



# CÓMO CONTROLAR EL MOVIMIENTO DE DISPOSITIVOS CON EL USO DE ACTIONABLE ANALYTICS

EJEMPLO DE RASTREO DE ACTIVOS

**Yoselí Orozco**  
Preventa-Consultor BSS

COMARCH

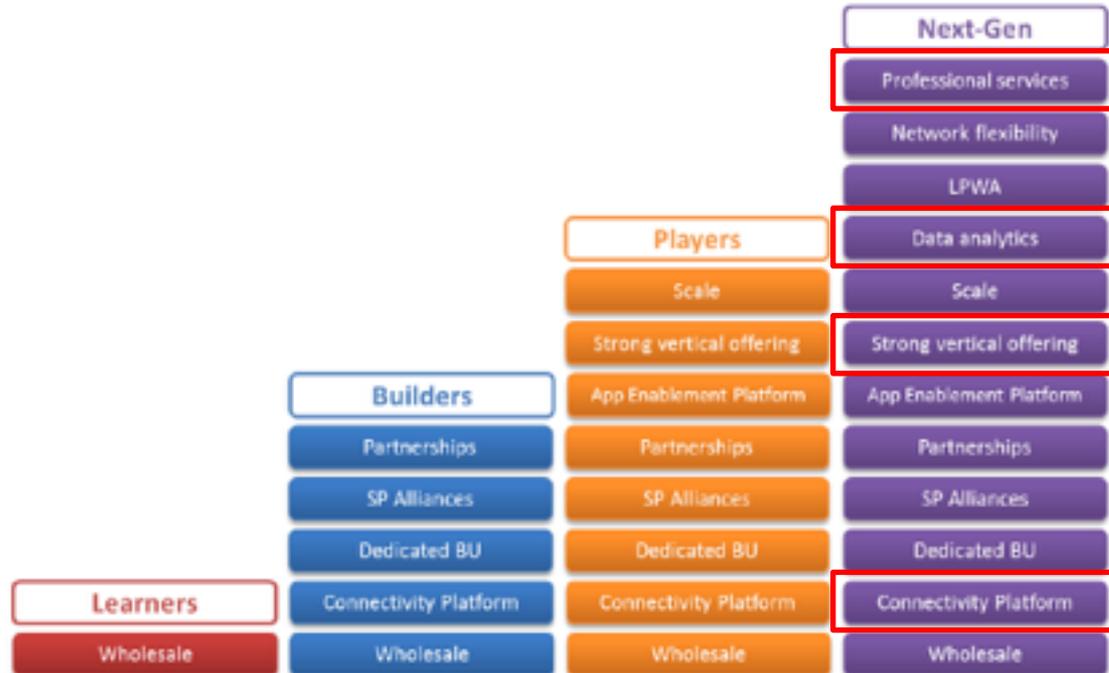


QUÉ DEBEN TOMAR EN CUENTA EN EL CAMPO IoT, LOS OPERADORES DE PRÓXIMA GENERACIÓN?

COMARCH

# OPORTUNIDADES Y ESTRATEGIAS DEL PROVEEDOR DE SERVICIOS EN EL MUNDO IoT – INVESTIGACIÓN DE MACHINA (DICIEMBRE 2015)

Figure 1-1: Segmentation of SPs, and their capabilities, in IoT [Source: Machina Research, 2015]



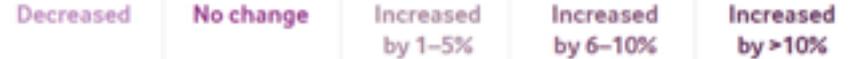
# BARÓMETRO IoT DE VODAFONE – 2016 & 2017

What percentage of your overall IT budget do you spend on the following technologies?

