



## El Análisis Masivo de Datos como Estrategia de Defensa y Seguridad Nacional

Ponente: [guillermo.lopez@torusware.com](mailto:guillermo.lopez@torusware.com)

### V Jornadas sobre Seguridad y Defensa: Tendencias y Demandas en Tecnologías Matemáticas y TIC



**A Coruña, 24/11/2017**



# Torusware

Industrializando la explotación de los datos

# Timeline

## 2013

STARTS OPERATIONS



Fundación Barrié

FIRST SALES: TIER-1 BANK

UKTI TECH AWARD WINNER



## 2014

TOP20 ICT IN EUROPE



INVESTOR

WINNER. THE MOST INNOVATIVE START-UP IN SPAIN. (+500 APPLIED)  
+START TEL AVIV COMPETITION WINNER

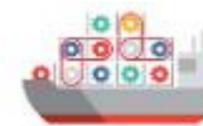


## 2015

FINTECH INNOVATION LAB LONDON, WINNER 2015



MICROSERVICES & BIG DATA ON DOCKER / CLOUD



BIG DATA



## 2016

DATA MONETIZATION



## 2017

SECTORIAL SOLUTIONS





## Análisis, Diseño y Ejecución de Proyectos Big Data basados en Tecnologías Open (Ecosistema Hadoop)

- **Gobierno de Big Data y Seguridad**  
Políticas de manejo, certificación y auditoría del dato
- **Entornos Big Data**  
Análisis de proyectos Big Data, diseño de la solución y despliegue de entorno tecnológico.
- **Ingeniería de Datos**  
Ingesta de datos, procesos ETL (*extract, transform, load*), almacenamiento y análisis exploratorio de datos, visualización, reporting, cuadros de mando, ...

**Nuestra especialidad:** dotarte de las herramientas para que puedas tomar decisiones basadas en datos



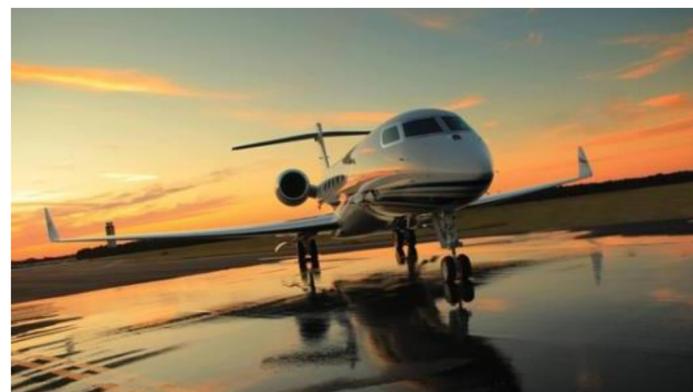
# Algunas referencias



Diseño del “Data Lake” (el corazón) de la Plataforma Big Data para una entidad bancaria con más de 10 millones de clientes



Generación de modelos (Random Forest) para la detección de anomalías en entorno crítico de ciberseguridad



Diseño, mantenimiento y apoyo a data scientists en plataforma Big Data para un constructor aeronáutico líder en Estados Unidos



Mejora proactiva de eficiencia energética para una consultora de eficiencia energética

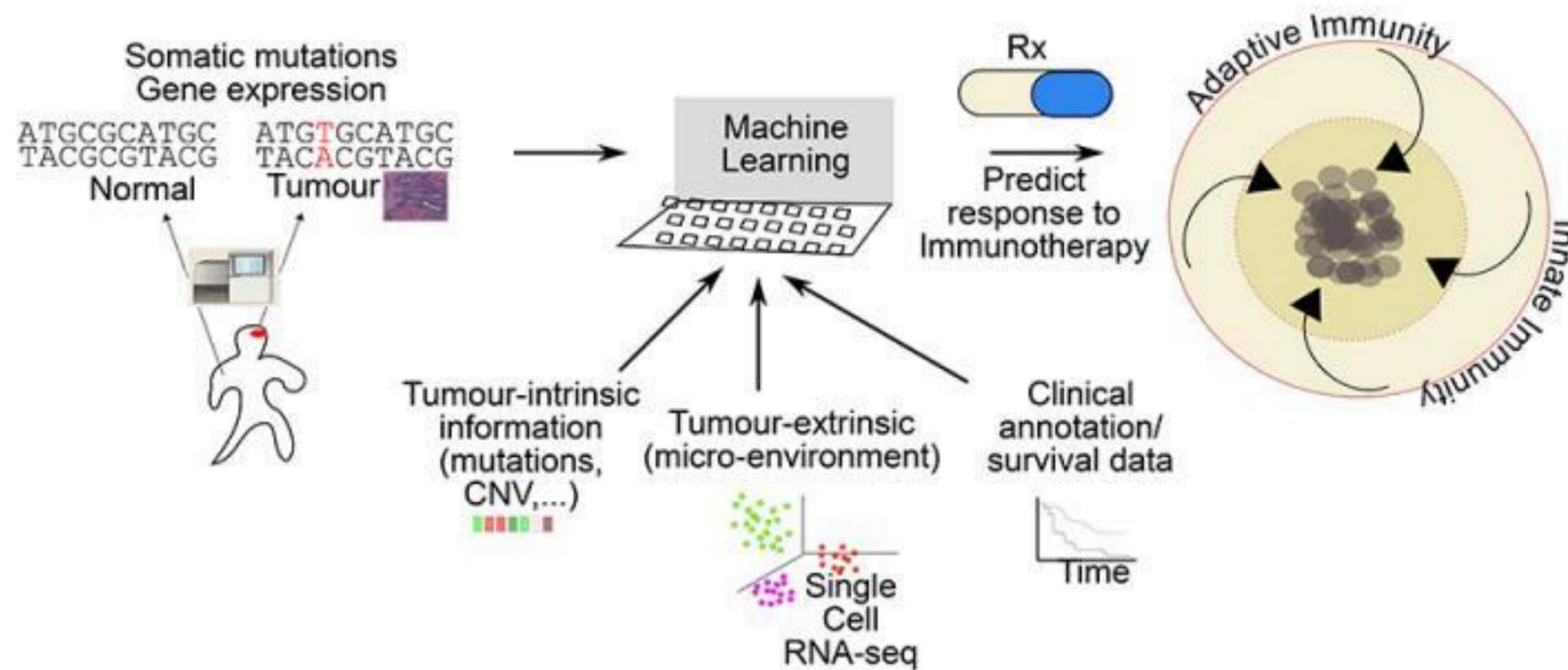


Asistencia técnica para evolucionar la plataforma Big Data de una ciudad europea referente en Smart Cities



Explotación analítica de datos de sensores multi-dispositivo para un organismo público

# CONTRA: Computational ONcology TRaining Alliance



**ROYAL CANCER**  
Institute & Research Centre

**KING'S**  
*College*  
**LONDON**

University of London



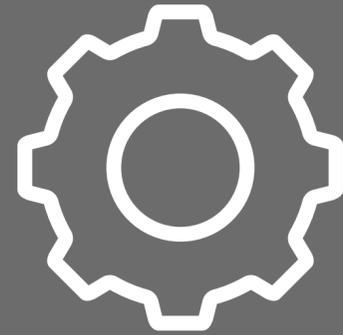
**UNIVERSITY OF**  
**CAMBRIDGE**

**ETH** zürich



**MERCK**

**torusware**



**¿Nos movemos?**



“No es la especie más fuerte la que sobrevive, ni la más inteligente, sino la que mejor se adapta al cambio”

Charles Darwin



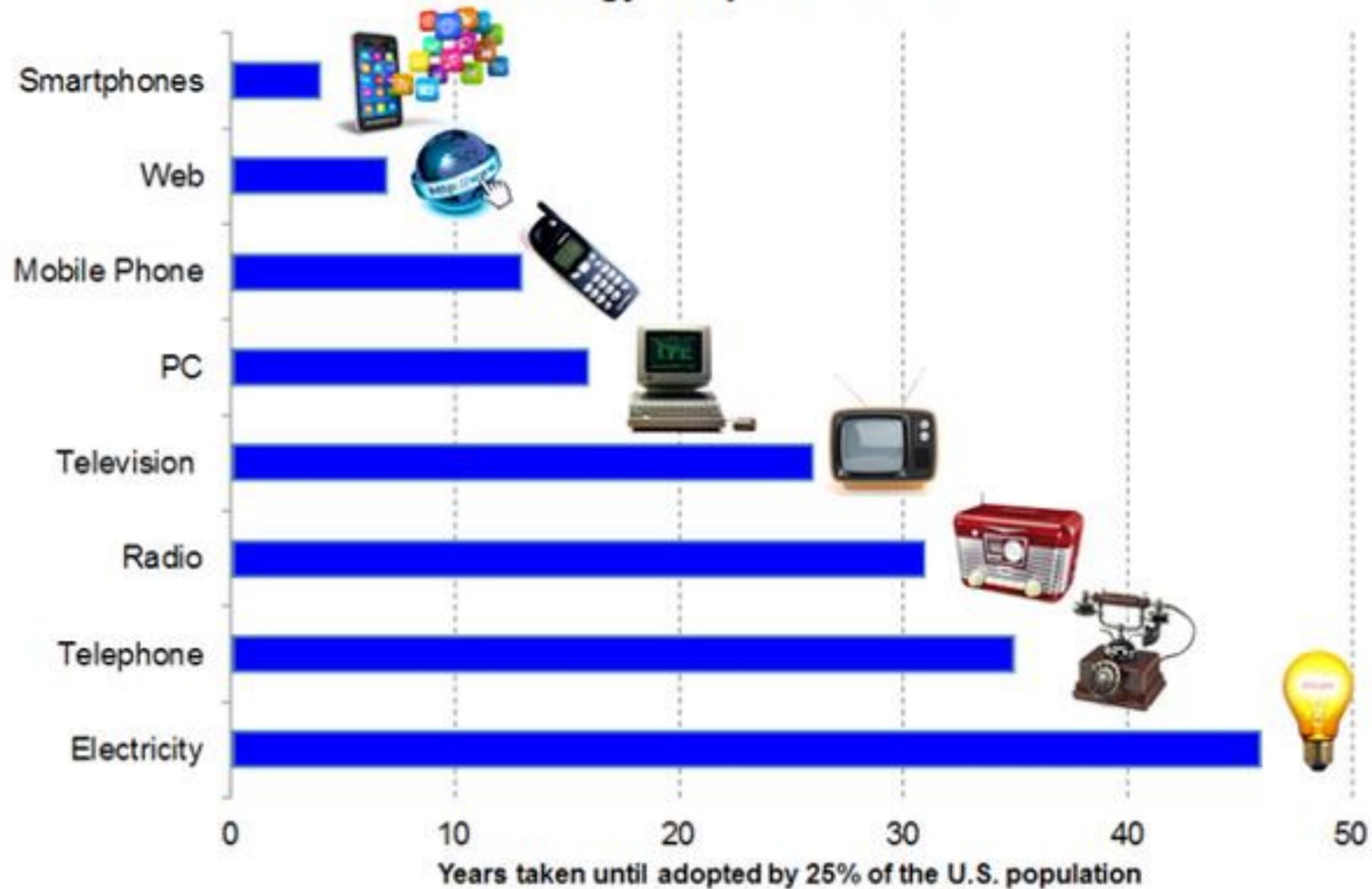
# ARE YOU TOO BUSY TO INNOVATE?



