskeleton
Blockchain for Data Security
Knowledge Graphs
4D Printing
Artificial General Intelligence
Smart Dust
Flying Autonomous Vehicles
Biotech — Cultured or Artificial Tissue
Neuromorphic Hardware
Deep Neural Nets (Deep Learning)
Carbon Nanotube
IoT Platform
Virtual Assistants
Silicon Anode Batteries
Blockchain
Connected Home
Autonomous Driving Level 4
Mixed Reality
Smart Fabrics
Augmented Reality
expectations
As of August 2018
Innovation Trigger
Peak of Inflated Expectations
Trough of Disillusionment
Slope of Enlightenment
Plateau of Productivity
time
Plateau will be reached:
less than 2 years
2 to 5 years
5 to 10 years
more than 10 years
obsolete before plateau
© 2018 Gartner, Inc.

Estudios de demanda

Buscamos predecir la demanda futura de transporte antes de que se haya construido la infraestructura. Por ejemplo L3 Metro Bilbao, Metro Donostialdea, etc.

¿Qué buscan nuestros clientes?

Predicciones lo más acertadas posibles para tomar decisiones.

Calcular el retorno de la inversión.

Minimizar impactos.

Optimizar recursos.

Big Data de telefonía para planificar mejor

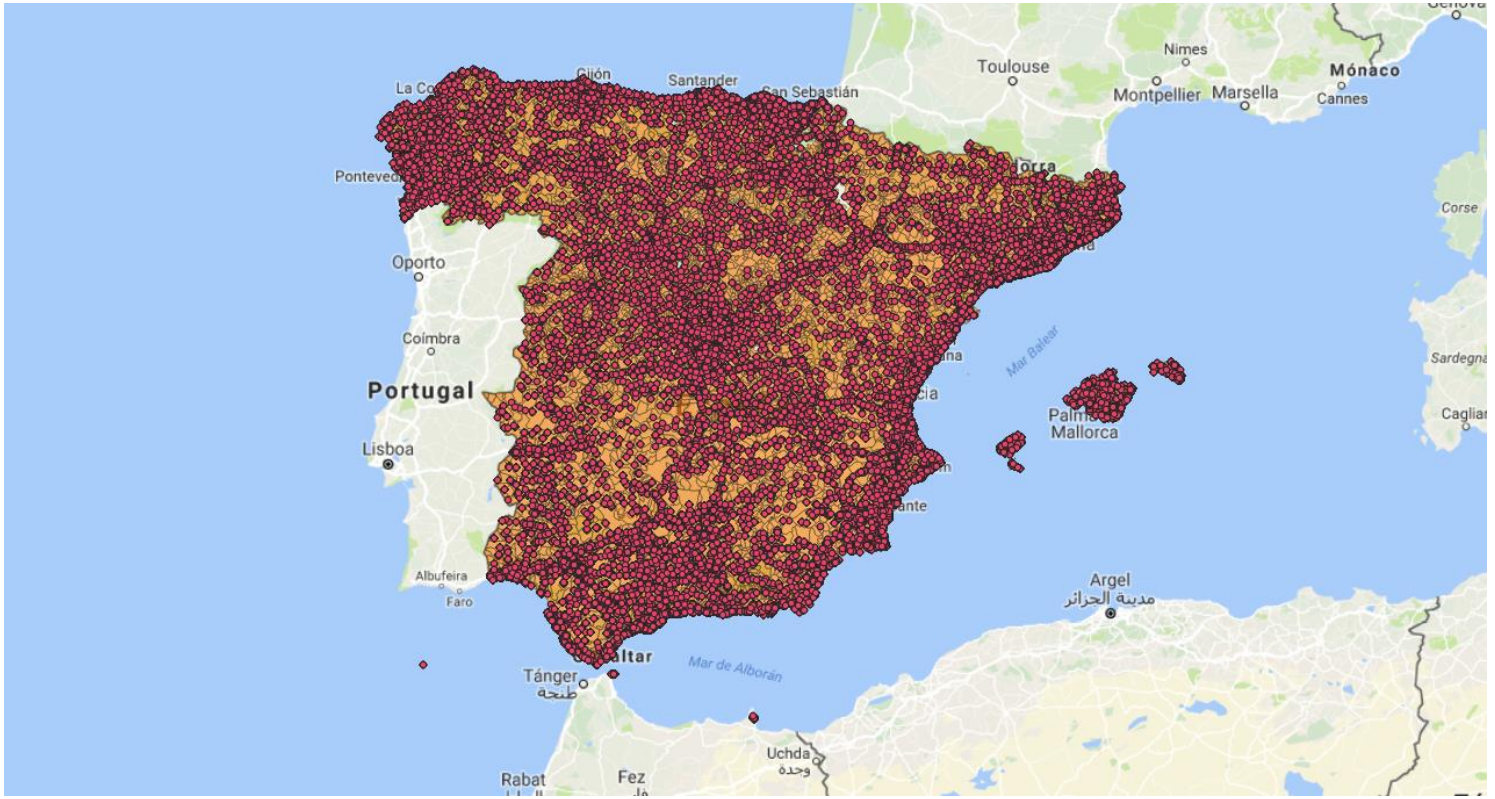
Ingartek como partner de Orange ofrece una plataforma basada en datos anonimizados. Los datos anonimizados generan un Big Data sobre el que se pueden extraer patrones de movilidad.

