

# **BIG DATA for BUSINESS**

## 1. INTRODUCCIÓN & NEGOCIO

### 1.4. New Trends in Data

**Conecta  
Empleo**

Contenido desarrollado por  
**Synergic Partners**



# PROGRAMA

- 
1. INTRODUCCIÓN A BIG DATA
  2. COMPAÑÍAS DATA-DRIVEN
  3. APLICACIÓN DEL BIG DATA
  4. **METODOLOGÍAS AGILE y NEW TRENDS IN DATA**
  5. BIG DATA & MARKETING

## Índice del módulo

### 4. METODOLOGÍAS AGILE y NEW TRENDS

- Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles
- Equipos ágiles
- Proyectos ágiles
- Cloud Computing, en especial Plataformas Cloud
- IoT
- Blockchain
- Inteligencia Artificial



# Nueva cultura organizativa y metodologías

## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

### VISIÓN EVOLUTIVA



¿Cómo se ha conseguido?

## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

### PREGUNTAS A LAS QUE DAR RESPUESTA

Uno de los pilares fundamentales de la nueva cultura organizativa es la aplicación de metodologías ágiles, las cuales permiten desarrollos más eficientes, trabajo en equipo más cohesionado y tiempos de ejecución más ajustados

¿Cómo ser ágil?



¿Qué es Lean?

¿Puedo aplicarlo a mi trabajo?



## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

### Agilidad = Innovación + Productividad

Busca la mayor satisfacción tanto de clientes como de trabajadores en un proyecto, gestionando un conjunto de buenas prácticas:

- Gestionar el tiempo
- Planificar tareas
- Utilizar herramientas
- Evitar distracciones



### Lean = Máx. Valor – Mín. Recursos

Conseguir la máxima producción sin recursos innecesarios:

- Optimizar el todo
- Eliminar desperdicios
- Calidad en la construcción
- Aprender constantemente
- Entregar rápido
- Involucrar a todo el mundo
- Seguir mejorando

## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

# Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

# METODOLOGÍAS AGILE

Existen muchas metodologías y herramientas de moda en el mundo de la agilidad:

- Kanban
  - Scrum
  - XP (eXtreme Programming)
  - RUP



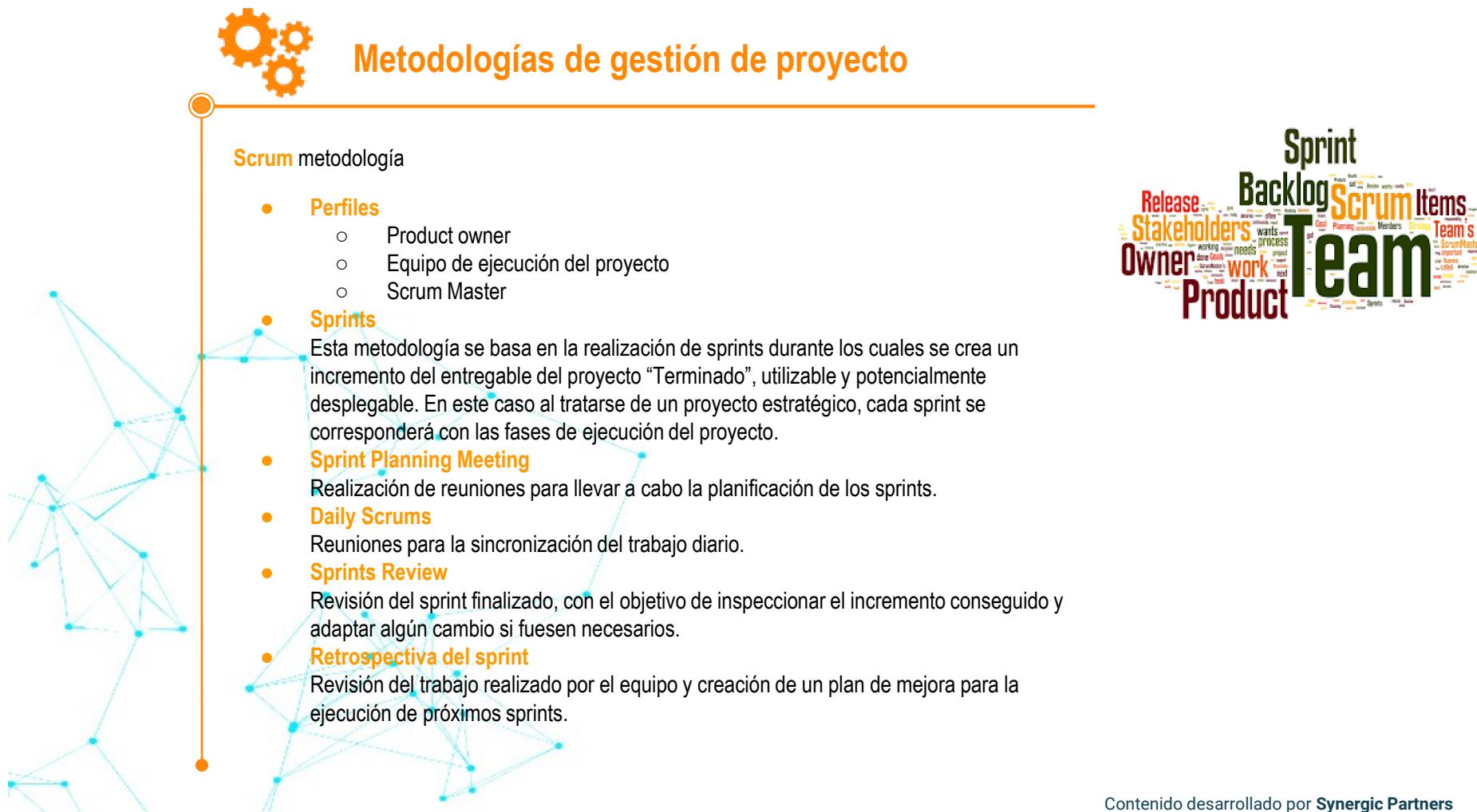
Todas estas herramientas son ágiles, algunas más flexibles que otras, pero **ninguna herramienta es completa ni perfecta**