@Rensvandenbergh



### Technology Adoption Rates





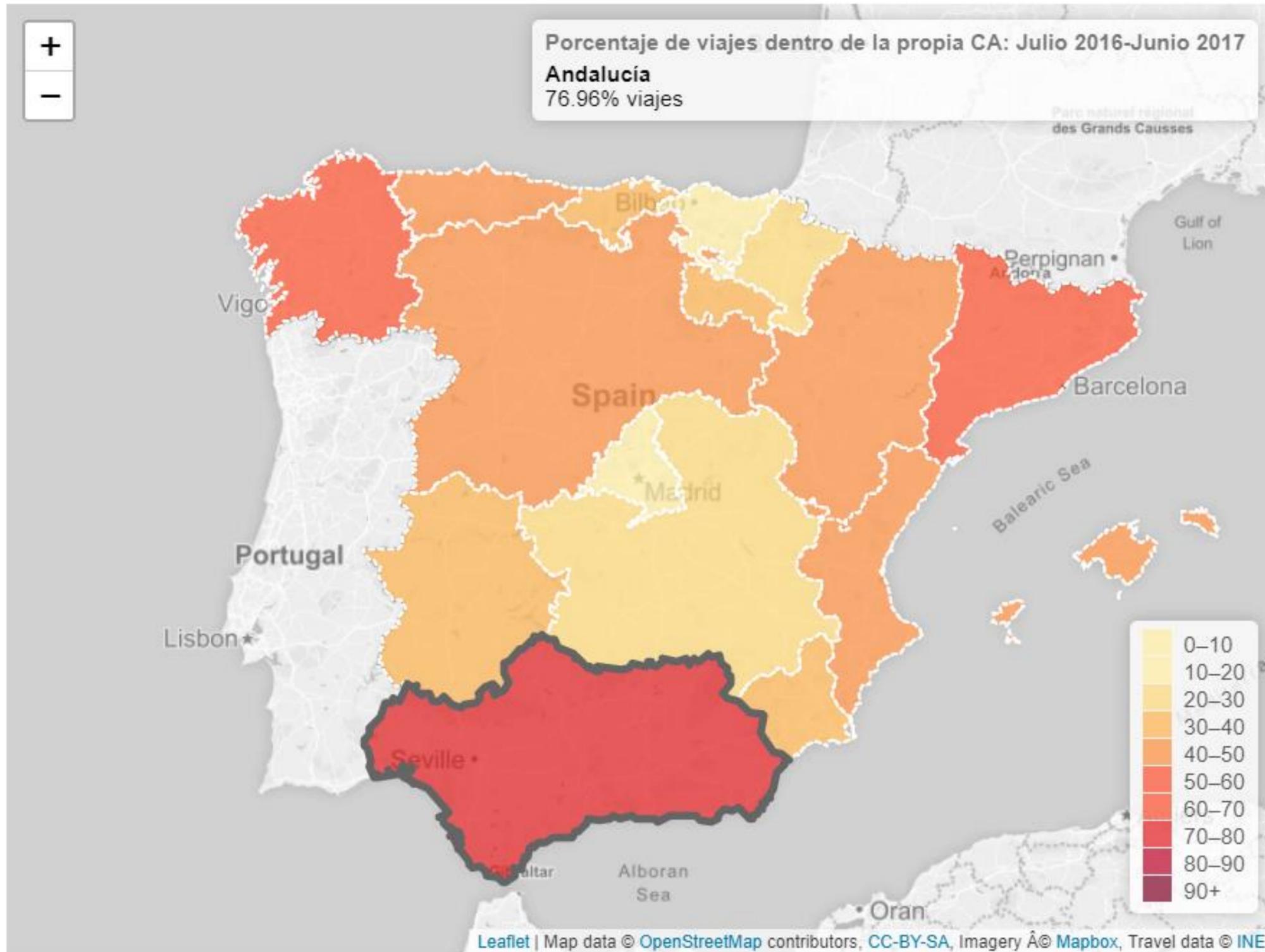
# Hoy en día los datos caducan antes....

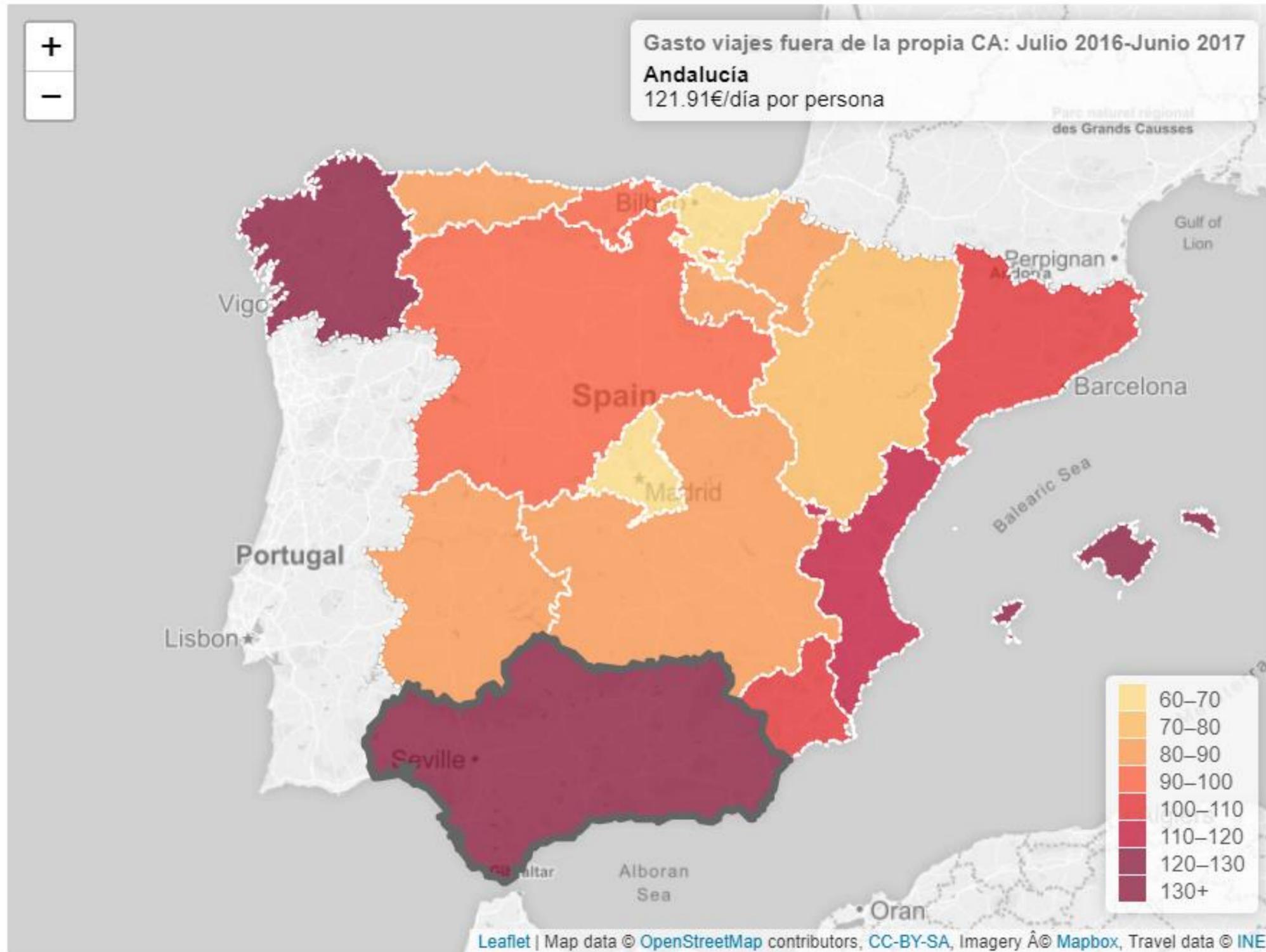
The screenshot shows the top part of the CNMC website. At the top left is the logo, which consists of a square with a red-to-yellow gradient and the text 'CNMC COMISIÓN NACIONAL DE LOS MERCADOS Y LA COMPETENCIA'. Below the logo is a dark teal navigation bar with white text links: 'Sobre la CNMC', 'Ambitos de actuación', 'Novedades', 'Acuerdos y decisiones', and 'Informes'. Below the navigation bar is a large teal banner with white text: 'La CNMC promueve y defiende el buen funcionamiento de todos los mercados en interés de los consumidores y de las empresas.'