Orange 1er operador en tráfico de datos y 2º operador móvil. Dispone de 16 millones de clientes y 28% de la cuota de mercado. 4 marcas propias: Orange, Amena, Jazztel y Simyo.
1 Terabyte/mes de datos.

Ingartek es una de las principales empresas consultoras del País Vasco. Ha elaborado el modelo de planificación de la Autoridad del Transporte de Gipuzkoa. Ha sido adjudicataria junto a PwC del plan estratégico del transporte de Bizkaia. Trabaja con las principales administraciones del País Vasco: Ayuntamientos, Diputaciones y Gobierno Vasco. Empresa especializada en simulaciones macroscópicas (EMME) y microscópicas (Aimsun).

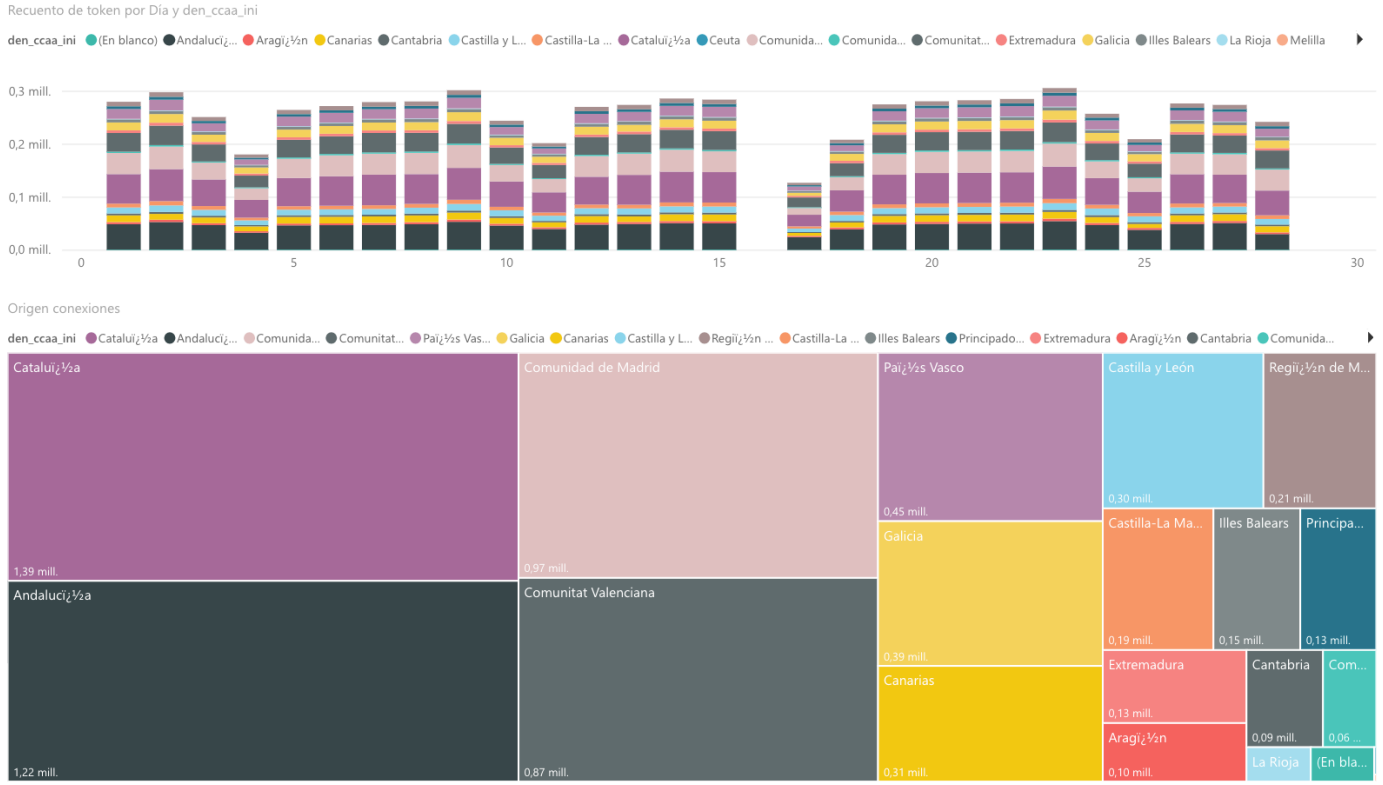
Big Data de telefonía para planificar mejor

