



# ZYLK

Open IT Experts for Enterprise

meetup

13  
MAR.

martes, 13 de marzo de 2018

## IoT y Stream Processing con tecnologías Open Source



Anfitriones: Raúl M. y Pedro Antonio Algaba M.

De [Future of Data: Madrid](#)



**HORTONWORKS®**  
POWERING THE FUTURE OF DATA™



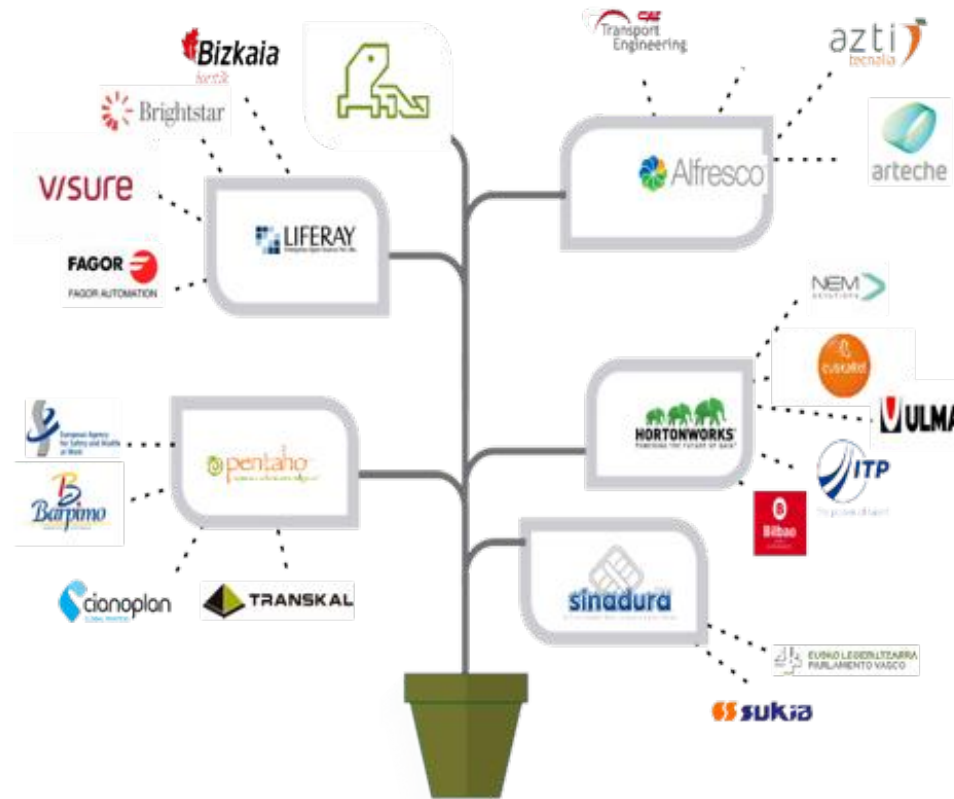
Un camino opensource para llegar a la **transformación digital** para que modernizar procesos mejorando su eficiencia y reduciendo sus costes o llegar a disponer de un modelo de negocio Data Driven.





Dentro del ámbito de la analítica **de los datos** utilizamos soluciones opensource para incorporar valor a la compañía con datos que no eran utilizados hasta el momento y que permiten a las compañías conocerse (con mejoras en su productividad trabajando costes y operaciones) y, conocer mejor a sus clientes (con mejoras en su penetración en el mercado). Trabajamos especialmente en el ámbito de la **Industria 4.0**. Aunque contamos con referencias relevantes en smartcities, Telecomunicaciones, etc.



