



Seminario 1: Herramientas para Inteligencia de Negocio

Jorge Casillas
Inteligencia de Negocio
Grado en Ingeniería Informática
Curso 2019-2020

History of Business Intelligence

http://youtu.be/_1y5jBESLPE (10'37'')

B
U
S
I
N
T
E
L
L
I
G
E
N
C
E

And there were lots



Evolución de las Herramientas IN

- En los últimos años ha habido una intensa actividad en el mercado de la Inteligencia de Negocio (IN)
- En primer lugar, el enfoque antiguo de elaboración de informes a partir de datos de un modo relativamente estático fue cuestionado por aquellos usuarios que demandaban algo más flexible sin necesidad de acercarse al departamento de informática cada vez que necesitaban crear un informe

Evolución de las Herramientas IN

- Entonces, los grandes proveedores decidieron que necesitaban herramientas de IN que pudieran controlar, en lugar de incrustar una copia OEM (*original equipment manufacturer*) de un motor estándar (normalmente Crystal Reports) en sus sistemas
- Así, IBM adquiere Cognos y SPSS, Oracle adquiere Hyperion y SAP adquiere Business Objects

Evolución de las Herramientas IN

B
U
S
I
I
NTELLIGENCE
E
S
S

- Este frenesí de actividad supuso problemas a muchos usuarios: en entornos heterogéneos, ¿qué funcionalidad presenta el uso de herramientas de proveedores de la competencia?
- ¿Usar Cognos en un entorno Oracle podría suponer un pie en la puerta para que IBM trate de llevar la organización hacia DB2?

Evolución de las Herramientas IN

- Así, pronto empezó a proliferar el mercado de proveedores de IN independientes
- Herramientas como Information Builders, Panorama o Tableau han hecho ver a los usuarios que hay alternativas disponibles a las que se venían utilizando
- El proveedor independiente restante más grande, SAS Institute, sigue dominando como proveedor de IN especialista (79% del Fortune 500). El Santander usa SAS

Evolución de las Herramientas IN

- La computación en la nube está dando alcance a muchos de estos proveedores:
 - Spotfire (ahora de TIBCO) ha proporcionado una versión alojada de su *software* desde hace muchos años
 - Panorama –a través de una asociación con Google– ofrece *software* como servicio (SaaS) para IN

Alternativa de Fuente Abierta

- Pero el mayor problema sigue siendo el coste de IN. Si el principal activo de una empresa es su información –su propiedad intelectual–, **IN necesita difundirse** a través de su base de empleados de forma que todo el mundo pueda añadir valor a los datos disponibles
- Al proporcionar herramientas de IN solo para los que se consideran en un nivel suficientemente alto, IN deja de cumplir lo que promete y se convierte en una herramienta elitista

Alternativa de Fuente Abierta

- El código abierto puede ofrecer una solución al respecto. Existe un gran proyecto de IN de código abierto, conocido como BIRT (*business intelligence and reporting tools*) perteneciente a la Fundación Eclipse. Actuate Corp. tiene la mejor distribución conocida de este proyecto
- Pero existen otros proveedores que presentan alternativas de fuente abierta y que pueden ofrecer mayor funcionalidad en general
- Este es el caso de Jaspersoft y Pentaho, ambos con ediciones de su *software* libre y con soporte de ayuda basado en la comunidad. Sus ediciones comerciales son licencias de suscripción basadas en el número de CPUs

Alternativa de Fuente Abierta

- También hay quien no utiliza fuente abierta pero tiene enfoques de bajo coste (y a menudo una versión de libre uso o al menos una versión de evaluación gratuita) como [QlikTech](#) y [Panopticon](#)
- No obstante, todo tiene un coste. El *software* libre de fuente abierta (FOSS) no es gratis incluso aunque uses la versión de la comunidad. Aunque la licencia sea gratuita, tiene costes de implementación y mantenimiento. Otra opción habitual como el *Commercial-Off-The-Shelf* (COST) puede tener costes de licencia al inicio junto con gastos de mantenimiento

Inteligencia de Negocio «Inteligente»

B
U
S
I
I
N
T
E
L
L
I
G
E
N
C
E

- La elección final se reduce a otras cuestiones críticas como si las herramientas son capaces de aplicar la sabiduría de negocio adecuada en la búsqueda de inteligencia significativa
- Cada vez cobra mayor importancia la capacidad de las herramientas de IN para afrontar uno de los actuales retos: el análisis inteligente
- El acierto en el uso de las mejores técnicas de inteligencia artificial para cada caso puede suponer la ventaja competitiva que toda empresa busca al implantar estos sistemas

¿Cómo Elegir el Sistema de IN Adecuado para tu Negocio?

- Cuando se trata de elegir la mejor orientación de IN para una organización, Quocirca (consultora de TIC) recomienda los siguientes consejos básicos:
 - **¿Es importante disponer de una solución única y global?**
Si es así, considera las herramientas de los proveedores principales (IBM, Oracle, SAP...) y tiende a restringirte a un número bajo de puestos de IN pero con capacidad para distribuir informes de análisis

¿Cómo Elegir el Sistema de IN Adecuado para tu Negocio?

- Cuando se trata de elegir la mejor orientación de IN para una organización, Quocirca (consultora de TIC) recomienda los siguientes consejos básicos:

- **¿Quieres un modelo de IN independiente que pueda funcionar a través de un sistema más heterogéneo?**

Considera el resto de alternativas independientes o semi-independientes como SAS Institute y TIBCO Spotfire. Estos todavía pueden tener un coste relativamente alto por puesto, pero a menudo vienen con herramientas para gestionar áreas especializadas tales como petróleo y gas, farmacéutica o análisis de datos financieros

¿Cómo Elegir el Sistema de IN Adecuado para tu Negocio?