Cada uno de los puntos representa la ubicación de una antena de telefonía y por tanto de un punto de captura de datos. La información de Orange es necesario depurarla para extraer la información relevante de movilidad.



Big Data de telefonía para planificar mejor

Disponemos de información sobre los patrones de movilidad de un tercio de la población de todo el estado.

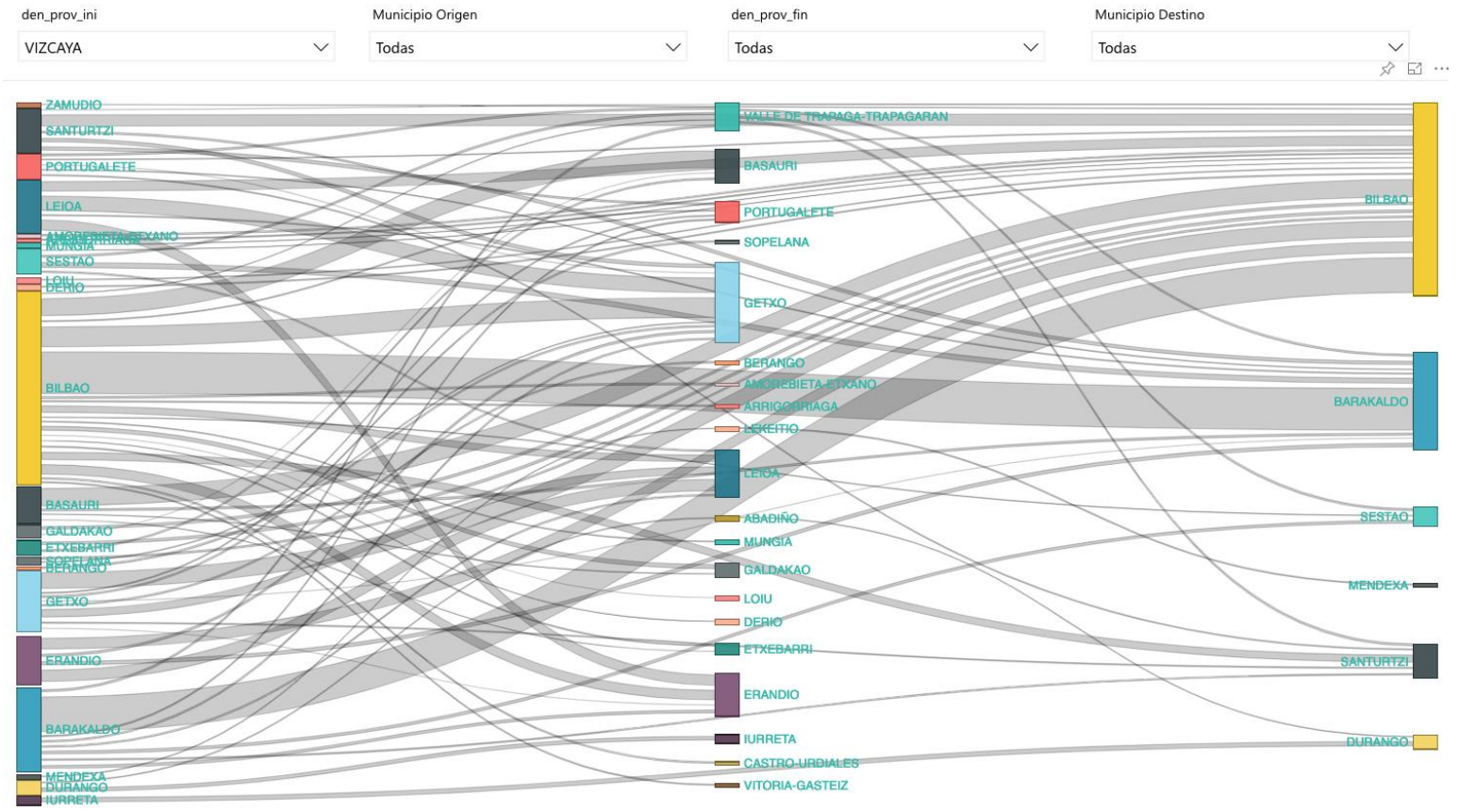


INGARTEK
Inteligencia en movimiento

SUM BIO '19
SUSTAINABLE URBAN MOBILITY CONGRESS

Big Data de telefonía para planificar mejor

Nos permite observar para cualquier día del año los orígenes y destinos de la población.



INGARTEK
Inteligencia en movimiento

SUM BIO '19
SUSTAINABLE URBAN MOBILITY CONGRESS

Estudios de demanda de la movilidad.

¿De dónde a dónde voy? ¿Dónde trabajamos? ¿Dónde dormimos?

Análisis del comportamiento del turismo.

¿Por dónde se mueven los turistas? ¿Dónde pernoctan? ¿Cuánto tiempo están?

Asistencia a eventos especiales.

¿Cuántas personas se congregan en el BBK Live?

Planes de seguridad.

¿Cómo dimensiono los equipos de seguridad?