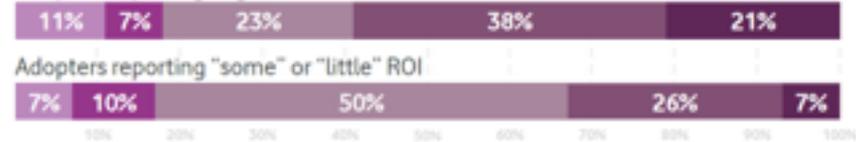


79% of businesses that allocate more than 40% of their IT budgets to IoT report seeing "significant" ROI.

How has your company revenue changed in the past year?



Adopters reporting "significant" ROI



Percentage of respondents

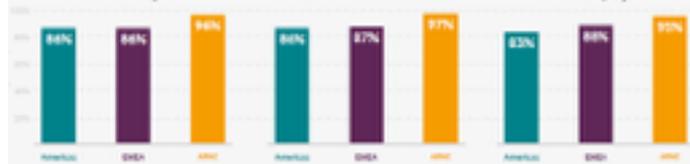


**Regional perspective:** All regions see strong ROI from using IoT, but APAC leads



**Regional perspective:** Adopters around the world are increasing their commitment

Increased spend      Increased connections      Increased projects

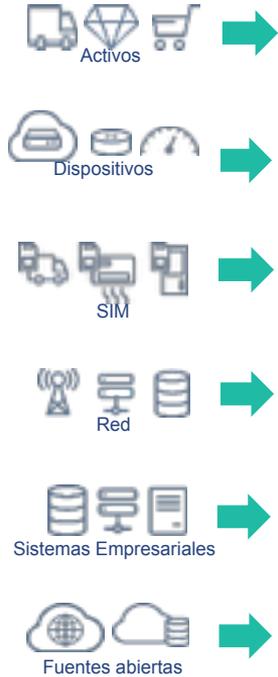




¿QUÉ ES ACTIONABLE ANALYTICS?