- Cuando se trata de elegir la mejor orientación de IN para una organización, Quocirca (consultora de TIC) recomienda los siguientes consejos básicos:

- **¿Puedes tener tu propio mantenimiento de sistemas y disponer de un número adecuado de personal de apoyo que construya su propio conocimiento del sistema elegido?**

Si es así, las ediciones basadas en la comunidad para IN pueden satisfacer tus necesidades. Esto proporcionaría el sistema de IN más escalable pero debes estar dispuesto a suplir la falta de funcionalidad con desarrollo propio

¿Cómo Elegir el Sistema de IN Adecuado para tu Negocio?

- Cuando se trata de elegir la mejor orientación de IN para una organización, Quocirca (consultora de TIC) recomienda los siguientes consejos básicos:

- **¿Quieres un sistema con soporte completo pero también quieres amplias capacidades de adopción?**

Entonces, considera el uso de versiones con apoyo comercial de herramientas de código abierto o sistemas comerciales que no tienen un coste por usuario

Hibridación de Sistemas

- Para muchos, la mejor solución será un sistema híbrido, aunque en ese caso existen ciertas claves a tener en cuenta:
 - **Todos deben analizar la misma información.** Diferentes herramientas de IN mirando en diferentes «silos» de información no proporcionan inteligencia a tu negocio, ¡proporcionan caos!
 - **Una gran herramienta de IN para una persona puede ser inútil para otra.** No todos los datos se adaptan a la misma forma de visualizarse y aunque haya una forma de presentarlos que tenga sentido para algunas personas, no debe asumirse que se adapte a todo el mundo. Las herramientas que permiten al usuario cambiar el método de visualización a conveniencia son muy útiles
 - **Los informes «en vivo» tienen pros y contras.** Los informes web que permiten a los usuarios ver el análisis de los datos en tiempo real son fantásticos salvo que lo que se desee realmente sea una instantánea de la organización. Por encima de todo, deben aplicarse sobre datos correctos y validados

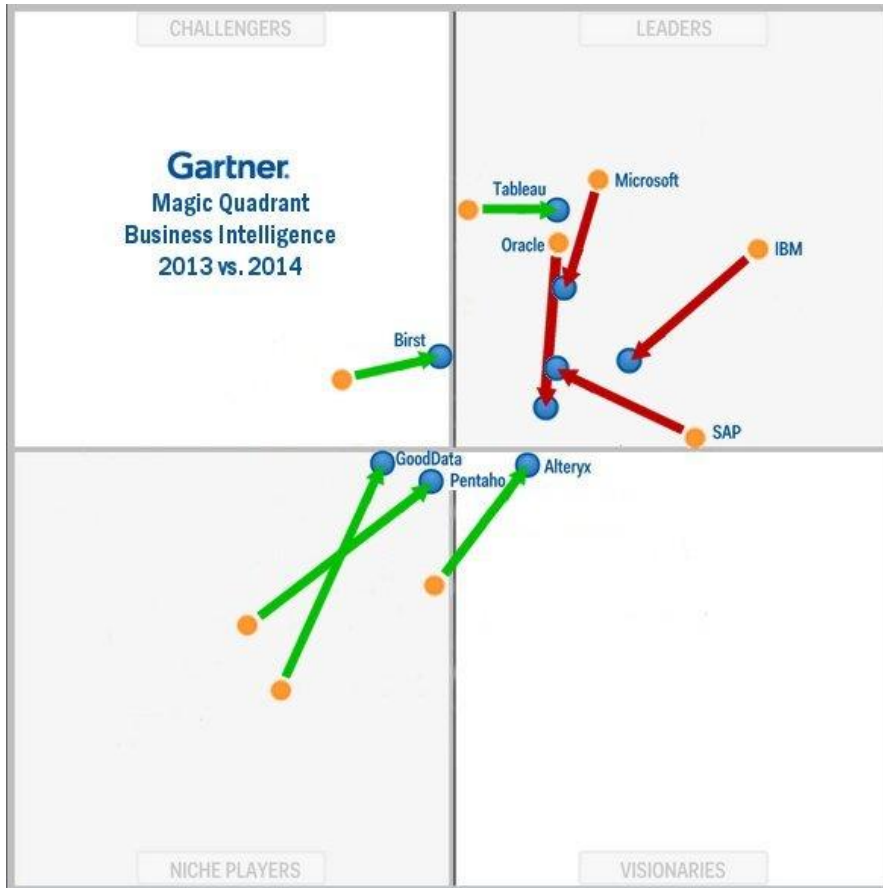
Productos IN por Categorías

Category	Products
Megavendors	IBM Cognos 8, IBM Cognos 10, Microsoft, Oracle BI Enterprise Edition (OBIEE), SAP BusinessObjects
Large Independent Vendors	Information Builders, MicroStrategy, SAS
Data Discovery Vendors	Advizor, QlikTech, Tableau, Tibco Software (Spotfire)
Open-Source Providers	Actuate (BIRT), Jaspersoft, Pentaho
Software-as-a-Service Vendors	Birst, PivotLink
Niche Vendors	Alteryx, AltoSoft, arcplan, Bitam, Board International, InetSoft, LogiXML, Panorama Software, Phocas, Prognoz, Quiterian, Salient Management, Targit

Cuadrante de Herramientas IN (Febrero 2019)



Cuadrante de Herramientas IN (2015 vs. 2016, 2013 vs. 2014)