HERE Traffic Suite Public Sector

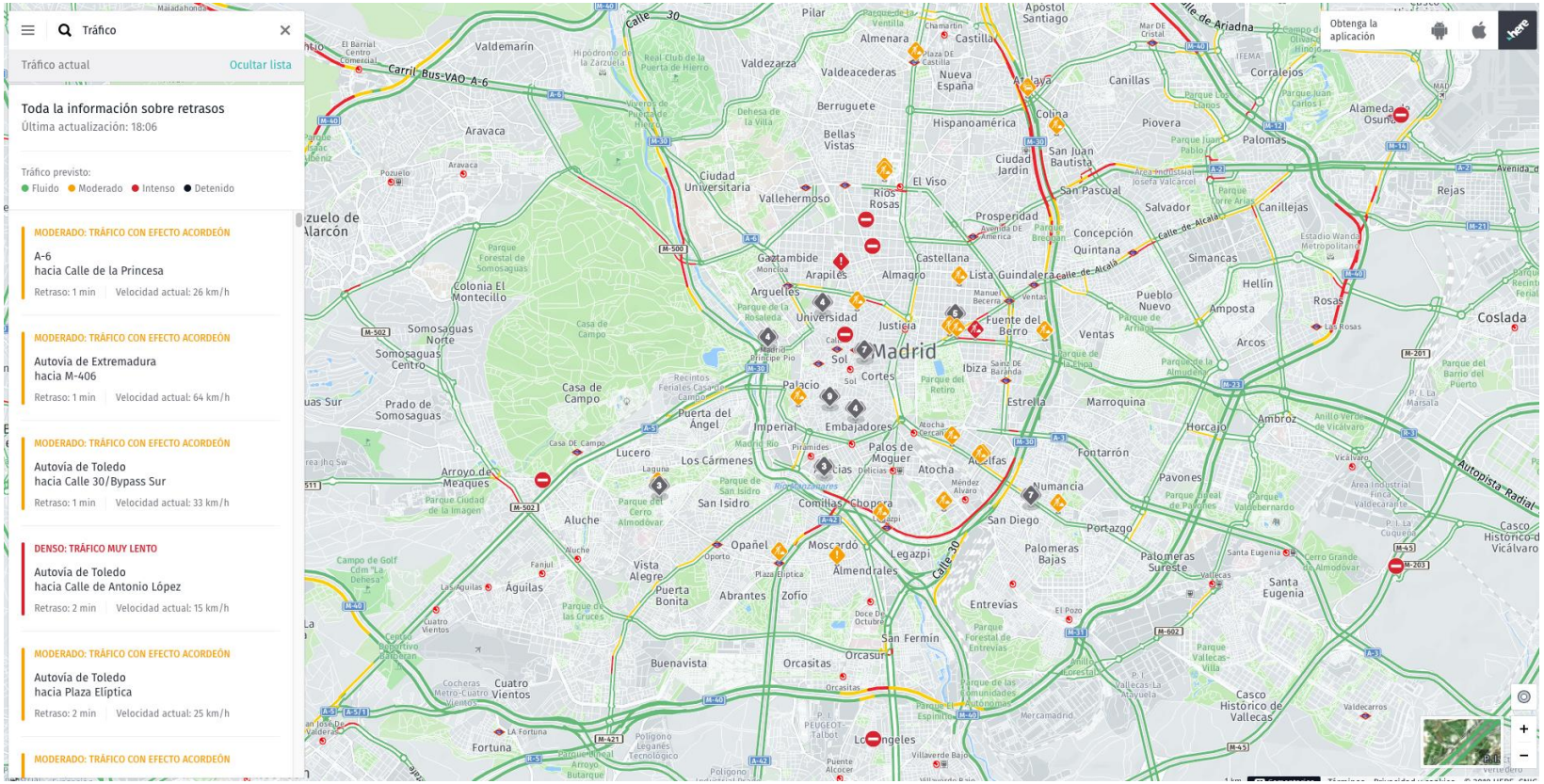
INGARTEK
Inteligencia en movimiento

Ingartek y Here han llegado a un acuerdo de *partnership* a través del cual los clientes tanto de administraciones públicas o empresas privadas pueden acceder entre otros a los servicios generados de floating car data.