COMARCH

# REUNIR LOS DATOS DE TODAS LAS CAPAS Y USARLOS!

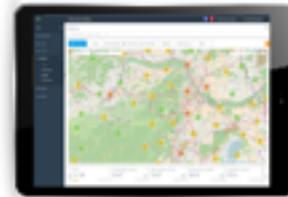


Monitorización de la conectividad

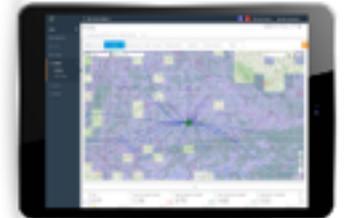
Auto-diagnóstico



Inteligencia de Negocios



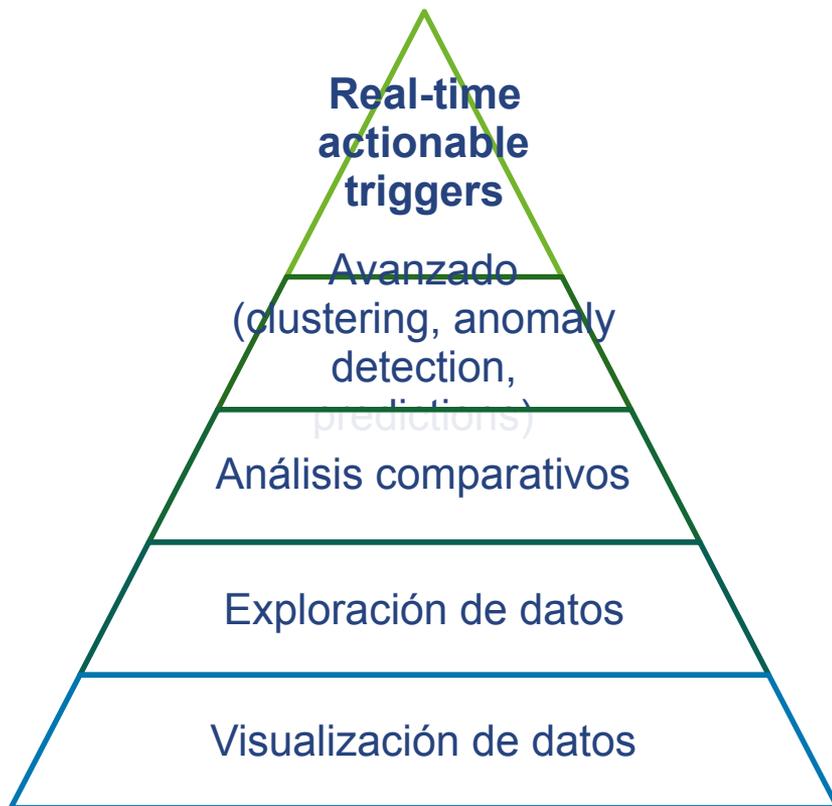
Rastreo de activos



Mantenimiento Preventivo



# PILARES FUNDAMENTALES DE ACTIONABLE ANALYTICS



# CONVERTIR LA MINERÍA DE DATOS EN ACTIONABLE ANALYTICS EN TIEMPO REAL

- **Transmisión (streaming)** de la ingesta y **procesamiento en tiempo real** de un enorme volumen de datos.
- **Disparo de acción** operacional (en grupos observados, métricas, alarmas, notificaciones).
- **Monetización de datos** (en analytics-as-a-service, en el modelo B2B).
- **Dashboards personalizados, histogramas interactivos y mapas avanzados**
- Apertura a **otras fuentes de datos** y mejoras relacionadas con el esquema de análisis analítico.



COMARCH

# ¿POR QUÉ UTILIZAR ACTIONABLE ANALYTICS EN CONTROL DE MOVIMIENTO?

## Lo más usual:

- Plataformas de análisis aisladas.
- Análisis post-mortem.
- Lo más común: información de GPS.



## Cuestionamientos y posible solución:

- No hay necesidad de:
  - Hablar directamente con el dispositivo.
  - Módulos personalizados.
- Consideraciones:
  - Información de la tarjeta SIM.
  - Una sola interfaz.

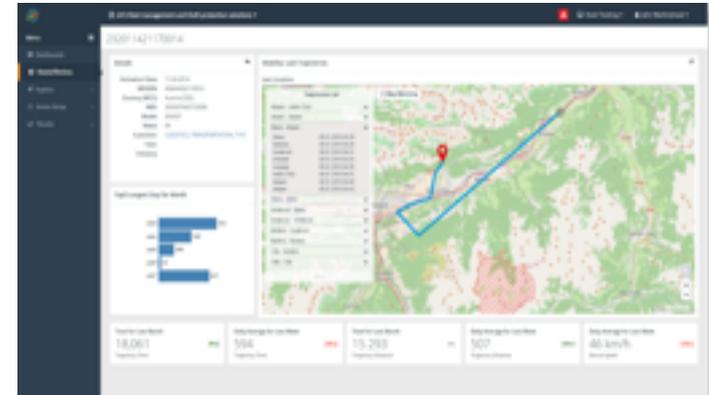
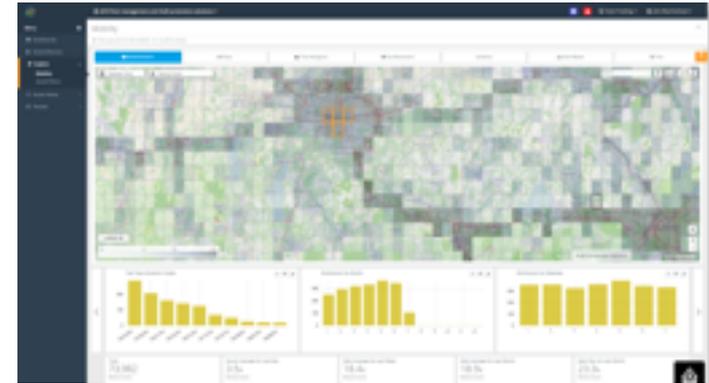


## Beneficios:

- Valor al negocio, conocimiento del negocio.
- Procesamiento de la información en tiempo real.
- Decisiones inmediatas.
- Interfaz amigable, configuraciones sencillas de alarmas y umbrales.