Trabajar de forma ágil no es una moda, estas metodologías vinieron al mundo del desarrollo de software para quedarse

## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

### Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

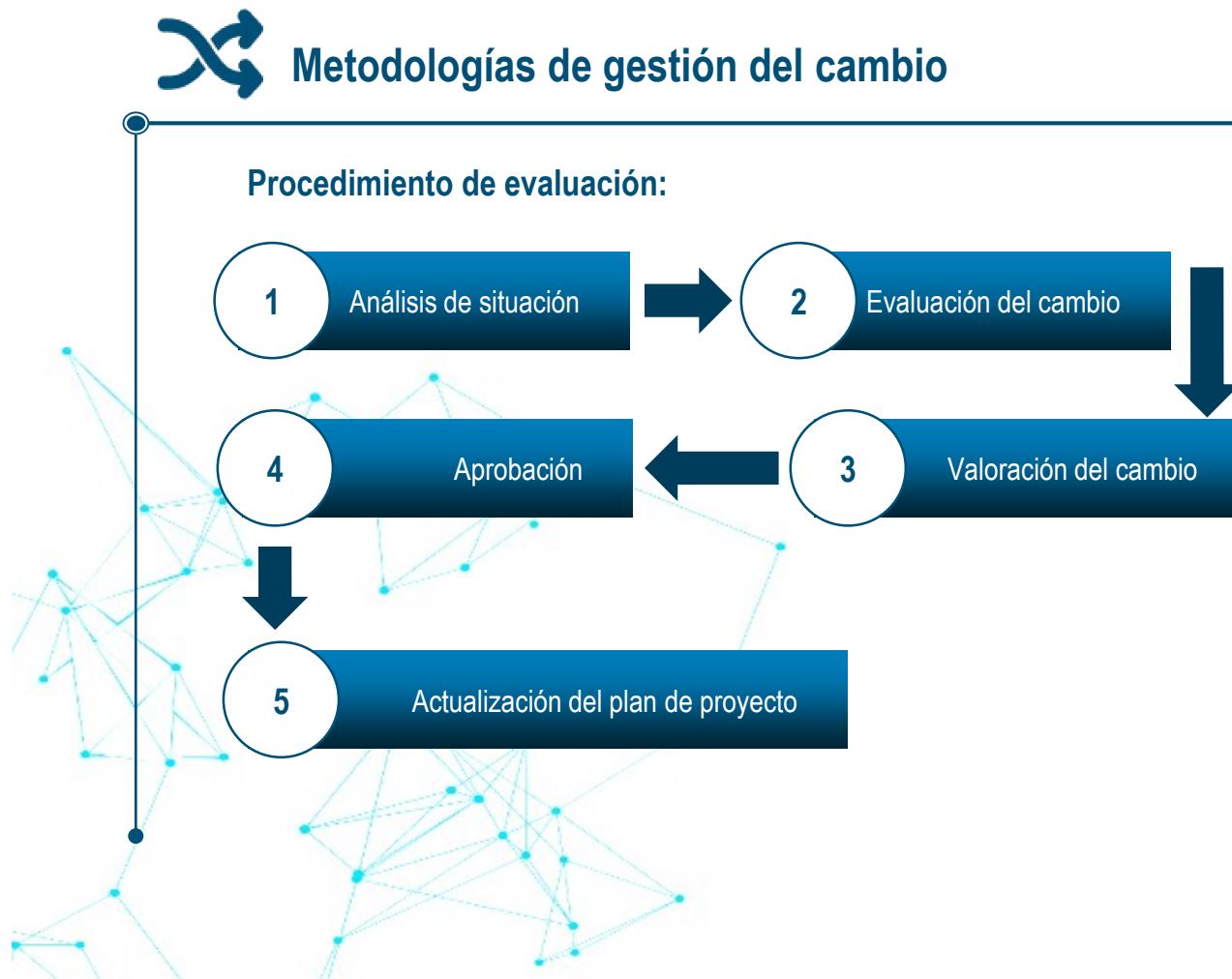
El uso de diferentes metodologías adaptadas al paradigma Big Data es una parte fundamental del éxito de cualquier proyecto desarrollado en este ámbito. Para ello, se requiere el **empleo de diferentes metodologías que aboguen por el desarrollo óptimo de cualquier iniciativa Big Data**.



## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

### Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

En el caso de surgir variaciones en el alcance o la planificación del proyecto, existen metodologías de gestión del cambio destinadas a evaluar la situación y proceder a las consideraciones o negociaciones necesarias antes de proceder al cambio. Estos procedimientos permiten reducir el riesgo implícito al cambio



Esta metodología tiene como principales beneficios:

- Hacer que las barreras al cambio desaparezcan gracias a la **reducción del riesgo implícito**
- **Aporta tranquilidad y motivación** a los implicados en el proyecto
- **Incremento de la productividad** de los equipos de trabajo al permitir optimizar el trabajo y la planificación del proyecto en base a la propia evolución del proyecto

## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

### Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

La gestión de la calidad de un proyecto resulta de especial trascendencia o criticidad, al encargarse de procurar asegurar la calidad de los resultados finales esperados. Esto se traduce en la necesidad de observar, de forma continua y rigurosa, la evolución del proyecto y, para ello, se requiere de una metodología específica:



#### Metodologías de gestión de la calidad y el riesgo

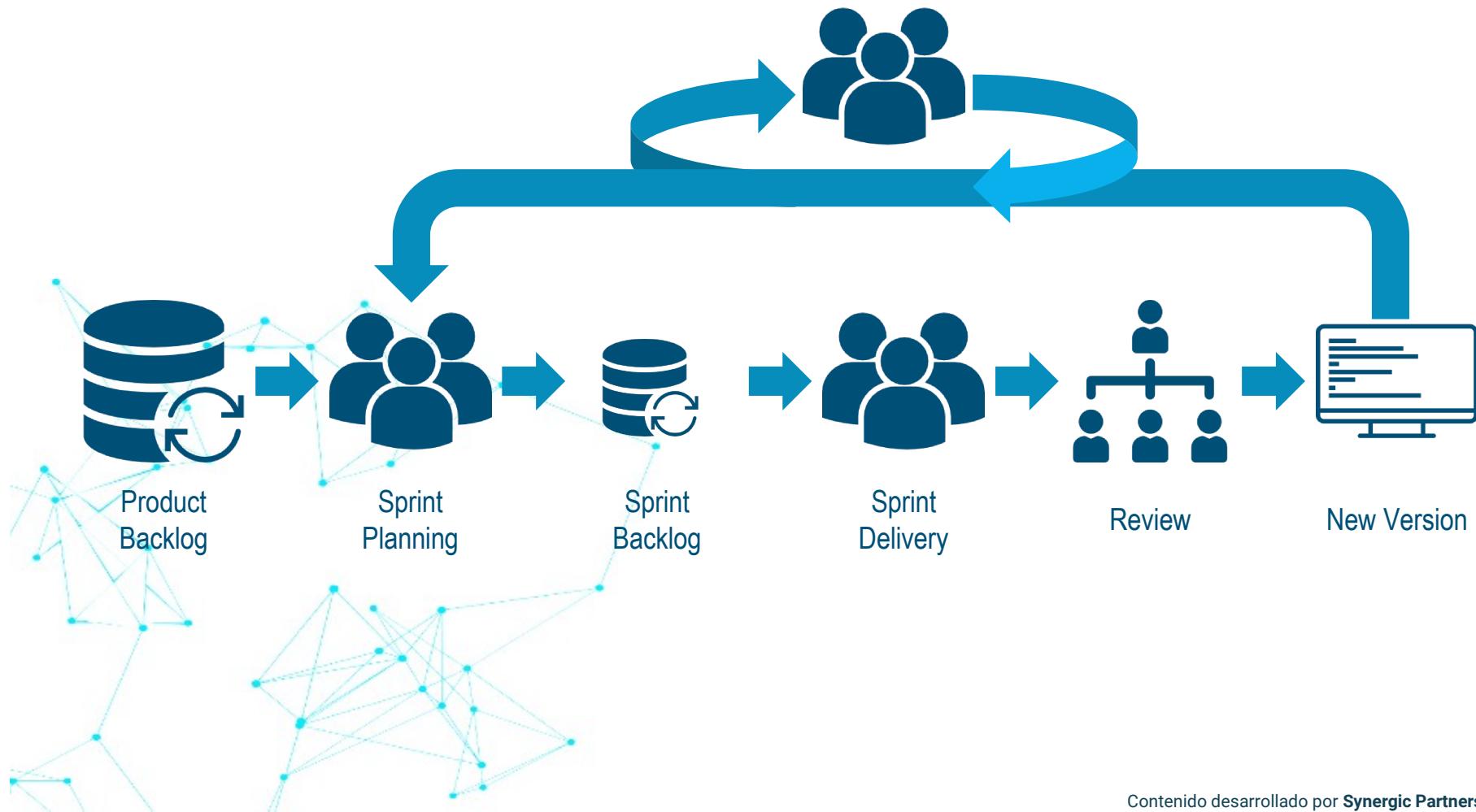
Enfoque basado en la adopción de mecanismos que permitan garantizar el éxito del proyecto:

- **Planificación y lanzamiento.** Realizar una correcta planificación en términos de alcance, plazos y presupuesto, determinando cuales son los resultados esperados y sus parámetros de medida. En base a esto se elaborará un plan de calidad, identificando los estándares de calidad y la manera de satisfacerlos
- **Mecanismos de monitorización/seguimiento proyecto:** creación de comités, elaboración de informes y actas resultantes, que permitirán llevar a cabo las correspondientes auditorías de calidad
- **Quality Control.** Monitorizar los resultados para identificar el grado de cumplimiento con los estándares de calidad acordados en el plan, así como determinar nuevas medidas que subsanen los motivos que están causando rendimientos insatisfactorios

## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

### DAILY SPRINT MEETING



## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

### SCRUM ROLES

#### Cliente (Product Owner)

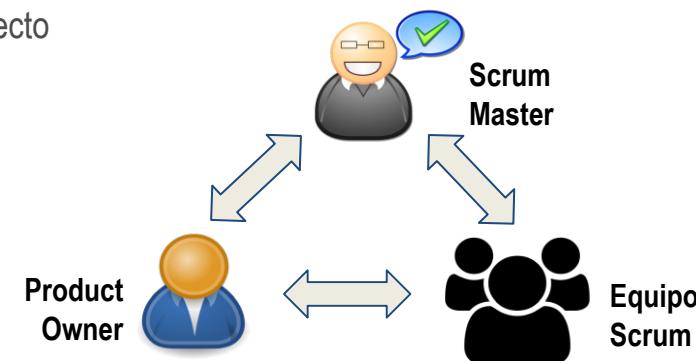
Es una persona con una visión muy clara del producto que se quiere desarrollar, que es capaz de transmitir esa visión al equipo de desarrollo y, además, está altamente disponible para transmitirla.

- Representa a todas las personas interesadas en los resultados del proyecto
- Define los objetivos del producto o proyecto.
- Dirige los resultados del proyecto y maximiza la productividad.
- Colabora con el equipo para planificar cada iteración.