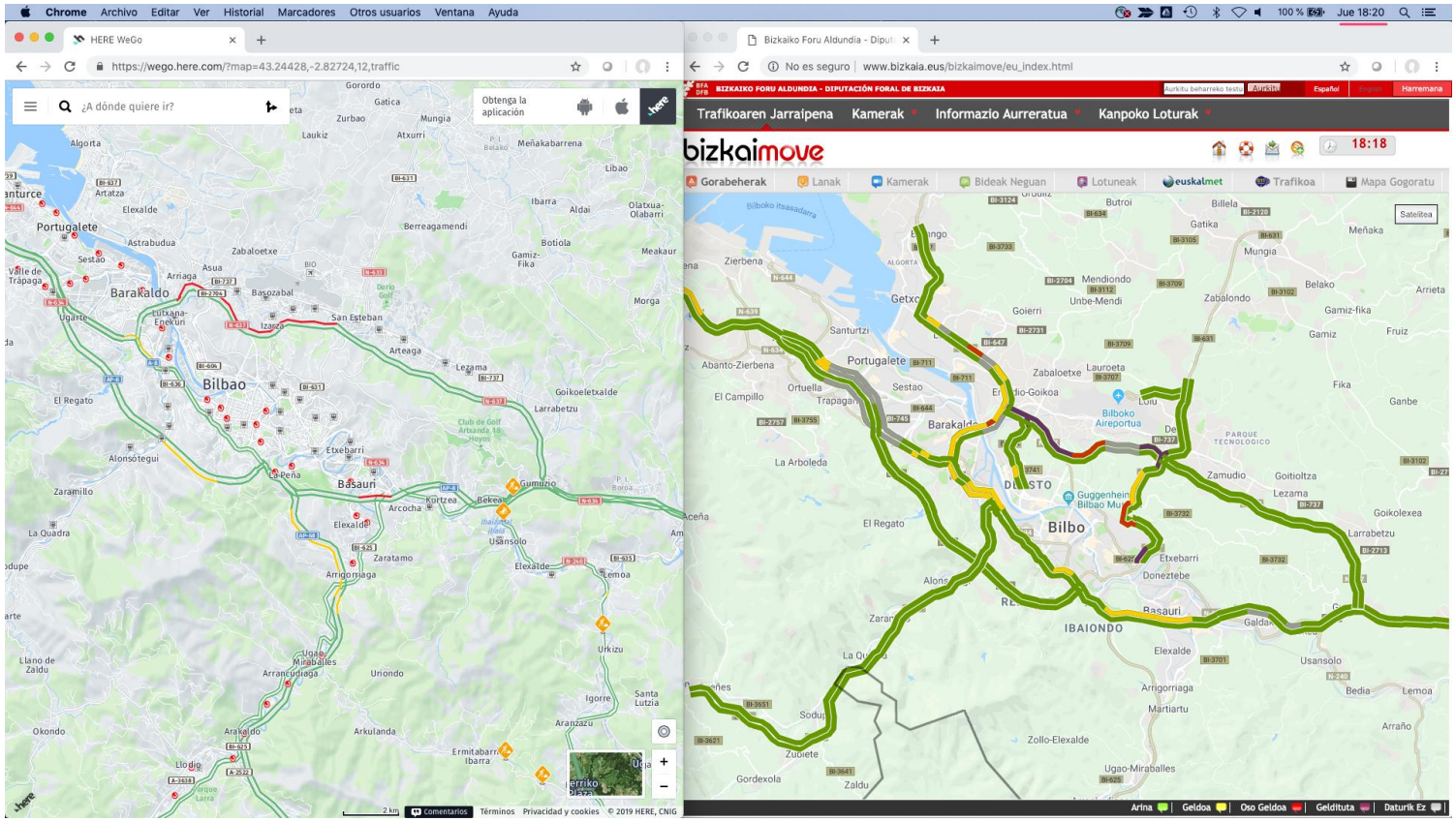
Here es uno de los principales proveedores de floating car data. Pertenece a un consorcio formado por el Grupo Daimler, Audi, BMW. Recoge información de más de 110 proveedores en 80 países distintos. Procesa 200 billones de posiciones al mes. Integra a 12 OEMs con más de 15 millones de vehículos para 2020.