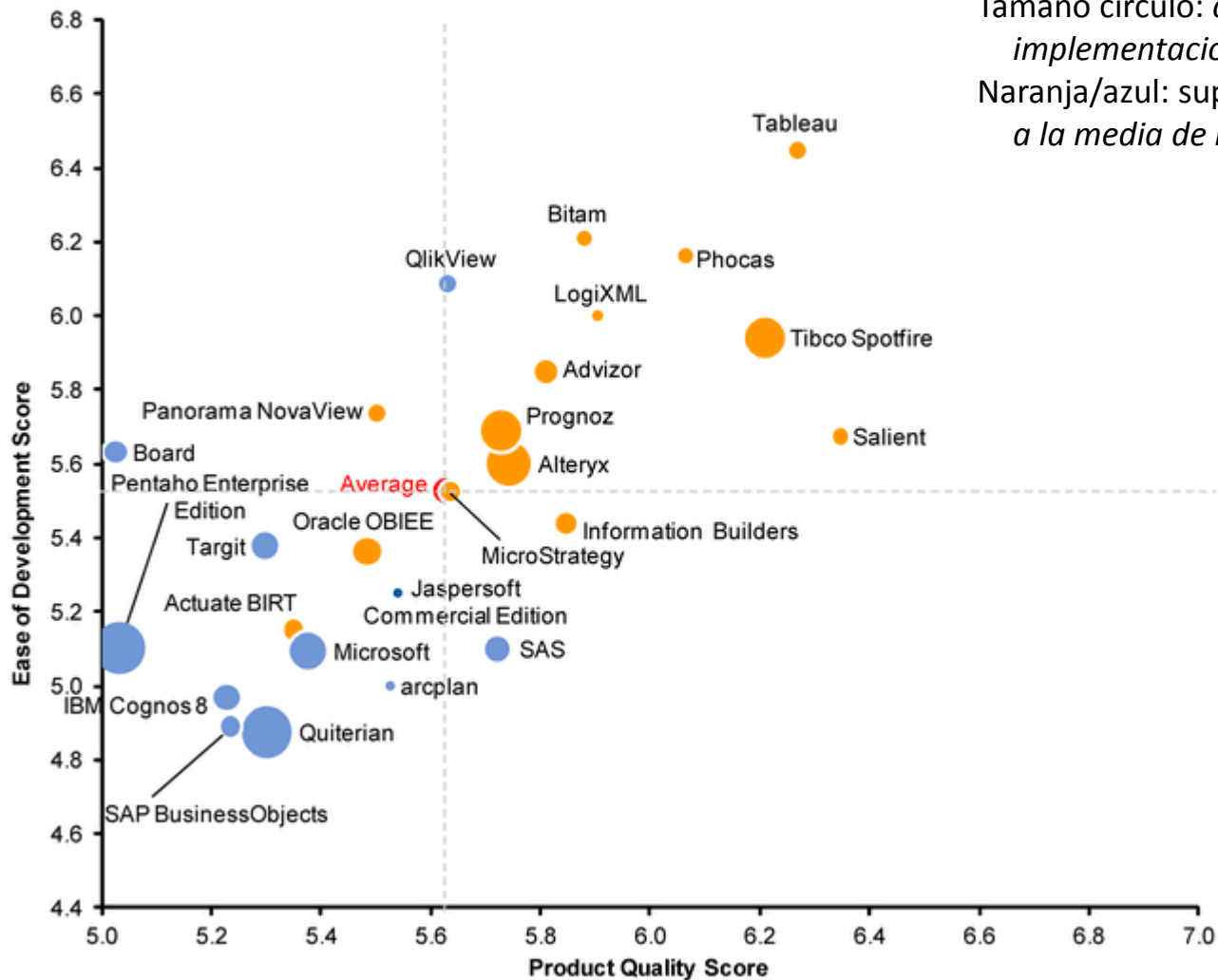


Gartner MQ for BI & Analytics: Evolución 2015 - 2016



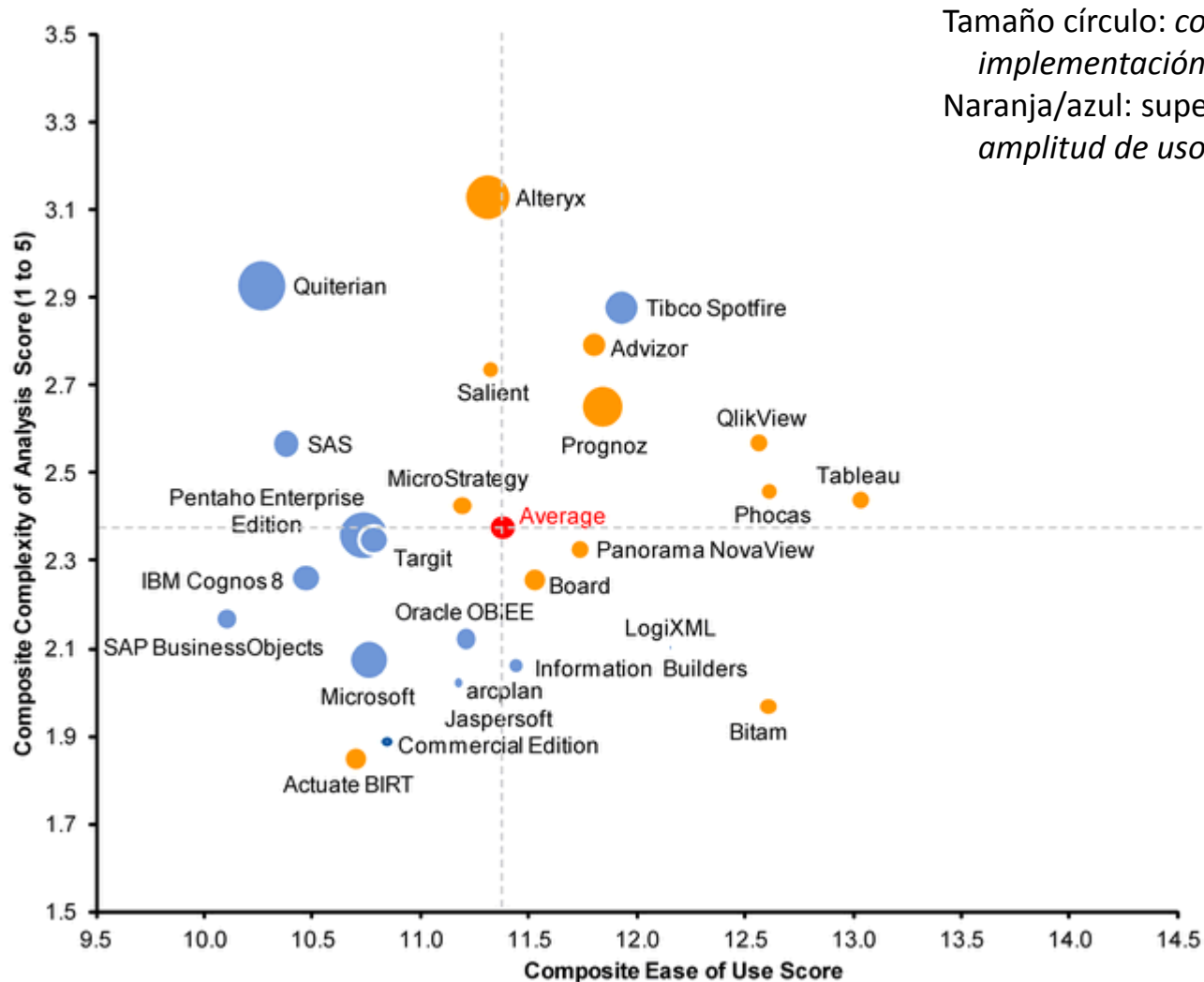
Valoración de los Usuarios

<http://unilytics.com/archives/4728>



Valoración de los Usuarios

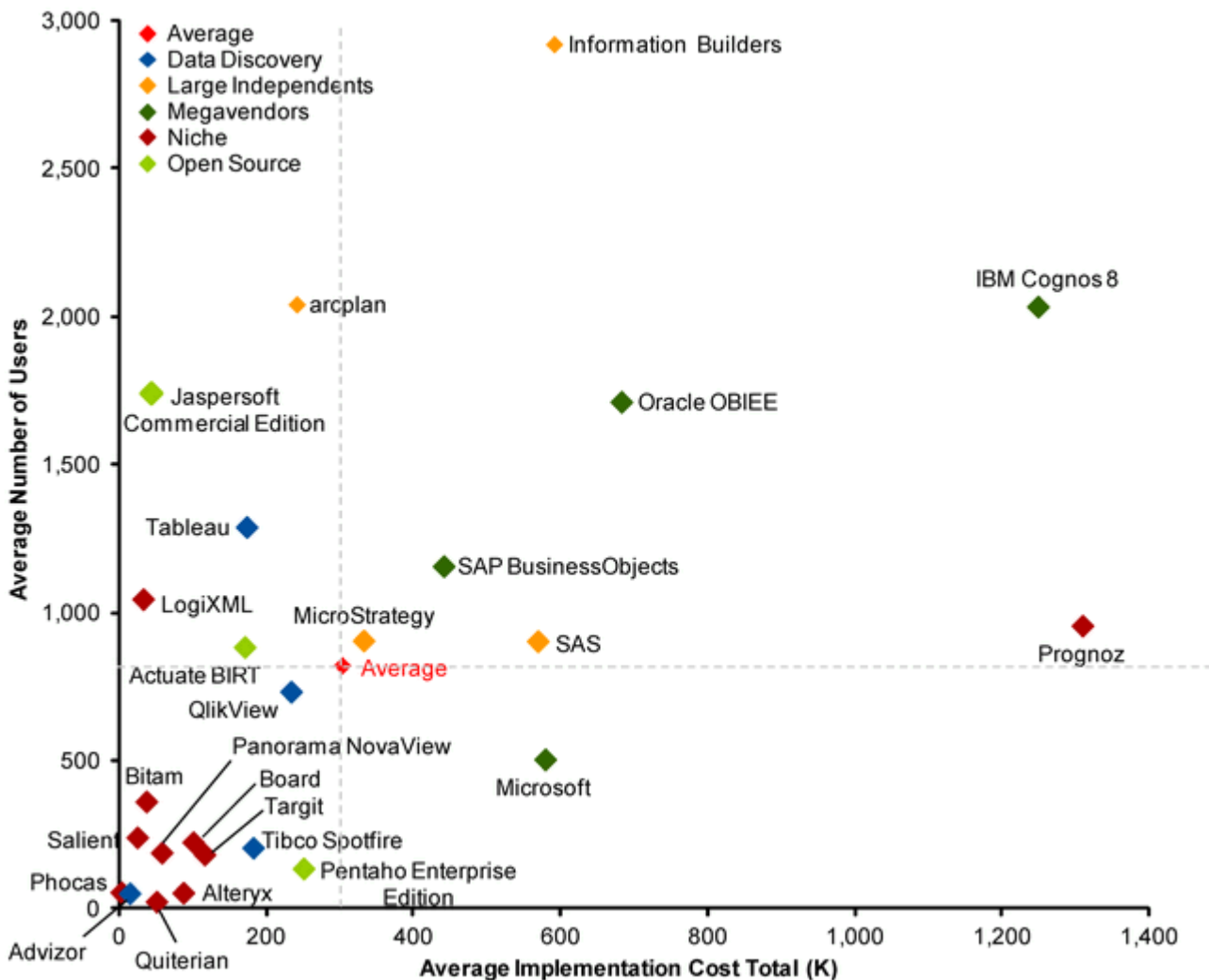
<http://unilytics.com/archives/4728>



Tamaño círculo: *coste de implementación*
Naranja/azul: superior/inferior *amplitud de uso del producto*

Costes de Implementación

<http://unilytics.com/archives/4728>



¿Qué Ofrece Cada Sistema IN?