## Novedades

La CNMC publica los datos estadísticos de telecomunicaciones y audiovisual correspondientes al primer trimestre de 2017

22 Nov 2017 | Telecomunicaciones







*Hoy en día los datos caducan antes....*

*El operador puede cambiar en 24 horas*

**913955000**

Número:  
913955000

Tipo de número:  
FIX

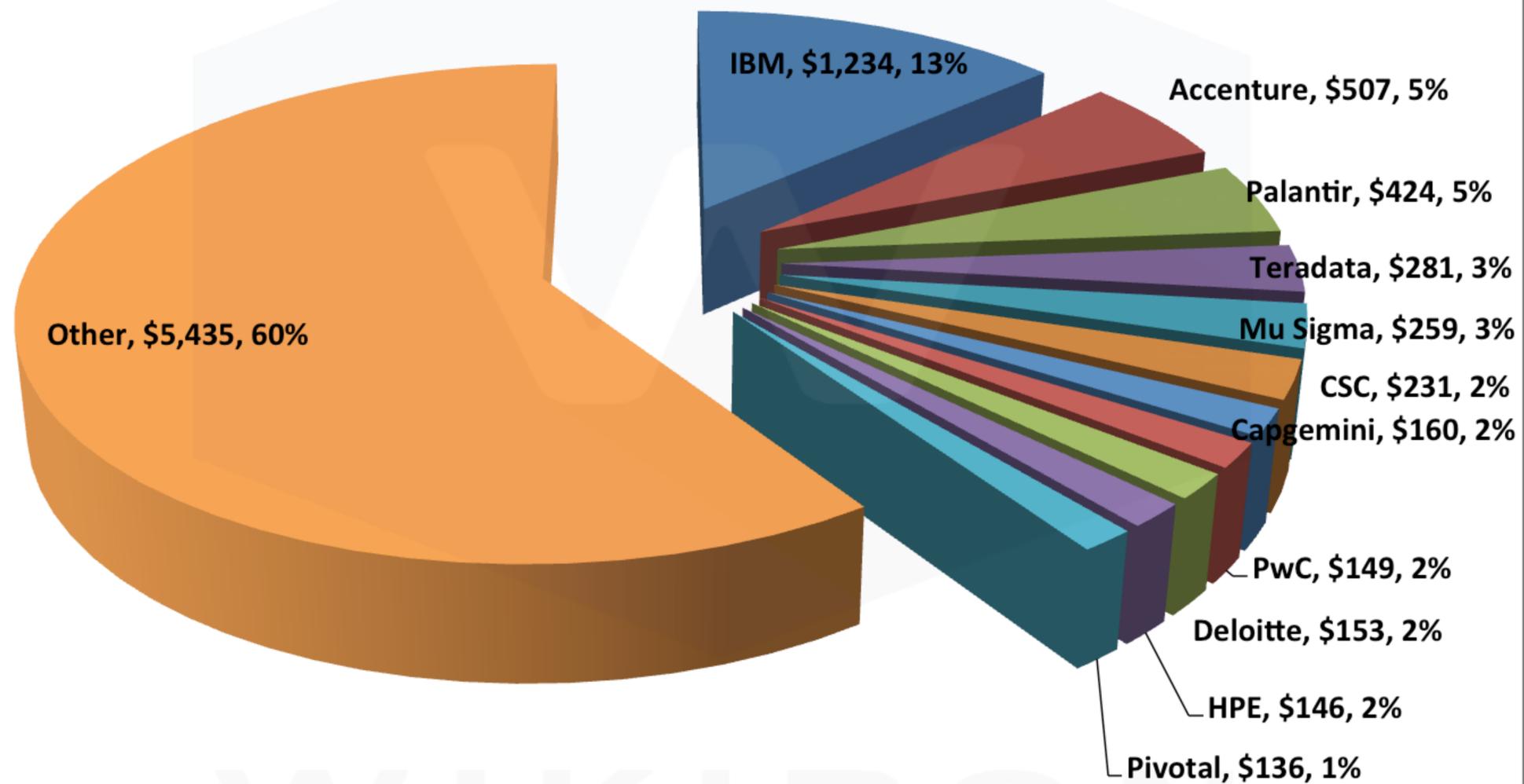
Operador actual:  
MOVISTAR

Última portabilidad:  
No ha sido portado nunca

OTRO NÚMERO

<https://www.peoplecall.com/de-que-operador-es-un-numero-espanol.html>

### 2015 Worldwide Big Data Professional Services Market Shares (Top Vendors = \$3,680M of Total \$9,115M, 40%)



WIKIBON

Source: © Wikibon 2016, Big Data Study



# PRODUCTS BUILT FOR A PURPOSE

Ten years ago, we set out to create products that would transform the way organizations use their data. Today, our products are deployed at the most critical government, commercial, and non-profit institutions in the world to solve problems we hadn't even dreamed of back then.

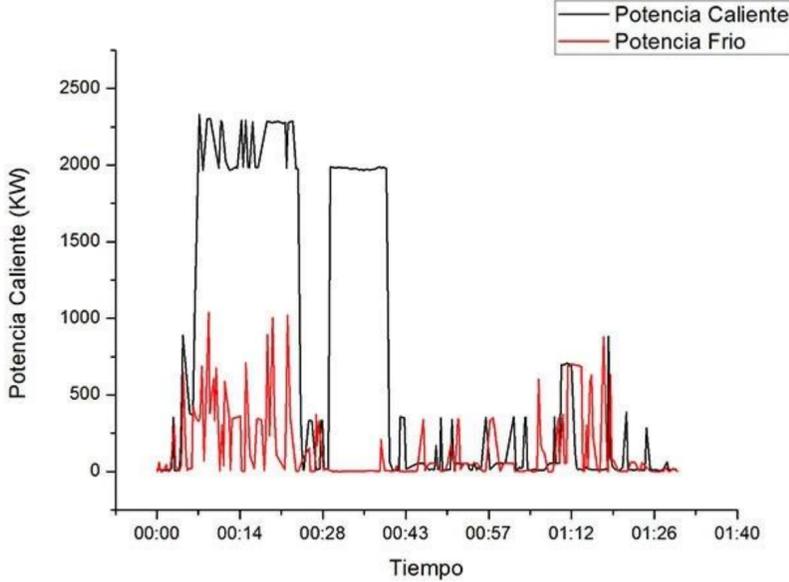
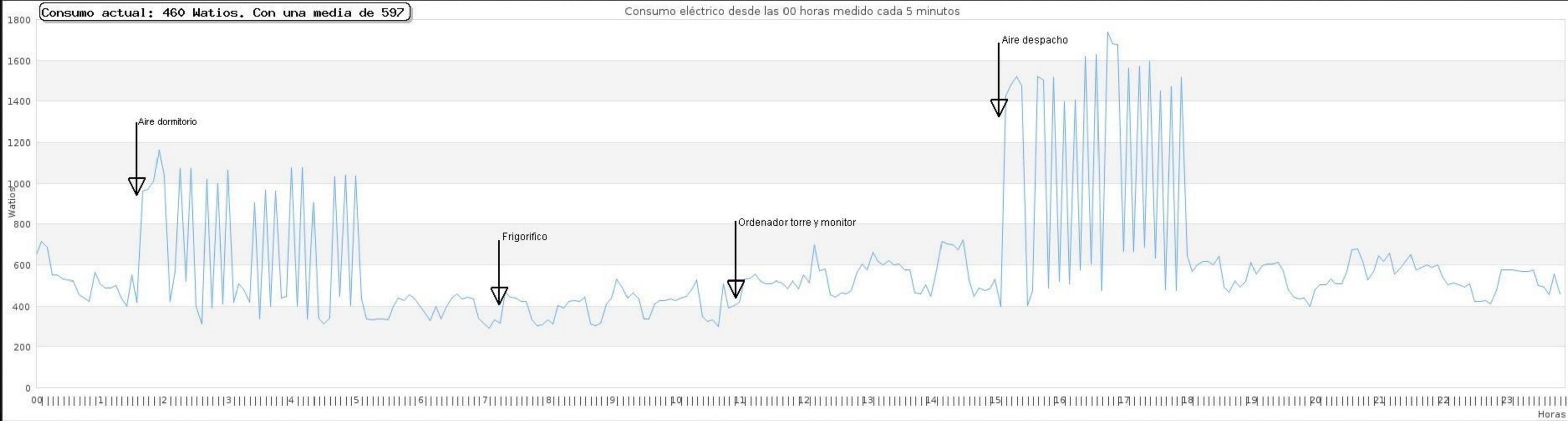
THIS IS OUR STORY >

- SOLUTIONS
  - CAREERS
  - ABOUT
  - CONTACT
- Anti Fraud
  - Case Management
  - Cyber Security
  - Disaster Preparedness
  - GDPR
  - Insider Threat
  - Intelligence
  - Legal Intelligence
  - Custom Solutions
  - Capital Markets
  - Crisis Response
  - Defense
  - Disease Response
  - Healthcare Delivery
  - Insurance Analytics
  - Law Enforcement
  - Pharma R&D

IoT



# Electricity





# Seguridad y Defensa



**Ministerio Defensa**  @Defensagob · 13 h

La facilidad con la que la información privada, o que creemos privada, se multiplica y almacena, ha de venir acompañada de una protección global y de una seguridad integral, asegura [@mdcospedal](#) #BigDataLP @lasprovincias





DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN 03/2013

## **BIG DATA EN LOS ENTORNOS DE DEFENSA Y SEGURIDAD**

DOCUMENTO RESULTADO DEL GRUPO DE TRABAJO  
SOBRE BIG DATA, DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL CENTRO SUPERIOR  
DE ESTUDIOS DE LA DEFENSA NACIONAL. (CESEDEN)

### **Aplicaciones del Big Data:**

- Vigilancia y Seguridad de fronteras
- Ciberdefensa / Ciberseguridad
- Lucha contrterrorista y contra crimen organizado
- Lucha contra el fraude
- Seguridad ciudadana
- Inteligencia militar
- Planeamiento táctico de misiones.