#### Facilitador (Scrum Master)

Es la persona experta en Scrum que se encarga de orientar al equipo y al Product Owner, si las personas involucradas en el proyecto ya conocen Scrum su labor puede ser esporádica.

- Vela por los
  - Colabora en eliminar impedimentos que el equipo puede encontrar para conseguir el objetivo de cada iteración y poder finalizar el proyecto con éxito.
  - Protege al equipo de interrupciones externas.
- . Guía en la colaboración dentro del equipo scrum y con el cliente.



## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

### SCRUM POKER

Es una **técnica para calcular una estimación basada en el consenso**, para **estimar el esfuerzo** o el tamaño relativo de las tareas.



Las cartas en el mazo están numeradas, mostrando la secuencia inspirada en Fibonacci y adicionalmente dos tarjetas que pueden ser usadas para declarar completa incertidumbre o desconocimiento de la característica.

Cada miembro del equipo estima la tarea con una carta, sin ser visto, y después todas las tarjetas son expuestas a la vez.

**Evita el anclaje, las planificaciones son menos optimistas y más precisas** que las estimaciones obtenidas a través de la combinación de las estimaciones individuales sobre las mismas tareas.

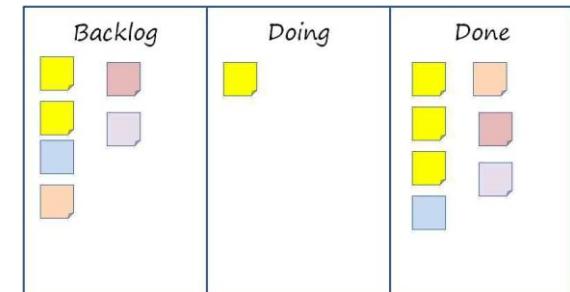
## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

### KANBAN

La traducción de Kanban del japonés es “**tarjetas visuales**”.

Esta técnica consiste en un sistema de tarjetas que controla de modo armónico la fabricación de los productos necesarios en la cantidad y tiempo. Fue creado por Toyota y es considerado un subsistema del JIT “Just In Time”



Gestiona de manera muy visual el estado de las tareas, suele combinarse con Scrum (**Scrumban**)

- **Visualiza el flujo de trabajo:** Establece una prioridad sobre las tareas y ocupa a todos los miembros del equipo en una de ellas

- **Límite el WIP (trabajo en curso).** El equipo conoce el trabajo que se está realizando, lo limita e impide realizar otras tareas hasta no finalizar las iniciadas

**Cálculo del Lead Time.** Se mide el tiempo necesario desde que se solicita el trabajo hasta que se finaliza y entrega. Si bien el Lead Time está más enfocado al cliente, también se puede medir el “Cycle Time” (inicio-fin tarea) para ajustar más la productividad

## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

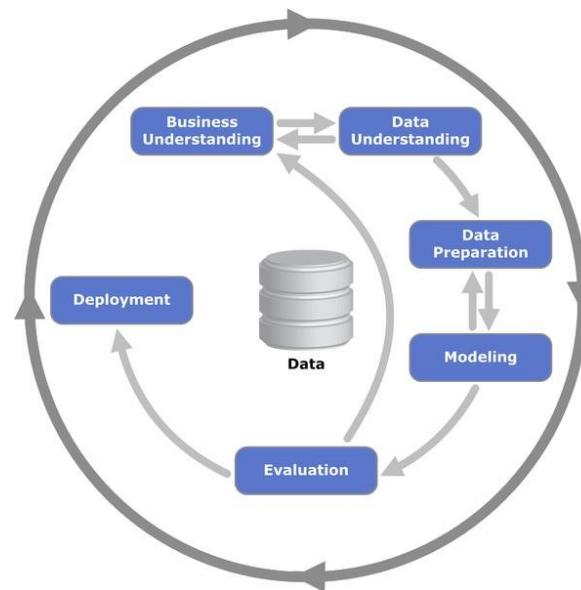
Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

### CRISP-DM

Es la **metodología más ampliamente utilizada en el desarrollo de proyectos de Data Mining**.

Los orígenes de CRISP-DM (*Cross Industry Standard process for Data Mining*), se remontan hacia el año 1999 cuando un importante consorcio de empresas europeas proponen a partir de diferentes versiones de KDD el desarrollo de una guía de referencia de libre distribución.