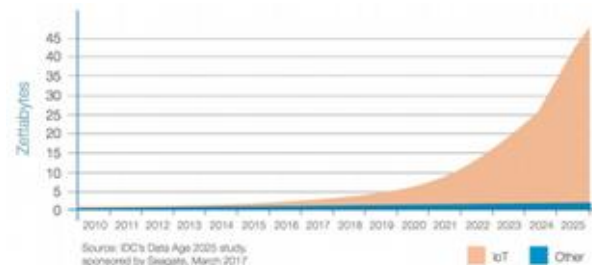




No podemos tirar los datos. Veamos el contexto



El 90% de todos los datos que tenemos se han generado en los últimos 2 años  
(enunciado en 2013 pero vigente en 2017)





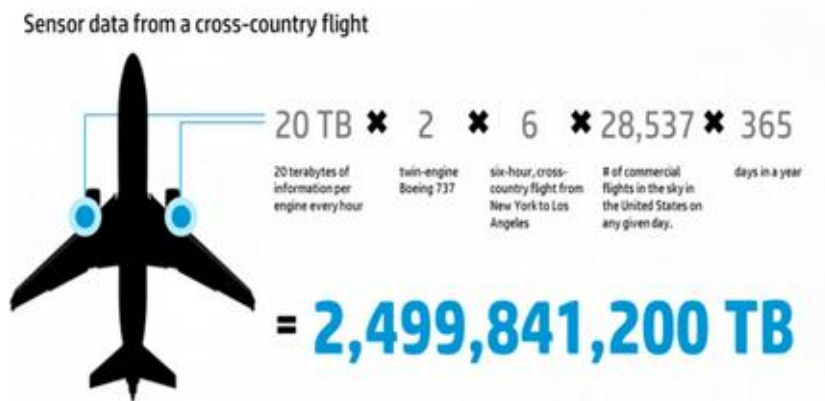
De los datos que se capturan, se usa menos de un 20% según IBM. Schimpel



IBM



Por poner un ejemplo del sector aeronáutico donde trabajamos  
Un avión puede proporcionar muchos datos en un sólo año







Una hora de conducción autónoma: 3.6 terabytes.  
¿Cuánto conducimos al año? Unas 260 horas, casi un petabyte según netapp.





Más de 100 soluciones de software libre en el ecosistema BigData que permiten competir desde el principio



Whereas it may be possible to have a conversation about Big Data, without using the term 'Big Data', it is impossible to have such a conversation without using the word 'Apache'.

David Stephenson, Ph.D

# Verdades incómodas o ¿no?... ya están aquí



El 88% de las compañías que estaban en la lista fortune 500 en 1995 ya no están (S&P)

Desde el año 2000 lo “digital” es la razón principal por la que la mitad de las empresas desaparecen (Accenture)

Solo el 42% de los CEOs tienen una visión clara de lo que significa la transformación digital y como aplicarla (Gartner)

Respecto los ingresos derivados de productos y servicios relacionados con IoT se han incrementado un 27,1% hasta el año 2018 (Forbes)

Se estima que la tasa de crecimiento compuesto (CAGR), en la industria de manufactura crecerá un 26,9% hasta el 2020, por impulso del IoT y del IIoT (Forbes)

El modelo de relación con el cliente (humano o máquina) ha cambiado, el 64% de las personas esperan comunicación directa y el 80% de las transacciones entre máquinas esperan datos en tiempo real (Salesforce)

Red (las personas están en la red)

La población va a estar 7 veces más conectada (Naciones Unidas)

# Previsiones IoT para 2021



Las cadenas de suministros responden un 25% más rápido y con un 60% menos de errores gracias a los datos en tiempo real (BCG)

## IoT

Van a existir 30 veces más dispositivos

## IIoT

Van a existir 4 veces más dispositivos en planta (Berg Insight)

## Red (las máquinas están en red)

El número de vehículos conectados se multiplicará por 3 (PWC)

El mercado de dispositivos RFID crecerá más de un 200% (PWC)

# Modelos Digitales o Data Driven ¿Hay opción?



Para el año 2021, al menos el **50% del PIB mundial se digitalizará**, y el crecimiento en cada industria estará marcado por ofertas, operaciones y relaciones mejoradas digitalmente

**Para 2020, el 90% de las grandes corporaciones generarán ingresos a partir de datos como servicio.**

Para el año 2021, más de la mitad del Global 2000 verá cómo un tercio de sus interacciones de servicios digitales llega a través de sus **ecosistemas API abiertos**.



Hagámonos preguntas  
¿Qué tenemos en nuestra compañía?