### **Aplicaciones específicas identificadas:**

1. Detección de intrusión física en grandes espacios o infraestructuras abiertas
2. Computación sobre información encriptada
3. Análisis automático de vulnerabilidades de red (máquinas-tráfico de datos)
4. Criminología computacional
5. Uso fraudulento de recursos corporativos y/o sensibles
6. Análisis de video en tiempo real / Búsqueda y recuperación rápida en librerías de video.
7. Inteligencia visual en máquinas
8. Identificación de anomalías, patrones y comportamiento en grandes volúmenes de datos.
9. Análisis de texto (estructurado y no estructurado) como apoyo a la toma de decisión en tiempo real en entornos intensivos en datos.
10. Consciencia situacional
11. Traducción automática a gran escala (en número de idiomas y en volumen)
12. Predicción de eventos

## 1. Detección de intrusión física en grandes espacios o infraestructuras abiertas

*“El IS está obsesionado con lanzar un ataque multidron” Inteligencia UK*

### Los terroristas pueden usar drones para atacar centrales nucleares

Publicado: 11 ene 2016 16:36 GMT



Los drones que se venden habitualmente ya en comercios pueden ser utilizados para lanzar ataques terroristas contra centrales nucleares y en eventos como las cumbres del G-7, advierten los expertos.



Un dron de la policía belga  
Reuters / Francois Lenoir

# Sistema anti-drone AUDES

25 octubre, 2017 2:16 am



**El sistema antidrone AUDES ha sido integrado en vehículos militares y de seguridad civil, a la vez que mejorado su tecnología para combatir con eficacia a enjambres de aviones no tripulados.**

El sistema AUDES, adquirido a principios de 2017 por el Ministerio de Defensa de España, que ya se ha empleado con éxito en operaciones 24/7, lo desarrolló un consorcio de empresas británicas: Blighter Surveillance Systems, Chess Dynamics y Enterprise Control Systems. El sistema tiene una interfaz intuitiva, es operable por un solo usuario y puede detectar, seguir, identificar y derrotar a un drone en aproximadamente 15 segundos con un radio de acción de hasta 10 km.





# Real-Time CyberSecurity



## CYBERSEGURIDAD:

### Generación de modelos (Random Forest) para la detección de anomalías en entorno crítico

#### Objetivos:

- Reducir el tiempo que los analistas pasan descubriendo ciberataques al agrupar y correlacionar fuentes de redes de datos dispares
- Incrementar la precisión, tasa y velocidad de detección de ciber-amenazas a redes de ordenadores.

#### Resultados:

- Detección de fugas de información (envíos de email corporativo a Gmail, incluso redirecciones automáticas!, y a empresas)
- Detección de software con actividad sospechosa dentro de la organización
- Modelo predictivo de carga del sistema y comportamiento de usuarios
- Descubrimiento de penalización en servicio por acceso a e-mail desde algunos dispositivos personales



# Torusware Labs

Conectamos los datos con el negocio



# ¿Qué datos ingestamos?

Aquellos en torno a qué problema es el que están tratando de resolver



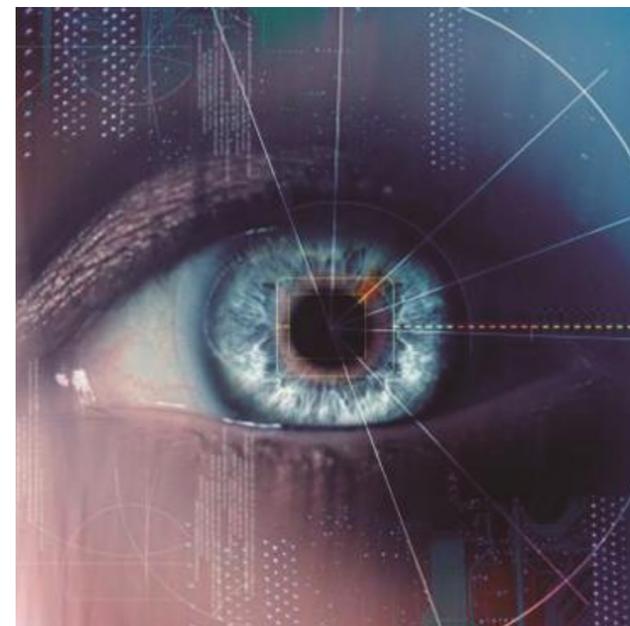
## Web y redes sociales

- Datos de secuencias de clics
- Feeds de twitter
- Posts de Facebook
- Contenido web
- Blogs y publicaciones
- Shares en linkedin



## M2M – Máquina a Máquina

Sensores o medidores que capturan algún evento en particular (velocidad, temperatura, presión, variables meteorológicas, variables químicas, etc.) que transmiten a través de redes de comunicaciones a otras aplicaciones que traducen estos eventos en información significativa.



## Biometría

- Reconocimiento facial y ocular
- Reconocimiento de huellas digitales y patrones de venas
- Reconocimientos genéticos

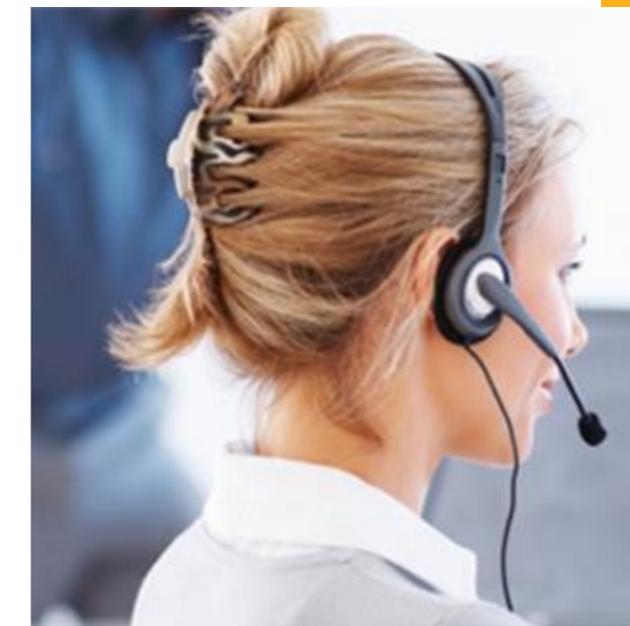
En el área de seguridad e inteligencia, los datos biométricos han sido información importante para las agencias de investigación.



## Transacciones

Incluye registros de facturación, en telecomunicaciones registros detallados de las llamadas (CDR), etc.

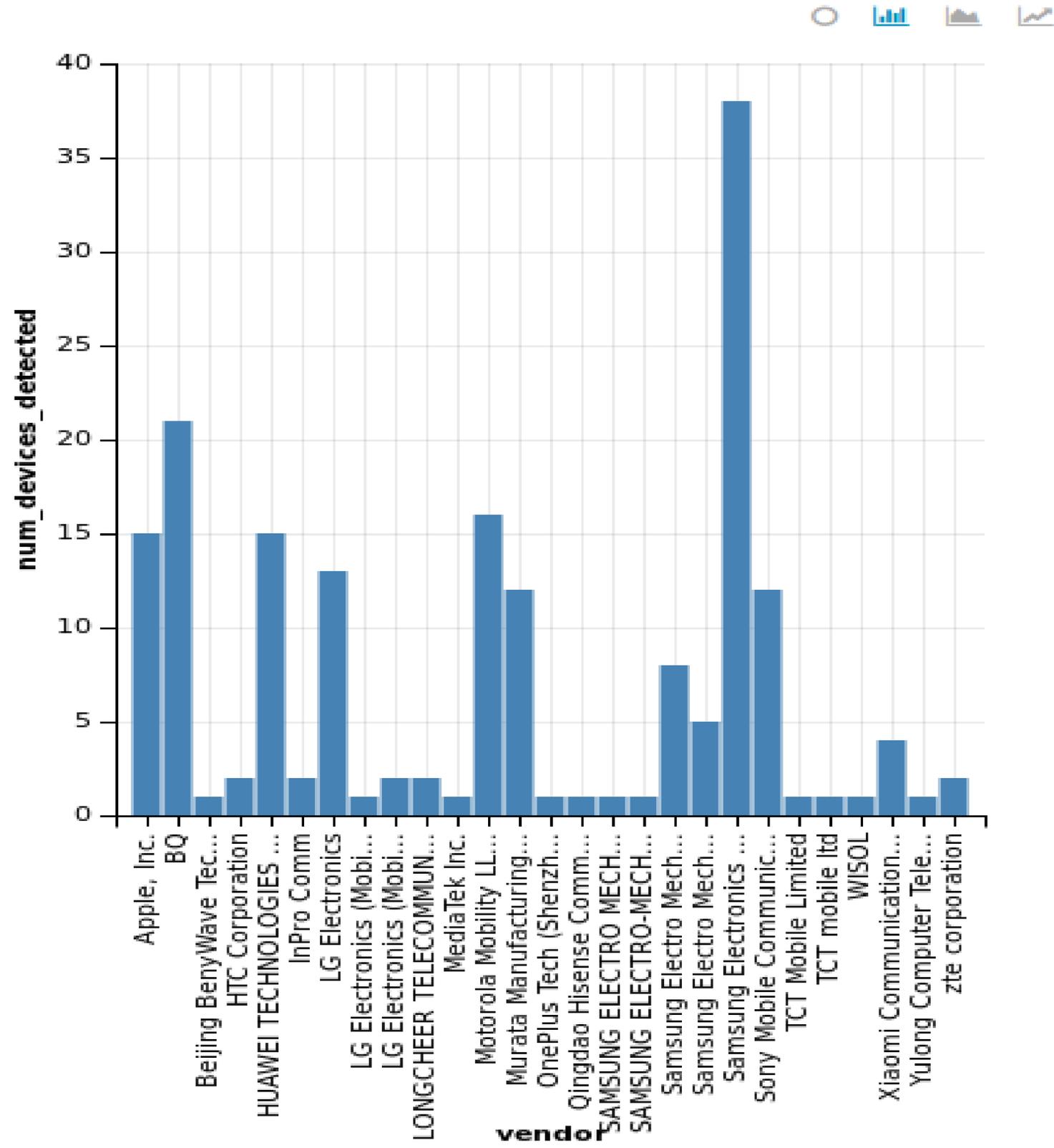
Estos datos transaccionales están disponibles en distintos formatos, tanto semiestructurados como no estructurados.