Ingartek participa en diversos proyectos que tienen como objetivo la valorización de los datos de floating car data. Participamos del consorcio C-Roads Spain y se ha desarrollado el producto Efimat orientado a la mejora en la conducción eficiente a través de la extracción de información de los puertos FMS de los autobuses. Hemos desarrollado también sistemas de información al usuario como Bizkaimove App.

Real Time Traffic



Real Time Traffic



Problema:

Según el estilo de conducción las variaciones en consumo detectadas en conductores varían hasta en un 25%.

Los análisis de conducción se hacen a posteriori.

No existe una escala objetiva.

Necesidad de realizar un mantenimiento preventivo

Procesado del estilo de conducción cada 1 seg.

Envío de la información a la nube en slots de 3 minutos.

Desarrollo de un algoritmo de Machine Learning.

Sincronización con HMI del conductor.

Conducción eficiente a través del Big Data

Efimat | Home | Mapa | Telemetría | Mensajes | Administrar | CERRAR SESIÓN

Nombre	Fecha	Nivel Eficiencia	Valor Eficiencia	Combustible (en %)	Velocidad (km/h)	Revoluciones (rpm)	Freno (en %)	Acelerador (en %)	Freno de Mano	Ubicación
1188JLL-MANA26EURO6-2078	11-11-2018 21:55:33	B	70.52	62.00	0.00	551.00	0	0.40		
3126JLC-IVECOCROSWAYEURO6-2072	11-11-2018 21:55:33	A	87.50	74.80	0.10	549.00	28.4	0.00		
4445JRJ-SCANIAEURO6-2081	11-11-2018 21:55:31	A	87.50	54.00	0.00	0.00	0	0.00	✔	
4448JRJ-SCANIAEURO6-2082	11-11-2018 21:55:32	A	87.50	64.40	0.00	0.00	0	0.00	✔	
4455JRJ-SCANIAEURO6-2083	11-11-2018 21:55:33	C	63.38	61.20	0.00	500.38	24.4	0.00		
6571JLJ-MANA26EURO6-2075	11-11-2018 21:55:31	A	87.50	56.80	0.00	0.00	0	0.00	✔	
6621JLJ-MANA26EURO6-2076	11-11-2018 21:55:32	B	72.42	56.80	70.60	1396.00	0	0.80		
6687JLJ-MANA26EURO6-2077	11-11-2018 21:55:32	-	-	0.00	0.40	0.00	0	0.00	✔	
7278HYX-IVECOCROSSWAYEURO6-2047	11-11-2018 21:55:30	B	70.91	73.60	30.10	1094.00	0	0.00		

Mostrando registros del 1 al 9 de un total de 9 registros

INGARTEK
Inteligencia en movimiento

SUM BIO '19
SUSTAINABLE URBAN MOBILITY CONGRESS

87
PUNTOS
2078
INTRANET
11°

1. Los datos permiten un ahorro en procesos de menor valor añadido.
2. Ofrecen una mayor granularidad temporal y espacial.
3. Ahorro en tiempo y por tanto en costes.
4. GIGO.
5. Decisiones estratégicas basadas en datos: Data-Driven para hacer la movilidad más sostenible.

SUM BIO '19
SUSTAINABLE URBAN MOBILITY CONGRESS

Big Data & Movilidad

INGARTEK
Inteligencia en movimiento

Isidro Arrieta Amilibia
Cofundador de Ingartek
arrieta@ingartek.com

#SUMBILBAO19
www.sumbilbao19.com
info@sumbilbao19.com