# ¿CÓMO BENEFICIARSE DE ACTIONABLE ANALYTICS?

- La solución permite:
  - **Conocer el negocio y su valor.**
  - **Utilizar los datos de la plataforma/red M2M**, ya que no se tiene acceso al tráfico de usuarios y datos de dispositivos de los partners.
  - Generar **notificaciones** (Servicios **Push**) en caso de anomalías.
  - **Monetizar los datos** a través de la venta de **analytics-as-a-service**.
- Algunas aplicaciones de la solución:
  - **Establecimiento áreas cercadas** y rutas de operación para dispositivos/rastreadores autónomos.
  - **Monitorización** de **dispositivos** autónomos mediante el análisis de datos e interfaces definidas.
  - Disparo de **alertas** y **acciones** definidas en tiempo real (Por ejemplo: Detención complete de algún dispositivo en caso de incumplimiento).
  - Correlacionamiento y **enriquecimiento de la información** obtenida de entidades externas.
  - Empleo de algoritmos de Machine Learning que pueden ayudar a determinar el uso o ruta **más eficiente para los dispositivos**.





# ALGUNOS EJEMPLOS



# ¿CÓMO SE MUEVEN MIS ACTIVOS EN EL TIEMPO?

El análisis de cómo se mueven, puede ahorrar gastos de combustible

### Trajectories List

Map Matching

Absam - Hall in Tirol 

Absam - Absam 

Stans - Absam 

Stans - Stans 

Innsbruck - Stans 

Innsbruck	07.01.2016 13:09
Innsbruck	07.01.2016 13:10
Innsbruck	07.01.2016 13:11
Innsbruck	07.01.2016 13:13
Innsbruck	07.01.2016 13:15
Innsbruck	07.01.2016 13:16
Innsbruck	07.01.2016 13:19
Innsbruck	07.01.2016 13:20
Innsbruck	07.01.2016 13:22
Sistrans	07.01.2016 13:24
Stans	07.01.2016 13:27