## Generada por humanos

Las personas generamos diversas cantidades de datos:

información que guarda un call center al establecer una llamada telefónica, notas de voz, correos electrónicos, documentos electrónicos, estudios médicos, etc.

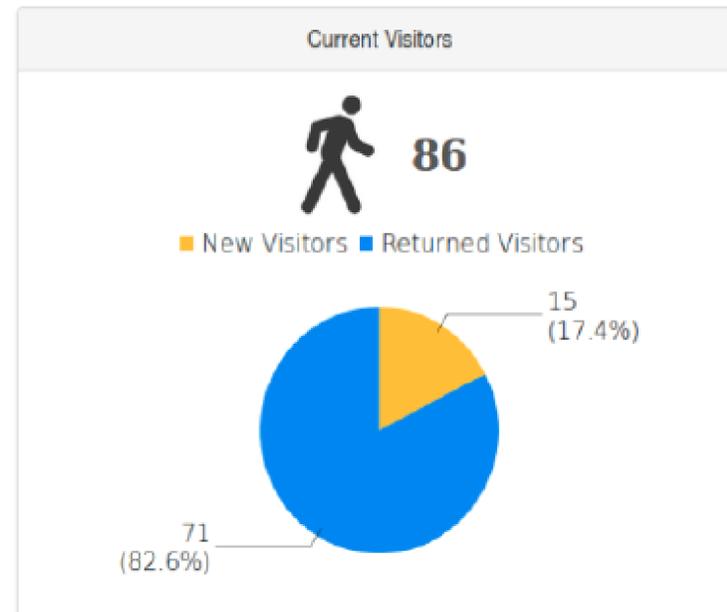




# Indoor Location Analytics Dashboard

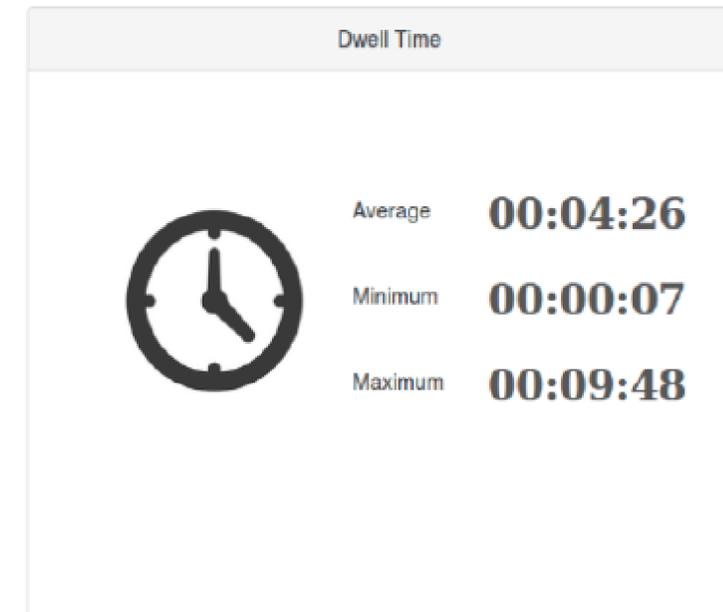
Historic Location Analysis

Near Real Time Location Analysis



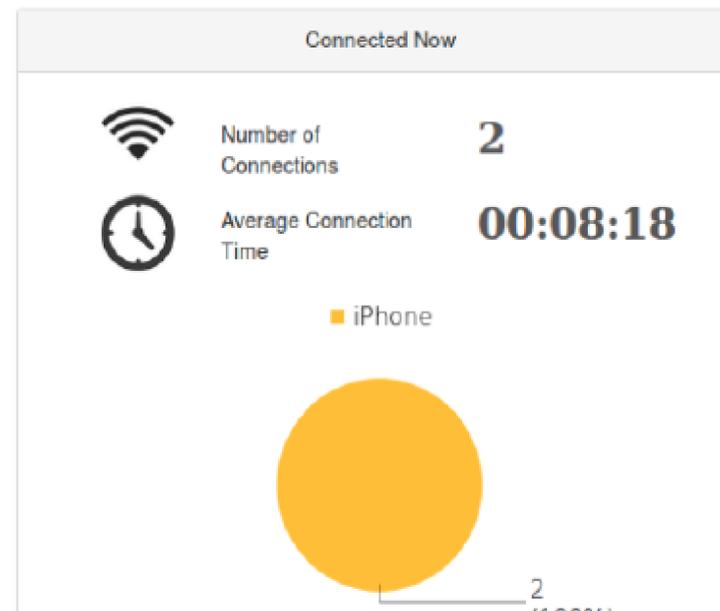
### Top Visitors by Zone

Zona 4	41	
Zona 7	12	
Zona 1	7	
Zona 5	7	
Zona 17	4	



### Transitions Between Zones (last 5 minutes)

Zona 1	➔	Zona 18	1	
Zona 6	➔	Zona 4	1	
Zona 5	➔	Zona 4	1	
Zona 4	➔	Zona 5	1	



### Daily Summary

	Number of Visits	<b>100</b>
	New Visitors	<b>15</b>
	Returned Visitors	<b>85</b>
	Average Dwell Time	<b>00:04:19</b>
	Minimum Dwell Time	<b>00:00:07</b>
	Maximum Dwell Time	<b>00:09:38</b>
	Number of Connections	<b>2</b>
	Average Connection Time	<b>00:08:18</b>



# ¿Google Miente?



Navigation app interface showing route options from EEFF, Glorieta to Avenida Finisterre, 36-38, 15004 A Coruña.

Options include:

- 11:36-11:43 (7 min) - 20 - 11:36 desde EEFF, Glorieta cada 30 min
- por Avenida Finisterre (8 min) - La ruta más rápida, teniendo en cuenta el tráfico - 2,3 km

EXPLORADOR DE HORARIOS

11:36 - 11:43 (7 min)