# Data driven Business models?

- ✓ ¿Disponemos de datos sin utilizar? ¿De planta? ¿De clientes?
- ✓ ¿Hay fuentes de datos externas sin explorar?
- ✓ ¿Son estos una ventaja competitiva?
- ✓ ¿Donde está el conocimiento de una compañía?
  - ✓ ¿En los procesos? ¿Personas? ¿Datos?
- ✓ ¿Estamos borrando datos sin querer?
- ✓ ¿Perdemos modelos de negocio? ¿Competitividad?
- ✓ ¿Tenemos una estrategia basada en estos datos?

**Objetivo + Análisis = Oportunidad**



¿Cómo los hacemos productivos?



# Qué tener en cuenta



- A la hora de elegir la arquitectura hay que tener en cuenta, al menos
  - Optimización, ¿para qué se va a utilizar?.
  - Riesgos, ¿dónde puedo fracasar?.
  - Crecimiento, evolución temporal esperada.
  - Tecnología, cómo lo voy a hacer.

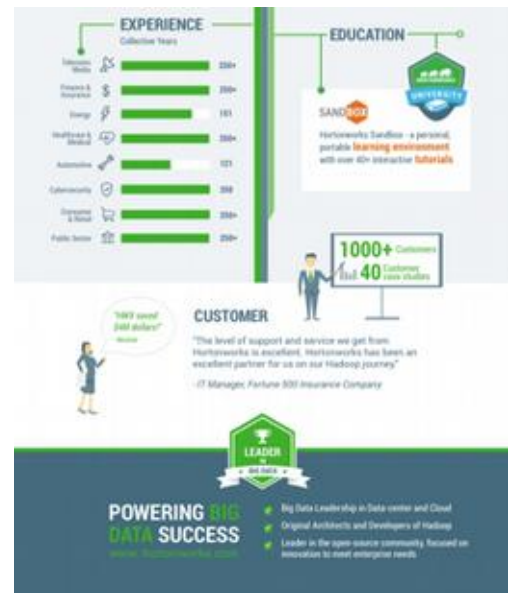


## Empecemos con PoC o Piloto con resultados claros



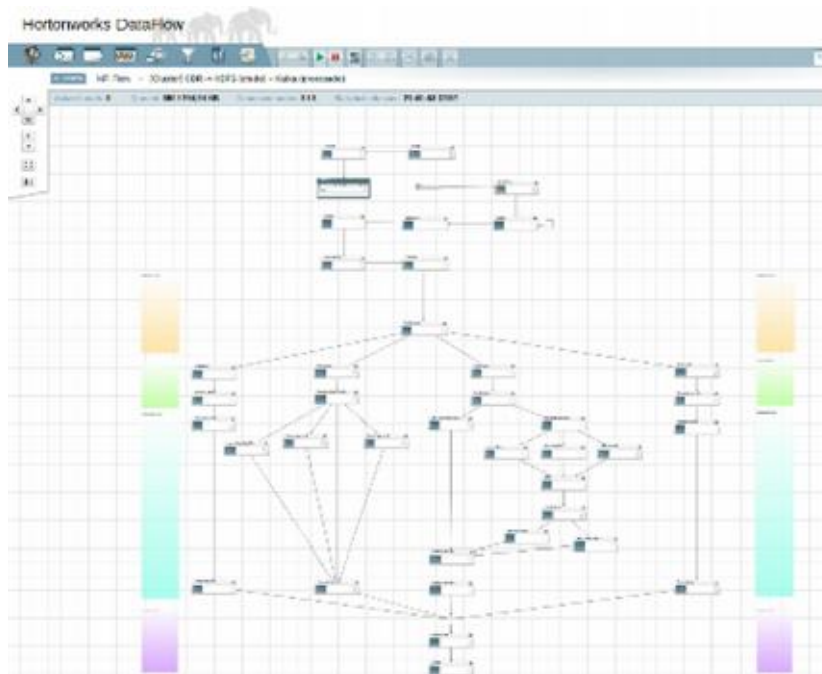


## Basémonos en un ecosistema fuerte





Se necesita un periodo seguido de la adquisición de datos para ofrecer un valor de modelización del sistema y técnicas de machine learning