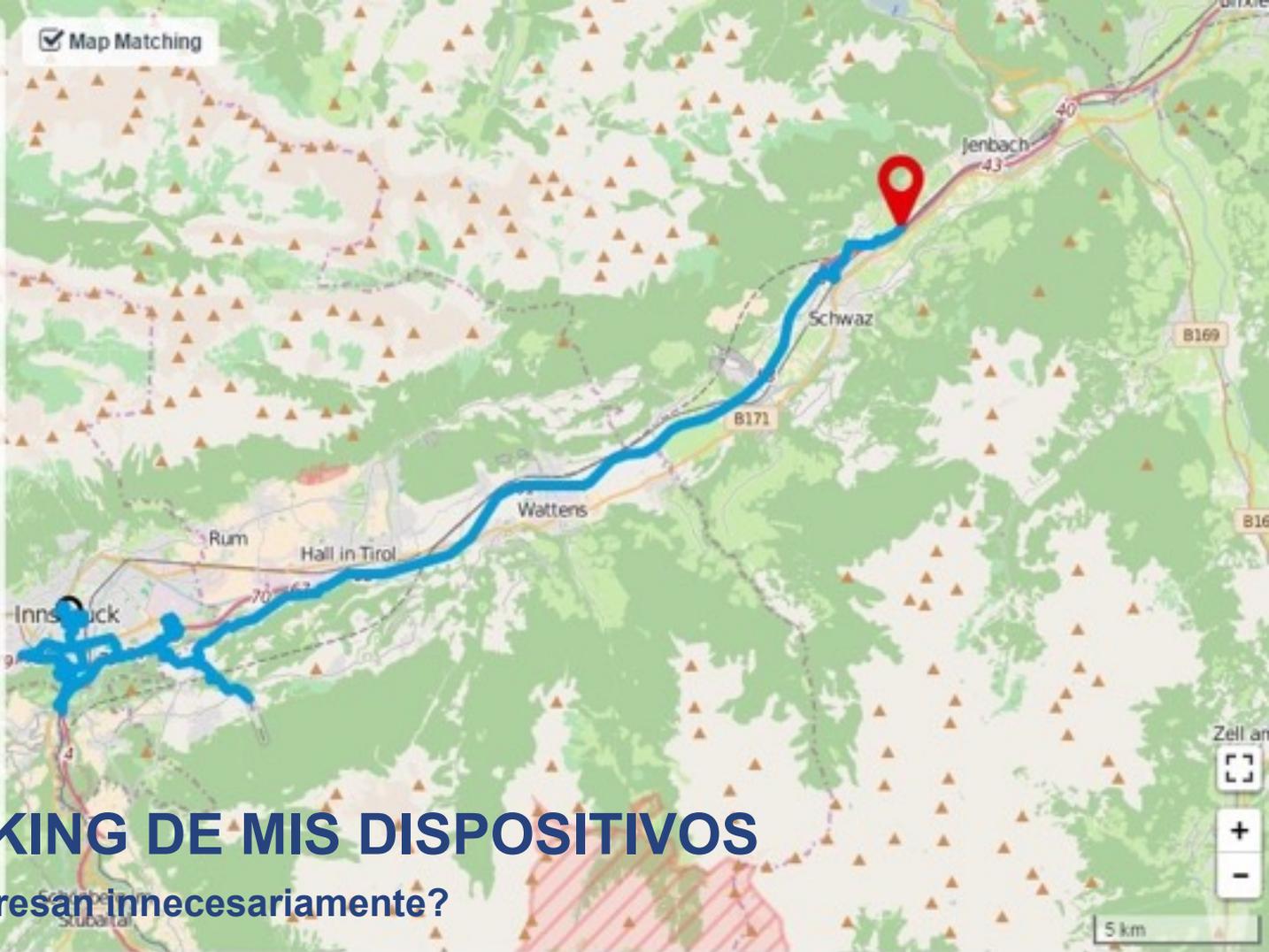
Innsbruck - Innsbruck 

Mutters - Innsbruck 

Mutters - Mutters 

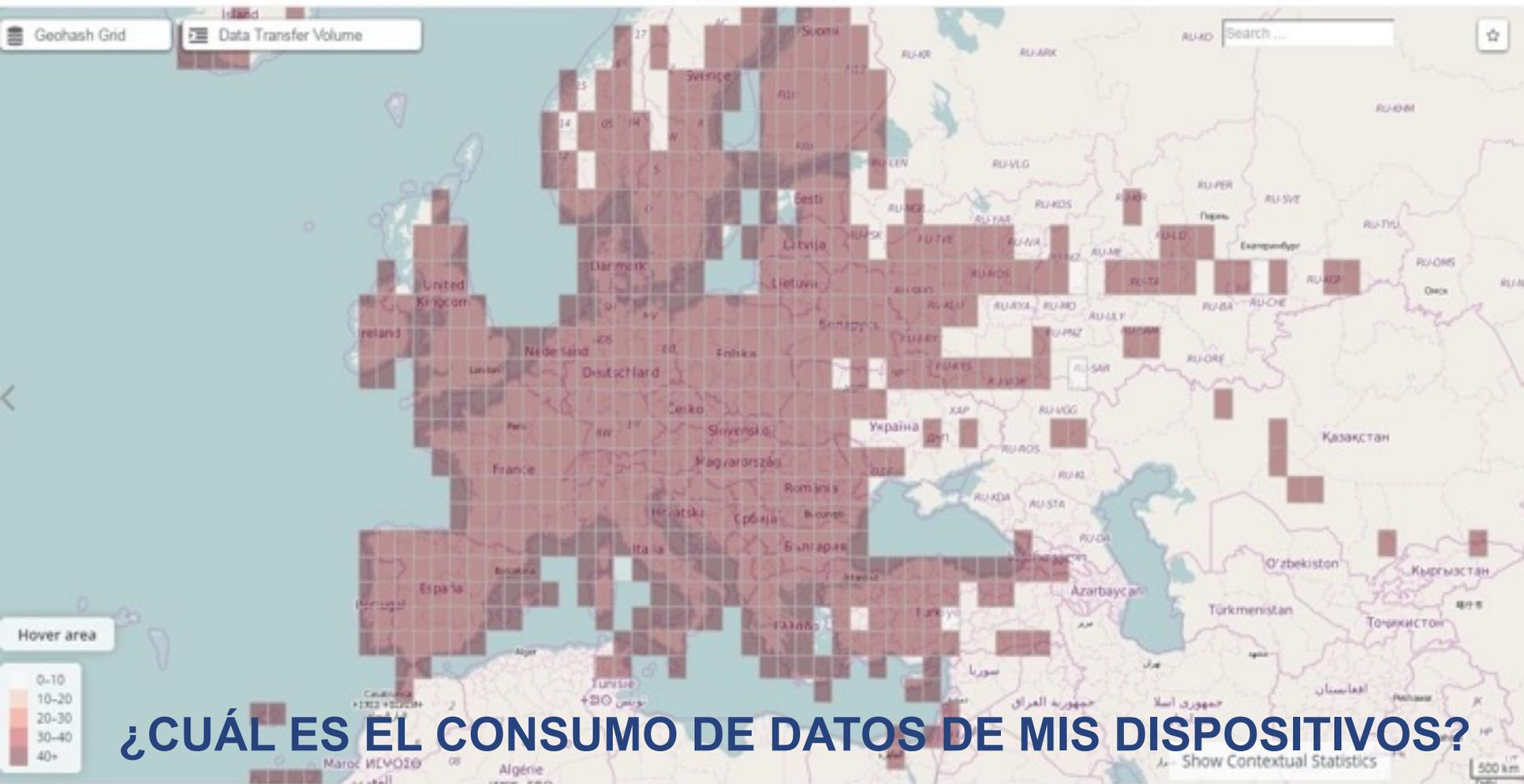
Völs - Mutters 

Völs - Völs 



# HOT TRACKING DE MIS DISPOSITIVOS

Tal vez van y regresan innecesariamente?



**¿CUÁL ES EL CONSUMO DE DATOS DE MIS DISPOSITIVOS?**



# ¿DÓNDE MI RED PARECE ESTAR EN SOBRECARGA?

Tiempo de pensar en monitorización en tiempo real

232011421684457

Details

Activation Date: 22.05.2015  
 MSISDN: 43644452664417  
 \*Country (MCC): Austria (232)  
 IMEI: 352432066937359  
 Model: 352432  
 Make: 06  
 Customer: CONSUMER\_ELECTRONICS\_0453  
 User:  
 Industry:

\*Origin MCC based on IMSI

Failures



Last Failures

08.01.2016 02:06	Internal error
08.01.2016 01:53	Request timeout appeared
06.01.2016 07:40	System is overloaded
04.01.2016 04:07	System is overloaded

Last Alerts

- 07.01.2016 07:32 High level of daily total distance reached
- 05.01.2016 19:37 Too many sessions with no data transfer
- 05.01.2016 15:41 Too many failures in one area
- 05.01.2016 10:34 High level of daily total distance reached
- 04.01.2016 01:51 Too many failures in one area