El estándar incluye un modelo y una guía, estructurados en **seis fases**:

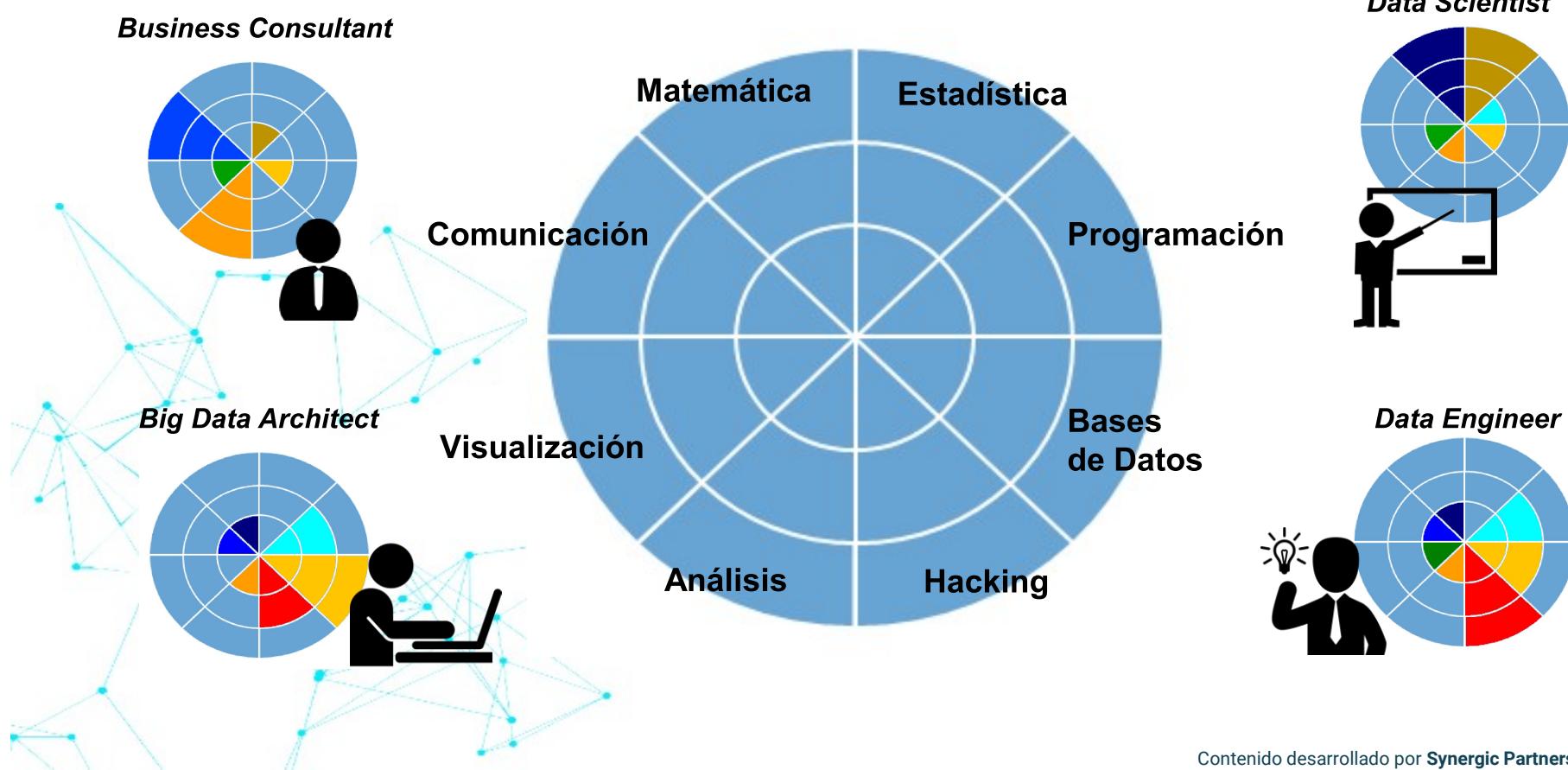


## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

## EQUIPOS ÁGILES

El tamaño óptimo de un equipo ágil está **entre 3 y 9 personas**, óptimo para disponer de los perfiles necesarios para cada proyecto y donde exista fluidez de comunicación y colaboración entre todos los miembros