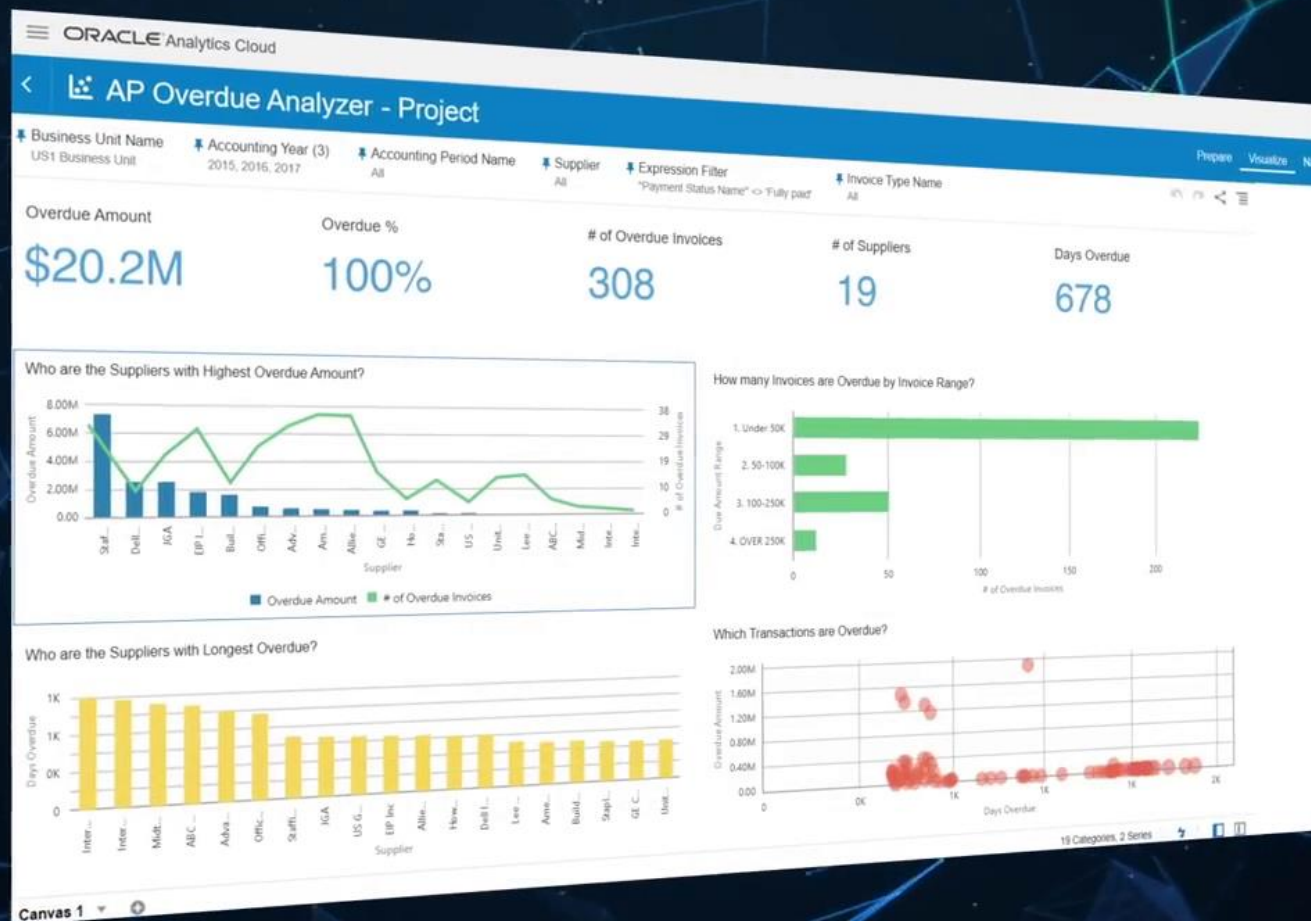
- Existe más de un centenar de sistemas de IN con diferentes características y orientaciones de mercado. Estudiemos cuatro ejemplos: [Oracle](#), [Microsoft Power BI](#) y [ThoughtSpot](#)
- En los siguientes vídeos:
 - ¿Qué funcionalidades destaca cada proveedor?
 - ¿Para qué usuarios está orientado cada sistema?
 - ¿Cuál crees que es su ventaja competitiva?

ORACLE®



ThoughtSpot

<https://youtu.be/kv3CB21Kelk> (3'07'')