## Algunos ejemplos

# Cambios paradigma servicios y process manufacture



- Clientes
  - Compra producto → Compra servicios (TV a la carta a Netflix, recomendaciones)
- Procesos
  - Experiencia, datos → Tiempo real, experiencia (objetivar el dato)
  - Segmentación → Personalización (ejemplo de las farmacéuticas, dosis medicamentos)

NETFLIX

Lilly

# Cambios de paradigma por negocio



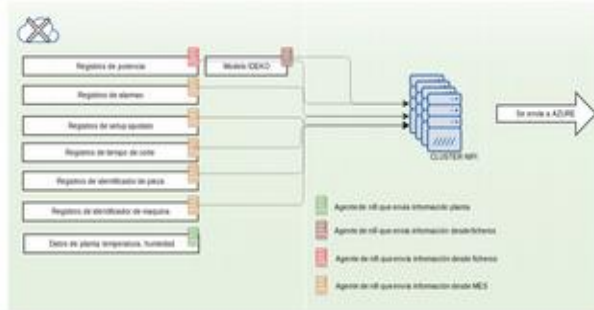
- Productos y servicios sobre IoT (cambios del modelo de facturación)
  - Teléfonos con datos → Servicios como gps
  - Coches conectados → Nuevos servicios ?¿
- Factorías inteligentes
  - Industria 1.0 → Industria 2.0 → Industria 3.0 → Industria 4.0
- Cambio de modelo de suministro
  - Inteligencia en la red de suministro (datos en tiempo real)
  - Contratos inteligentes (Block-Chain)
- Nueva experiencia de compra (MINI)



Mercedes-Benz



# Mantenimientos Predictivos en Procesos Industriales



Procesos industriales  
conectados con millones de  
datos sin explotar

Con esta información  
tenemos enormes  
posibilidades abiertas

Ahorros de costes de fabricación alargando la  
vida útil de las herramientas de corte con  
procesado HDF en planta y HDP en Azure



Industrial Target: **Industria 4.0**

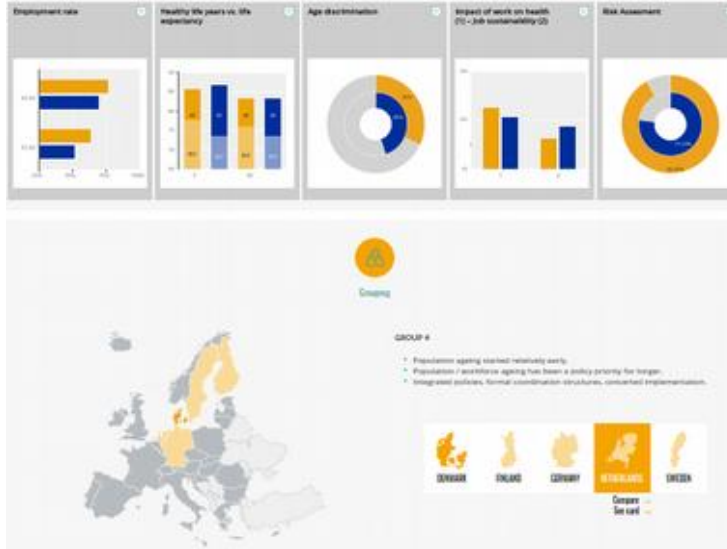
Referencias:



- Patrones de servicio o detección de fallos
- Dimensionamiento, mantenimiento preventivo
- Entendimiento del comportamiento del usuario
- Ahorros de costes
- Logística



# Entender los datos de un vistazo



<https://visualisation.osha.europa.eu/ageing-and-osh#!/>

Industrial Target:

Smartcities

Referencias:



- El dato necesita ser entendido
- Desarrollo de herramientas de visualización
- Mapas
  - Cuadros de mando interactivos
  - Geo posicionamiento
  - Desarrollo de herramientas de productividad por ejemplo desarrollos sobre CDE de Pentaho