Connectivity Performance

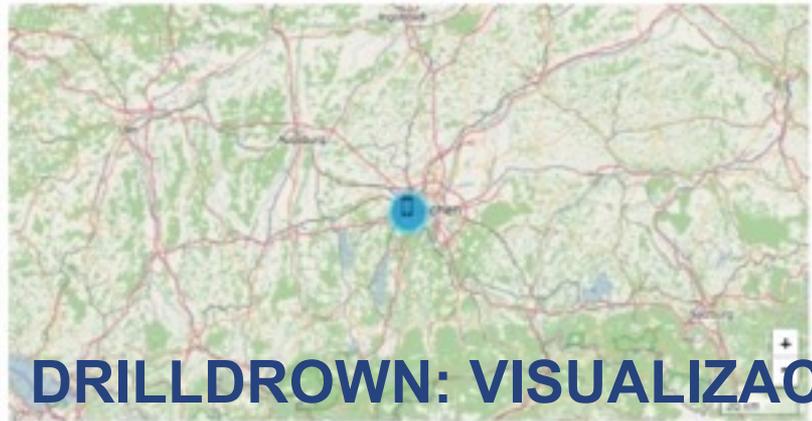


Session Timeline



Mobility

Last Location: Germany, Munich, DE  
 MCC-MNC-TAC/LAC-Cell: 262-2-893-5802



Usage



Daily Average for Last Week  
**42 KB**  
 Data Transfer Volume 20% ↓

Total for Last Month  
**1.8 MB**  
 Data Transfer Volume 33% ↓

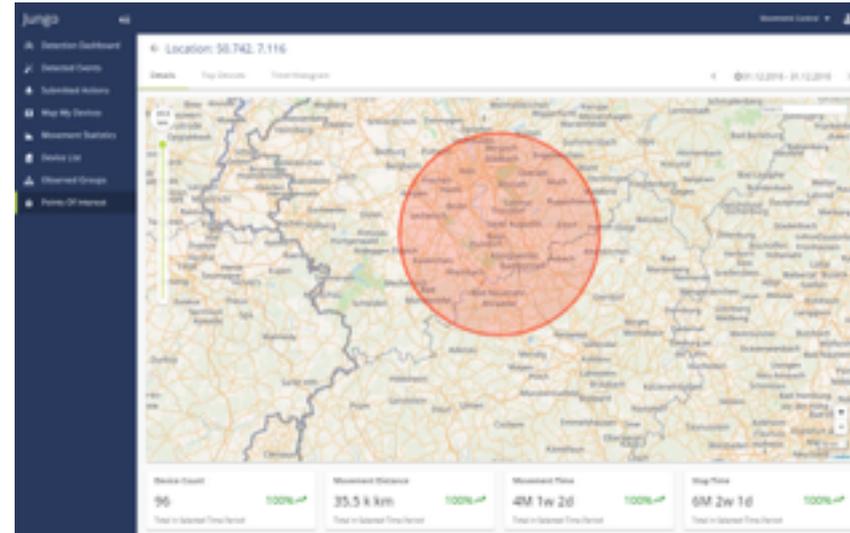
Total for Last Month  
 Data Transfer Volume