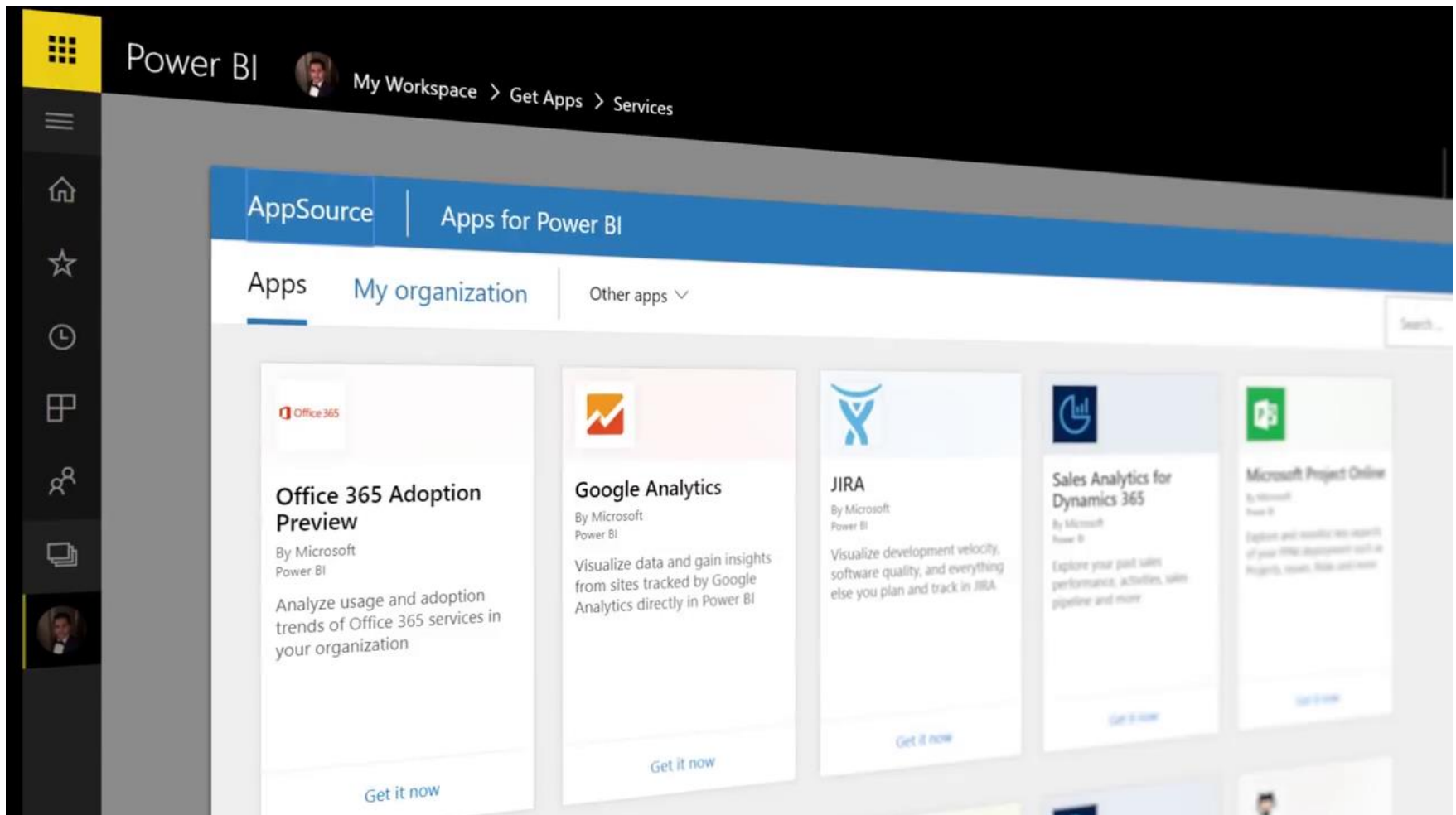
Microsoft Power BI

<https://youtu.be/yKTSLffVGbk> (1'33'')