11:36 EEFF, Glorieta

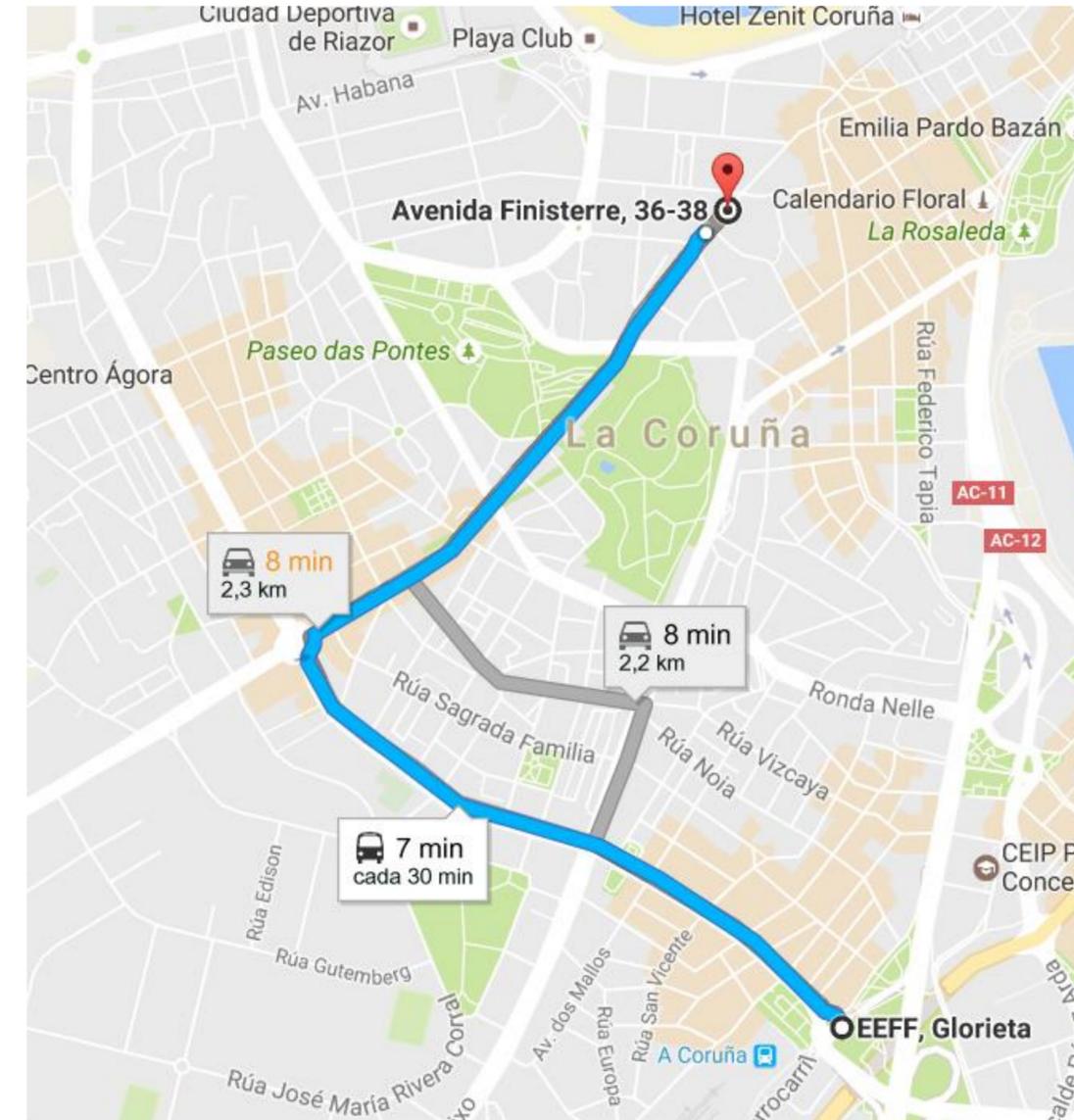
11:36 EEFF, Glorieta

20 P. Pontevedra

7 min (9 paradas) - Parada 119

11:43 Av. Finisterre, 31

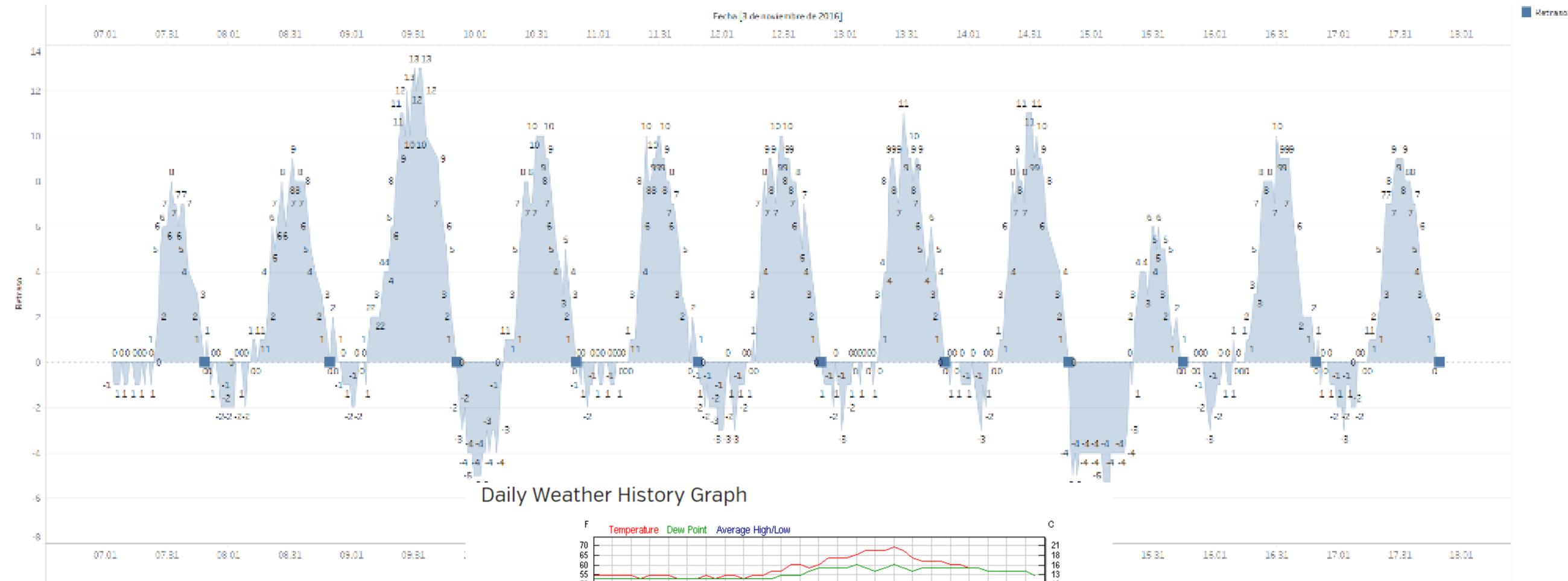
11:43 Avenida Finisterre, 36-38 15004 A Coruña



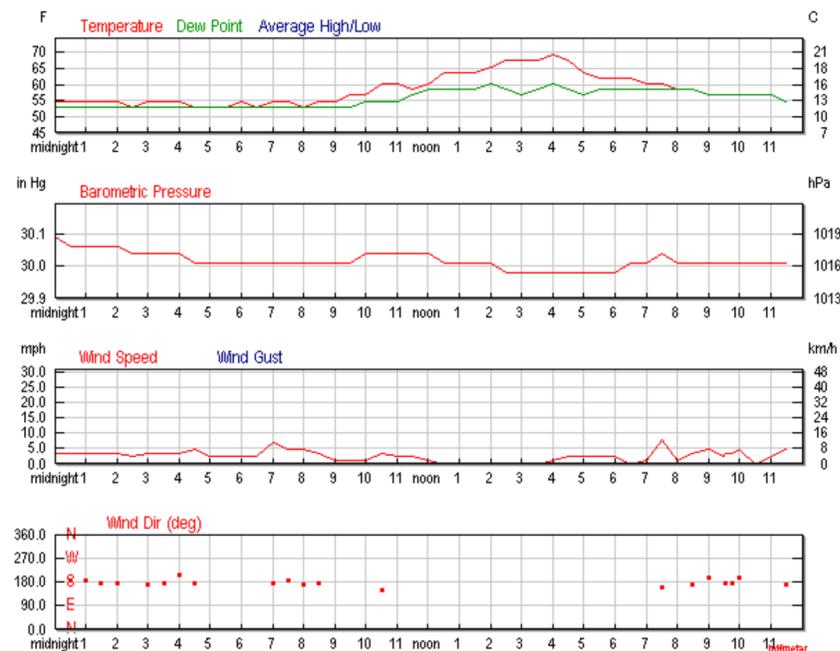
# Error en predicción de tiempo de llegada



Error Línea 417



Los diagramas de Retraso con Llegada y Fecha Formateada. El color muestra el detalle los casos de Retraso. Los día



Certify This Report

# ¿Google Miente?



Tenemos una audiencia premium y exclusiva, formada por 2.178.900 usuarios únicos según Google Analytics o 1.759.000 usuarios al mes según Comscore (Datos a 30 Octubre 2014); personas influyentes del mundo de la empresa, finanzas, política, comunicación...

PERFIL MASCULINO: 76% Hombres / 24% Mujeres

CON CAPACIDAD DE DECISIÓN: 72% más de 35 años

CON CAPACIDAD DE COMPRA: 50% clase media-alta, alta

Si desea conocer nuestras tarifas y nuestra amplia propuesta en acciones especiales consulte con nuestro departamento de publicidad.

## AUDIENCIA Y PERFIL DEL USUARIO

SEXO	
Hombres	64,00%
Mujeres	36,00%

EDAD	
2-17	3,00%
18-24	8,00%
25-34	27,00%
35-49	40,00%
+50	22,00%

EDUCACIÓN	
Primaria - Secundaria	40,00%
Universitarios	60,00%

INGRESOS ANUALES	
Menos de 18.000	14,00%
De 18.000 a 36.000	44,00%
Más de 36.000	42,00%

DATOS MENSUALES	
Usuario Únicos	2.222.000
Páginas vistas	36.672.000
Impactos	35.901.614
Visitas	11.672.000





AEA7233

MADRID-BARAJAS ADOLFO SUÁREZ (MAD) → A CORUÑA (LCG)

Flight MADRID-BARAJAS ADOLFO SUÁREZ (MAD) → A CORUÑA (LCG)

Plane: EMBRAER ERJ-195



Origin: MADRID-BARAJAS ADOLFO SUÁREZ (MAD)



5°  
15°

Date	Schd. departure:	Terminal	Check-in desk	Gate	Status
23/11/17	10:10	2	507 - 520	E72	The flight took off at 11:03



Destination: A CORUÑA (LCG)