Total for Last Month  
 Data Transfer Volume

DRILLDOWN: VISUALIZACIÓN DE DETALLES

# CONTROL DE MOVIMIENTO – CERCAS VIRTUALES PARA LAS INDUSTRIA AUTOMOTRIZ / LOGÍSTICA

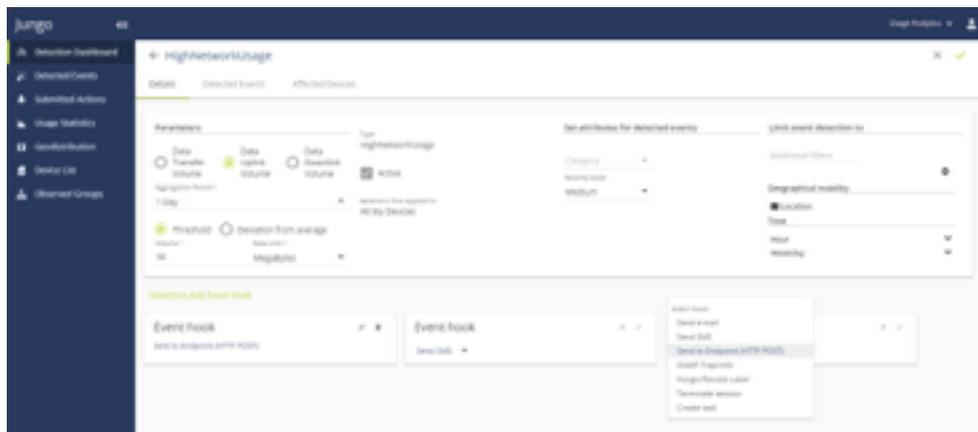
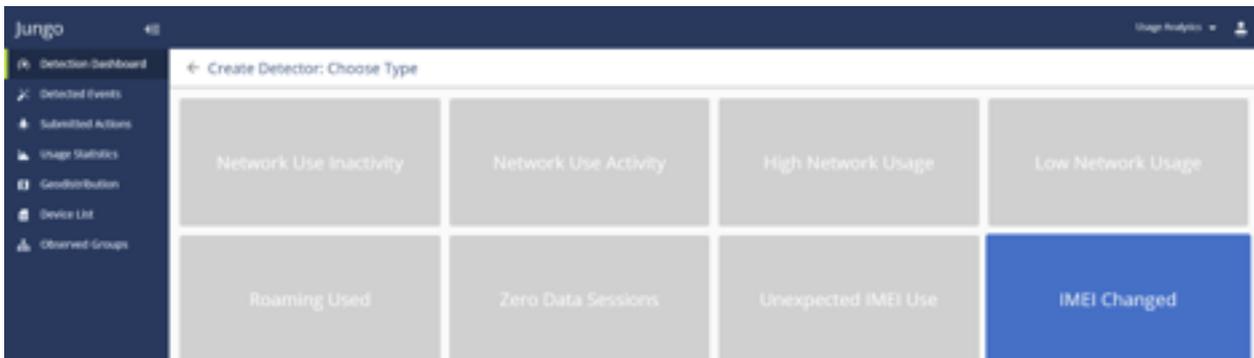
- A una compañía de **alquiler de autos** gustaría establecer cercas/fronteras virtuales para todos los autos.
- Al centro de operaciones de una **compañía de taxis** de la ciudad, le gustaría ser notificado cuando un taxi deje una zona particular y comience un recorrido de larga distancia.
- El **centro logístico** de una compañía le gustaría ser notificado cuando un camión regrese y está 100Km lejos de la base logística.





# DETECCIÓN DE FRAUDE – ROBO DE TARJETA SIM EN LA INDUSTRIA LOGÍSTICA

- A una compañía logística le gustaría: evitar fraude, incluyendo potencial robo de tarjetas SIM.





CONCLUSIONES

COMARCH

# ¿CÓMO USAR ANALYTICS PARA CONVERTIRSE EN UN PROVEEDOR DE PRÓXIMA GENERACIÓN?

1. Ofrecer un Sistema para partners e usuario internos.
  - **Ganar conocimiento del negocio**, a través de la entrega de valor medible, accionado por el uso de procesamiento de big data y análisis en tiempo real.
  - Entregar **notificaciones en tiempo real** (Push) en caso de **anomalías**.
2. Entender cómo un sistema puede **ofrecer valor al negocio**, al:
  - Ofrecer **análisis en tiempo real**.
  - Ofrecer **ejemplos del valor de negocio** a través de “**casos de uso**”.
  - **Ofrecer** información de tendencias y patrones del negocio.
3. Crear un **portal de datos**, así como **APIs para partners**, para descargas y hacer **push e servicios**.
4. Utilizar **la nube** para alojar la plataforma y así ofrecer **Analytics-As-A-service**.

A photograph of two women in profile, looking at a map on a wall. The scene is set at night, with blurred city lights in the background. The woman on the right is pointing at a spot on the map. The overall mood is one of collaboration and discovery.

# ¡MUCHAS GRACIAS!

COMARCH  
al. Jana Pawła II 39 a  
31-864 Kraków  
E-Mail: [telco-enquiries@comarch.com](mailto:telco-enquiries@comarch.com)  
[www.comarch.com](http://www.comarch.com)

COMARCH