Power BI

B
U
S
I
N
T
E
L
L
I
G
E
N
C
E

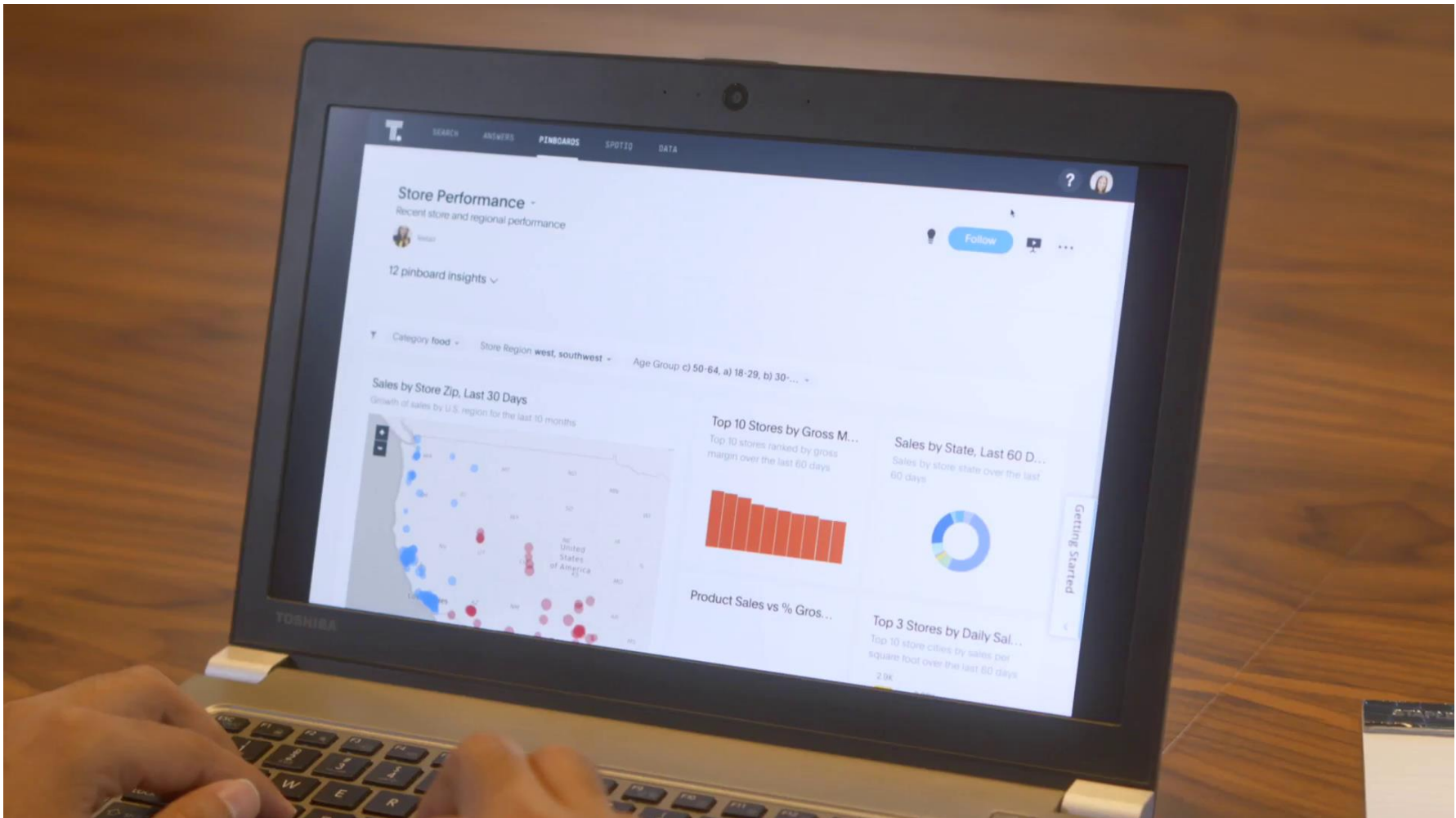


ThoughtSpot



https://youtu.be/HVH_JLsaDJQ (1'56'')

B
U
S
I
I
N
T
E
L
L
I
G
E
N
C
E
E
S
S



Lista de Sistemas Proprietario

<http://www.softwareadvice.com/bi>

B
U
S
I
N
T
E
L
L
I
G
E
N
C
E

Software Advice. [Research & Articles](#) [About Us](#) [Get expert advice now!](#)

More Business Intelligence Tools Other Software

Home > Business Intelligence Tools

Business Intelligence Tools

Finding software can be overwhelming. We've helped thousands of businesses choose the right BI software so they can track performance and make decisions based on data-driven insights.

[Products](#) [Buyers Guide](#) [FrontRunners](#)

Filter by:

Industry Number of Employees Price Rating

Showing 1-20 of 211 products Sort by: # of Reviews

Microsoft SQL Server - BI Edition

Microsoft SQL Server Business Intelligence (BI) Edition is a database management and BI software solution designed for companies of all sizes. The system offers relational database management, which allows users to access enterprise... [Read more](#)

★★★★☆ 1,177 reviews Price: \$\$\$\$ Deployments: Cloud, On premise Business Size: S M L

Platforms: Mac, Win, Linux

[Learn More](#)

Tableau **FrontRunners 2019**

Tableau is an integrated business intelligence (BI) and analytics solution that helps to analyze key business data and generate meaningful insights. The solution helps businesses to collect data from multiple source points such as... [Read more](#)

★★★★☆ 1,097 reviews Price: \$\$\$\$ Deployments: Cloud, On premise Business Size: S M L

Platforms: Mac, Win, Linux

[Learn More](#)

Microsoft Power BI **FrontRunners 2019**

Microsoft Power BI is a web-based business analytics and data visualization platform that is suitable for businesses of all sizes. It monitors important organizational data and also from all apps used by organizations. Microsoft Power... [Read more](#)

★★★★☆ 553 reviews Price: \$\$\$\$ Deployments: Cloud Business Size: S M L

Platforms: Mac, Win, Linux

[Learn More](#)

SPSS

SPSS is a cloud-based data analysis engine that helps individuals and enterprises by providing statistical foresight to improve efficiency across the business. Designed for businesses of all sizes, it offers solutions including fraud... [Read more](#)

★★★★☆ 315 reviews Price: \$\$\$\$ Deployments: Cloud, On premise Business Size: S M L

Platforms: Mac, Win, Linux

[Learn More](#)

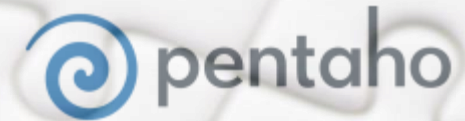
Sistemas de Fuente Libre

- Productos gratuitos de fuente abierta:
 - [Eclipse BIRT Project](#), [RapidMiner](#), [SpagoBI](#), [R](#), [KNIME](#), [TACTIC](#)
- Productos comerciales de fuente abierta:
 - [Jaspersoft](#), [Palo](#), [Pentaho](#), [TACTIC](#)
- Productos gratuitos propietario:
 - [Birst](#), [InetSoft](#), [MicroStrategy](#), [QlikTech](#), [Tableau Software](#)
- Lectura recomendada: [*Lindsay Wise, Using Open Source Platforms for Business Intelligence, Elsevier, 2012*](#)
- A continuación, analizaremos algunos de los productos de fuente abierta –comerciales y gratuitos– más reconocidos



- Dicen ser el *software* de IN más utilizado en el mundo. Su núcleo basado en Java se usa en muchas otras suites. Talend es la herramienta ETL de Jaspersoft, también usado en otras suites
- Facilita la creación de informes para usuarios noveles
- Cuenta con interfaz para dispositivos móviles. Hay una edición de comunidad libre y múltiples ediciones profesionales con diferentes características y servicio técnico
- Está disponible como *software* local y en la nube

Pentaho



<http://www.pentaho.com/>

B
U
S
I
I
N
T
E
L
L
I
G
E
N
C
E

- Es el otro gran proveedor de fuente abierta junto a Jaspersoft
- Tiene excelentes cuadros de mando e informes para usuarios noveles
- Incorpora gran cantidad de gráficos y múltiples formas de resaltar los datos
- Fácil integración de cualquier *software* intermedio (*middleware*): Hadoop, todo tipo de bases de datos, almacenamiento en la nube...
- A su vez, es fácilmente integrable en otros sistemas gracias a una amplia API y servicios web

OpenI

<http://openi.org/>

openi.org
Open Intelligence

B
U
S
I
I
N
T
E
L
L
I
G
E
N
C
E

- Tiene un enfoque diferente. Inicialmente comenzó como una plataforma de IN completa, pero actualmente se ha centrado en desarrollar *plugins* para Jaspersoft y Pentaho
- Tiene como objetivo proporcionar una funcionalidad no disponible en estas plataformas como mejores interfaces de usuario, mejores herramientas OLAP, informes interactivos, diseño a medida, modelos predictivos...