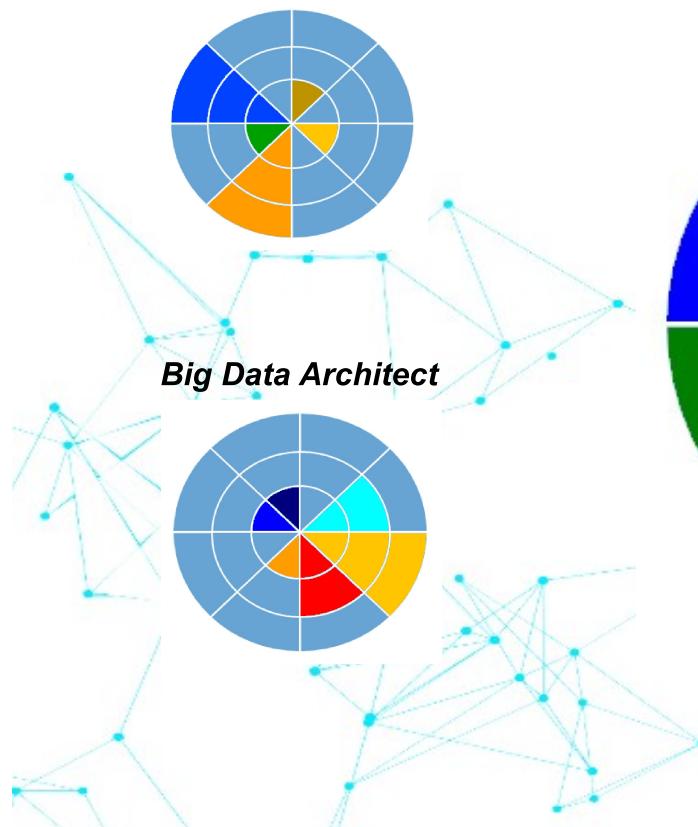
## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

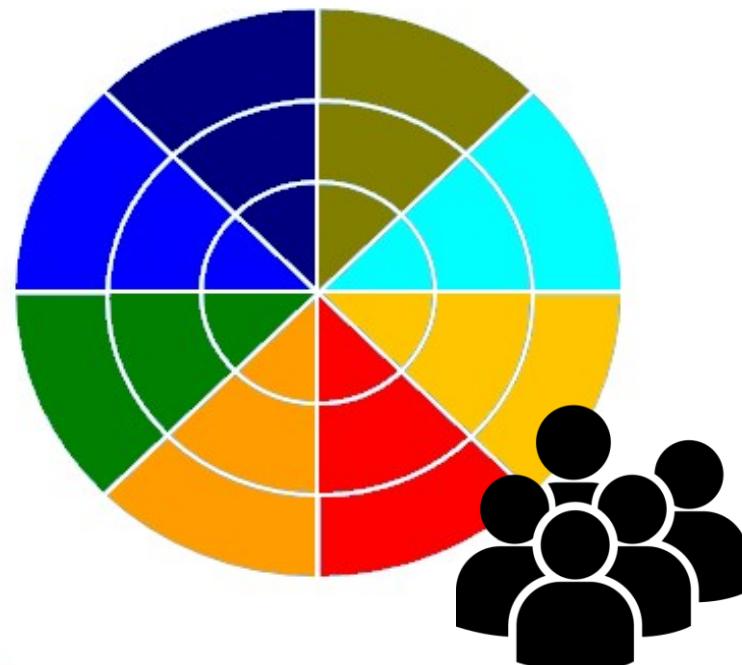
## EQUIPOS ÁGILES

Con la confluencia de habilidades de los diferentes perfiles Big Data se pueden afrontar los proyectos con mayores garantías

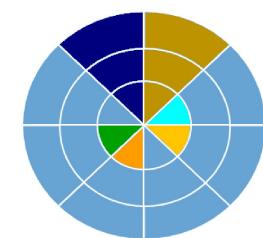
*Business Consultant*



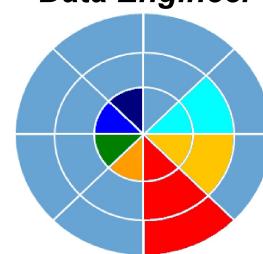
**Flexibilidad – Productividad - Crecimiento**



*Data Scientist*



*Data Engineer*



## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

### EQUIPOS ÁGILES



**¿Cómo influye la participación activa de todos los miembros del equipo?**

Consiguiendo la **máxima productividad y eficacia**, el desafío hacia un trabajo con la mayor calidad posible y la satisfacción profesional.