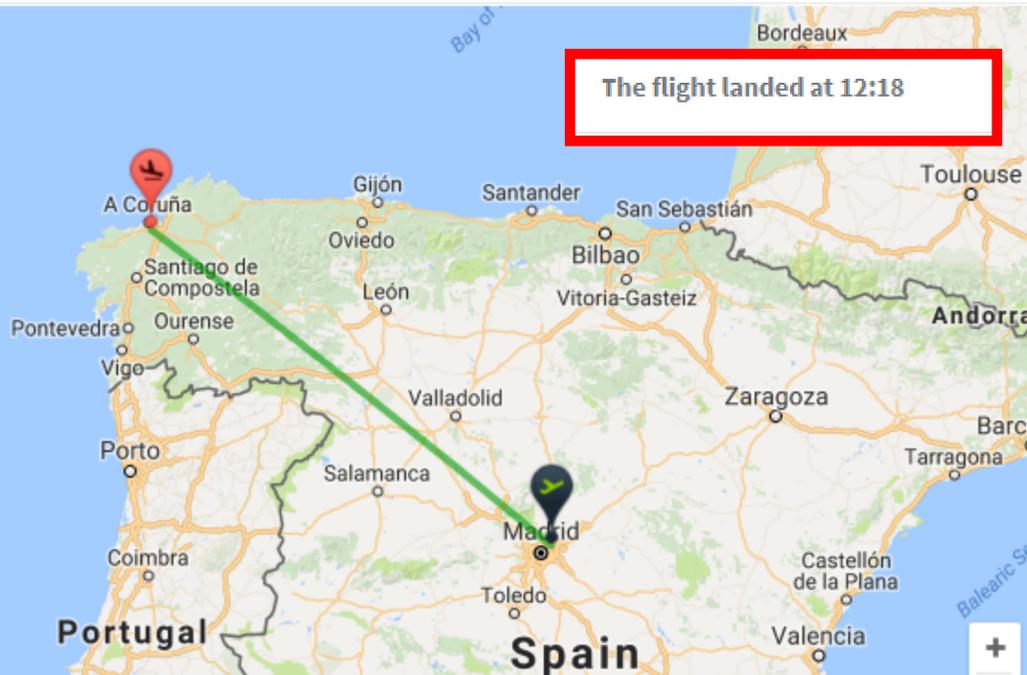
13°  
17°

Date	Schd. arrival:	Terminal	Lounge	Conv. belt	Status
23/11/17	11:25	-	S1	1	Arrival expected at 12:20

Map

Satellite

The flight landed at 12:18



LIVE AIR TRAFFIC

A Coruna Airport Elev. 326ft  
LCG/LECO 12:07 PM (CET) NOV 23

Weather Routes Reviews

WEDNESDAY, NOVEMBER 22

Forrester B2C Commerce

8:40 AM	IBERIA	Madrid (MAD)	IB514 (A319)
8:29 AM			
10:25 AM	PGA	Lisbon (LIS)	TP1082 (AT76)
10:28 AM			
11:05 AM	vueling	Barcelona (BCN)	VY1292 (A320)
10:53 AM			
11:25 AM	Air Europa	Madrid (MAD)	UX7233 (B738)
11:13 AM			
12:45 PM	IBERIA	Madrid (MAD)	IB512 (A320)
12:41 PM			
3:30 PM	Air Europa	Madrid (MAD)	UX7235 (E195)
3:38 PM			
5:00 PM	IBERIA	Madrid (MAD)	IB524 (A319)
Diverted			
7:55 PM	Air Europa	Madrid (MAD)	UX7237 (E195)
7:53 PM			
8:15 PM	IBERIA	Madrid (MAD)	IB522 (A321)
8:21 PM			
10:00 PM	vueling	Barcelona (BCN)	



DATE	FROM	TO	AIRCRAFT	FLIGHT TIME	STD	ATD	STA	STATUS
23 Nov	Madrid (MAD)	A Coruna (LCG)	E195 (EC-KXD)	0:55	10:10 AM	11:19 AM	11:25 AM	Landed 12:15 PM

RoomDreams Interactive map

**Ing. anual**  
20000  
15000  
10000  
5000  
0

**Precio m2 (€)**  
5000  
4000  
3000  
2000  
1000

### RoomDreams Explorer

Filtros preprocesado

- Aplicar filtros de previsualización y limpieza de datos base
- Solo inmuebles con datos históricos de fuentes externas

Información de la zona visualizada

**1865** alojamientos de **1874** alojamientos en la zona

ADR:  
**85.2** Euros sobre una media estimada en la zona en el periodo de **85.3** Euros

Ocupación:  
**46.62** % sobre una media estimada en la zona en el periodo de **46.45** %

Ingresos:  
**1069.07** Euros sobre una media estimada en la zona en el periodo de **1047.22** Euros

Filtros gráficos

Centrar en:

Leaflet | © OpenStreetMap © CartoDB



RoomDreams Interactive map

**Apartamento con increíbles vistas**  
<https://www.airbnb.es/rooms/7769288>  
A Coruña

**Monica - SUPERHOST**  
<https://www.airbnb.es/users/show/11754064>

---

**85€ por noche**  
2 habitaciones, 3 huéspedes  
2 camas, 2 baños  
1 noches minimo  
Rating: 5  
53 reviews

---

**Ocupación 118 días/año (<4 meses)**  
**Ingresos anuales de 10490 € (<4 meses)**  
335 € ingresos Junio  
2710 € ingresos Julio  
2850 € ingresos Agosto  
2465 € ingresos Septiembre

---

**Histórico ingresos mensuales**  
Ingresos totales historicos (12 meses): 26390 €  
Junio-16 1700 € - Julio-16 2260 €  
Agost-16 2620 € - Septi-16 1770 €  
Octub-16 2480 € - Novie-16 1840 €  
Dicie-16 2240 € - Enero-17 2400 €  
Febre-17 2000 € - Marzo-17 2320 €  
Abril-17 2320 € - Mayo-17 2440 €

**RoomDreams Explorer**

Filtros preprocesado

- Aplicar filtros de previsualización y limpieza de datos base
- Solo inmuebles con datos históricos de fuentes externas

---

Informacion de la zona visualizada

**14** alojamientos de **14** alojamientos en la zona

ADR:  
**55.2** Euros sobre una media estimada en la zona en el periodo de **55.2** Euros

Ocupacion:  
**66.77** % sobre una media estimada en la zona en el periodo de **66.77** %

Ingresos:  
**1930** Euros sobre una media estimada en la zona en el periodo de **1930** Euros

Filtros gráficos

Ing. anual

Precio m2 (€)

# Politics





**YourNewsWire.com**  
News. Truth. Unfiltered.

HOME NEWS HEALTH SCIENCE/ENVIRONMENT TECHNOLOGY ENTERTAINMENT CONSPIRACIES

2 November 18, 2017 | 12:54 PM | 467 Views | 437 Likes

### Keanu Reeves: Hollywood Elites Use 'Blood Of Babies' To Get High

2 November 18, 2017 | 12:54 PM | 467 Views | 437 Likes



**The People's Voice**  
Keanu Reeves: Hollywood Elites Use 'Blood Of Babies' To Get High  
Hollywood elites use the blood of babies to get high, according to Keanu Reeves, who claims that these people believe the blood is what the elite use to get high. He says he's not for the elite.

12.5K Facebook Engagements, 3 LinkedIn Shares, 467 Twitter Shares, 2 Pinterest Shares, 0 Number of Links

**Alex Kaplan**  
@AlKapDC

YourNewsWire (YNW), which published the fake viral Texas shooter antifa story, makes up blatantly fake story about Keanu Reeves that already has 12,500+ Facebook engagements and is being promoted on a verified Facebook page run by the same people as YNW.

12:54 PM - Nov 20, 2017

61 366 437

Sort by Total Shares

Platform	Engagements/Shares
Facebook Engagements	20.4K
LinkedIn Shares	3
Twitter Shares	467
Pinterest Shares	2
Number of Links	0
Total Shares	20.9K