SpagoBI

<http://www.spagoworld.org/>



- Es de fuente abierta puro. Todo el *software* es gratuito
- Dispone también (bajo pago) servicio técnico, desarrollo a medida y cursos de formación on-line
- Proporciona diferentes dominios prefabricados para distintos casos de uso
- La versión móvil trabaja en tiempo real con el sistema IN de modo que se puede realizar un seguimiento
- GeoBI construye mapas de análisis de patrones y tendencias basados en ubicación geográfica

Actuate

<http://www.actuate.com/>

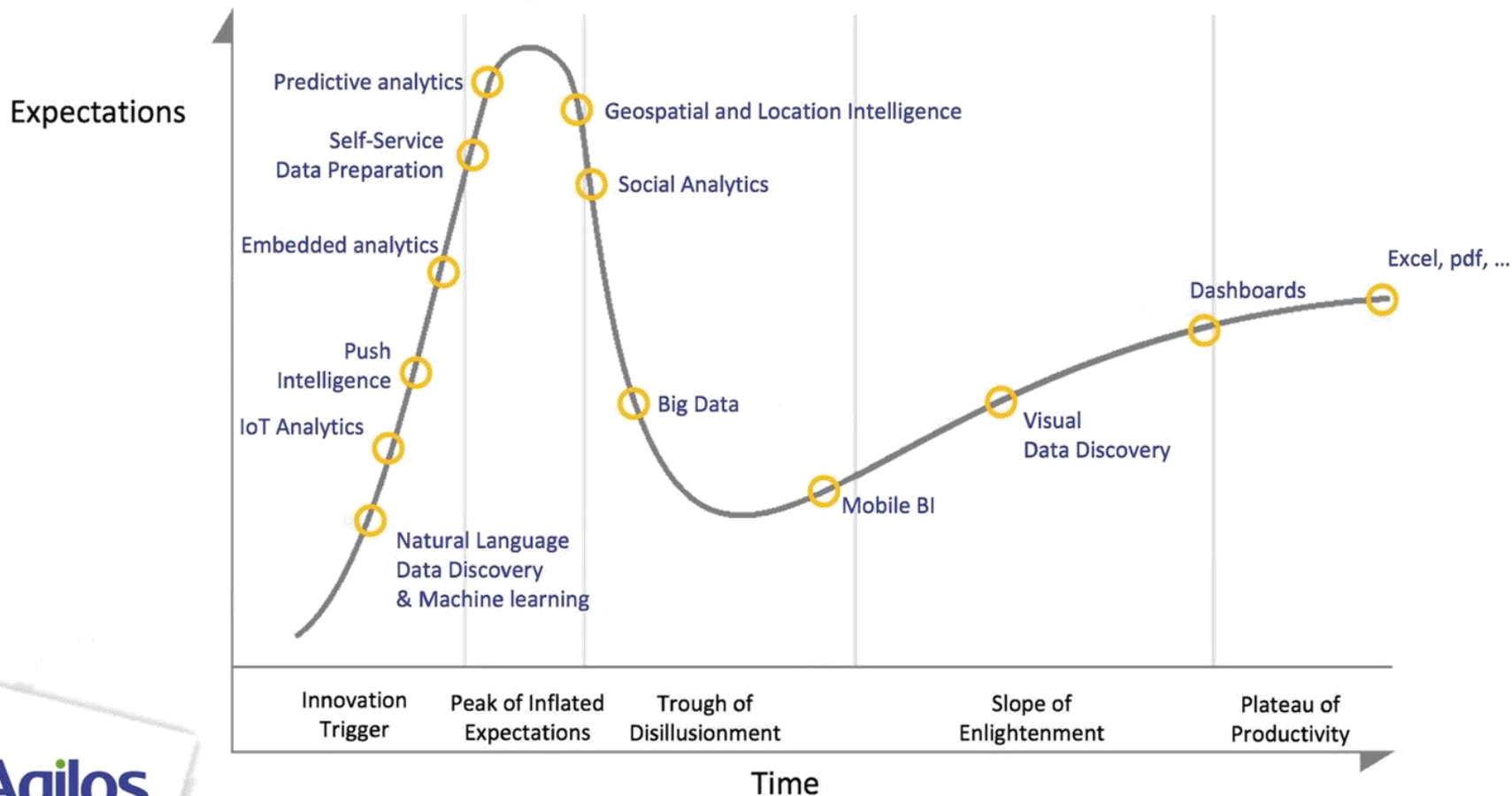


B
U
S
I
I
N
T
E
L
L
I
G
E
N
C
E
E
S
S

- Está construida sobre BIRT
- Destaca por la calidad de su presentación incorporando la última tecnología Web 2.0 y visores interactivos
- También facilita el desarrollo de *software* con informes y cuadros de mando Web
- Tiene un conjunto completo de herramientas con interfaz móvil, integración de datos y análisis potentes
- Ofrece *software* gratuito basado en la comunidad y una variedad de opciones comerciales

Hype Cycle for Analytics and Business Intelligence (2017)

B
U
S
I
N
E
S
S
I
N
T
E
L
L
I
G
E
N
C
E



* We've used the **Gartner Hype Cycle framework** to visually represent where we think various BI technologies are at this moment. This judgement is a combination of what we see happening in the market at this moment, our experience with customers in Belgium and Luxemburg, our interactions with technology vendors and the research in our technology lab.



A Symphony in 2 Movements: A musical interpretation of how High-Performance Analytics from SAS helps you tame your Big Data Challenges

<http://youtu.be/D1p8rf41L30> (2'55")

B
U
S
I
N
E
S
S

I.N.T.E.L.L.I.G.E.N.C.E

BIG DATA & ANALYTICS