**Keanu Reeves: Hollywood Elites Use 'Blood Of Babies' To Get High**  
By Baxter Dmitry - Nov 18, 2017  
younewswire.com

Save, View Backlinks, View Sharers, Share

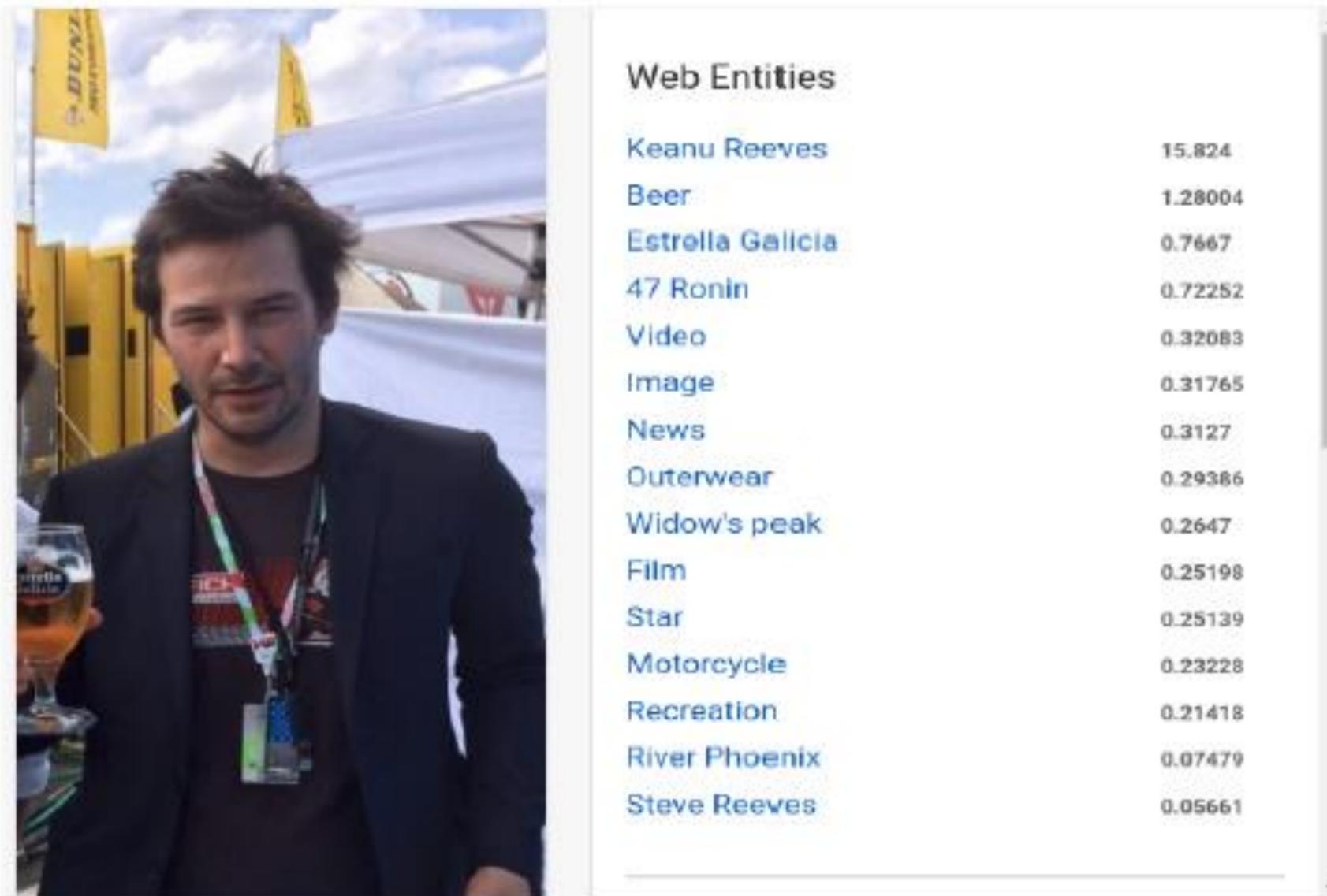


Figura 5.16: Identificación de persona conocida API Vision de Google



Download PDF

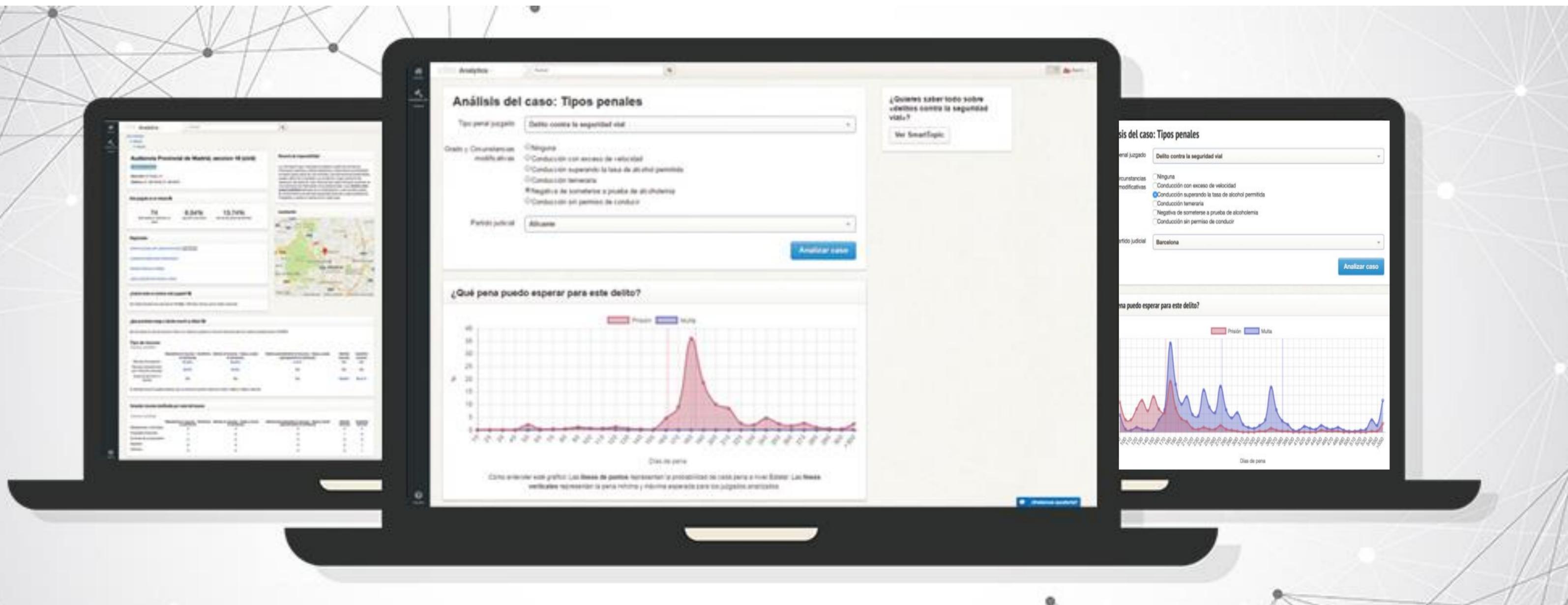
Share

# 1.06 Judicial independence

In your country, how independent is the judicial system from influences of the government, individuals, or companies? [1 = not independent at all; 7 = entirely independent]

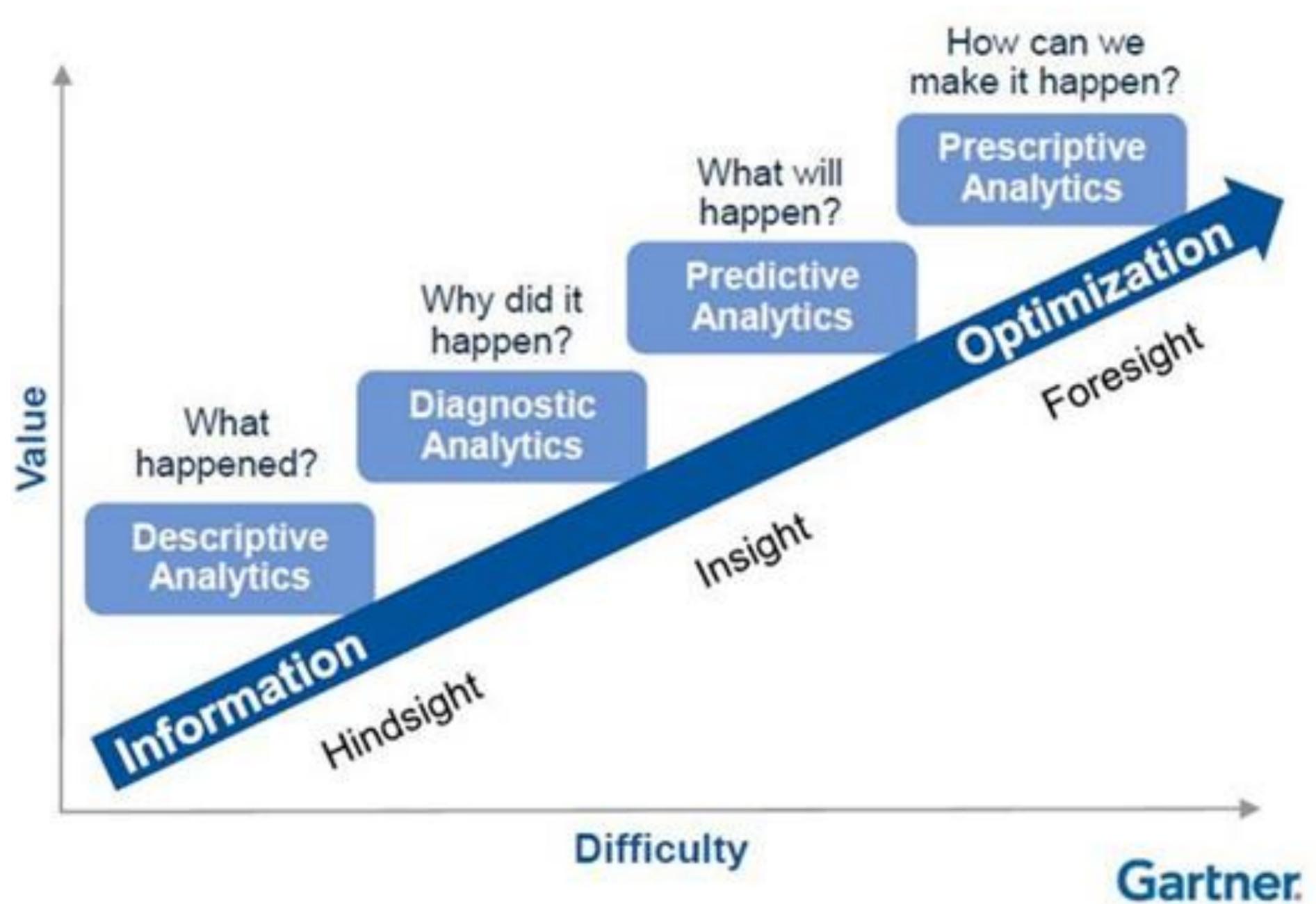
Info	Rank / 137	Country / Economy	Score 1-7 (best)	Trend	Dist. from best
	1	Finland	6.8		
	2	New Zealand	6.7		
	3	Norway	6.6		
	4	Switzerland	6.5		
	55	Kenya	4.2		
	56	Lithuania	4.2		
	57	Botswana	4.2		
	58	<b>Spain</b>	4.2		
	59	Brazil	4.1		
	60	Brunei Darussalam	4.1		
	61	Malawi	4.1		
	62	Thailand	4.1		

# Analítica actividad judicial





# Del informe al “make it happen”





“La información es la gasolina del siglo XXI,  
y la analítica de datos el motor de combustión”.

*Peter Sondergaard*

# MUCHAS GRACIAS

El contenido de este documento es estrictamente confidencial y no puede ser usado por el destinatario sin el consentimiento previo por escrito por parte de Torusware.

## TORUSWARE

Concepción Arenal, 5, 1º A  
15009 A Coruña  
981 97 82 86

[www.torusware.com](http://www.torusware.com)



## CONTACTO

Guillermo López Taboada  
Torus Software Solutions S.L.  
981 97 82 86

[guillermo.lopez@torusware.com](mailto:guillermo.lopez@torusware.com)