**¿Quién tiene más responsabilidad?**

En un equipo ágil siempre se busca la colaboración, entendimiento y apoyo entre sus miembros, siendo **el equipo en su conjunto** el responsable del resultado.

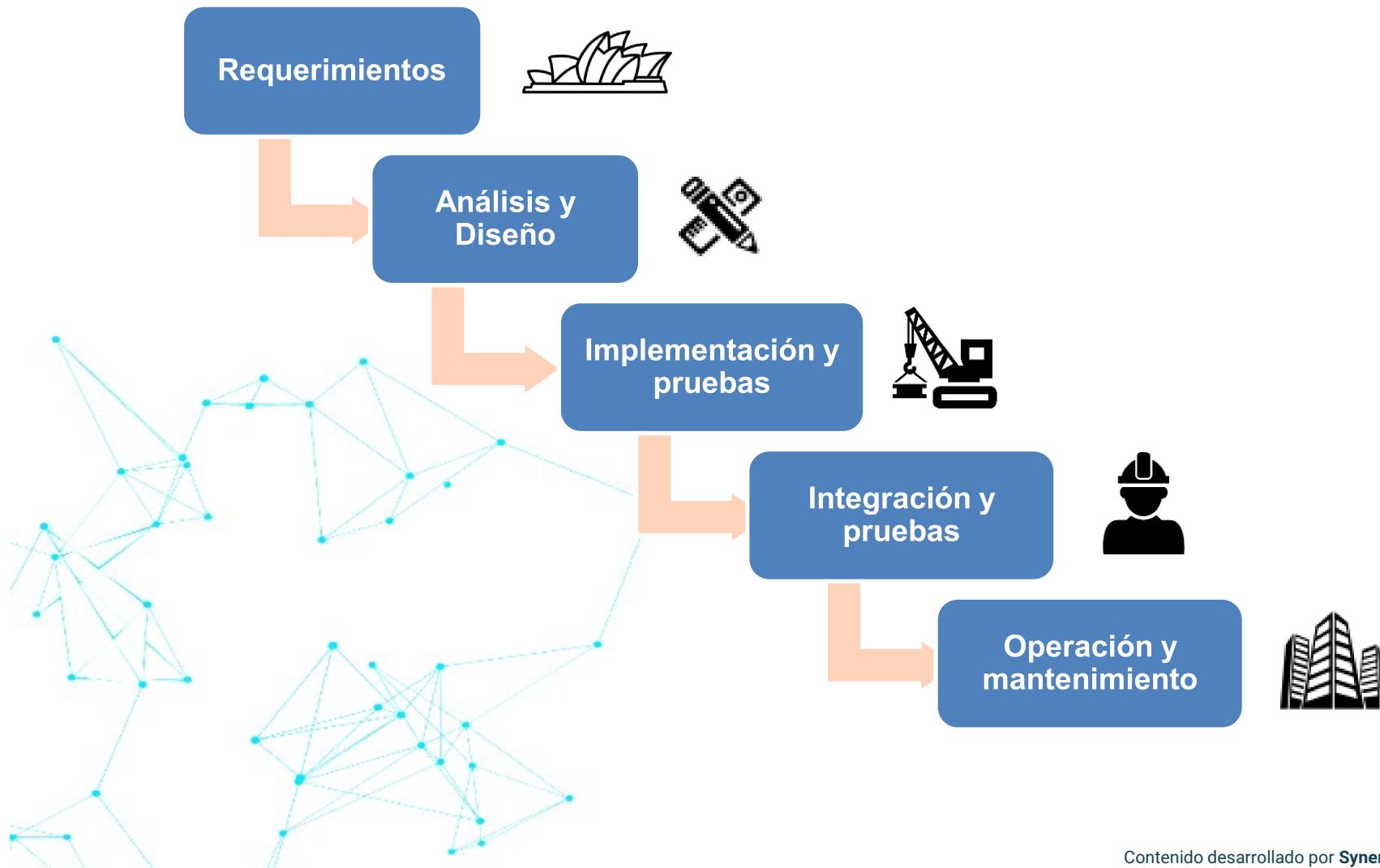
**¿Cómo se organizan?**

Son equipos **auto-organizados donde fluye la comunicación**, con perfiles complementarios y flexibles.

## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

# PROYECTOS ÁGILES



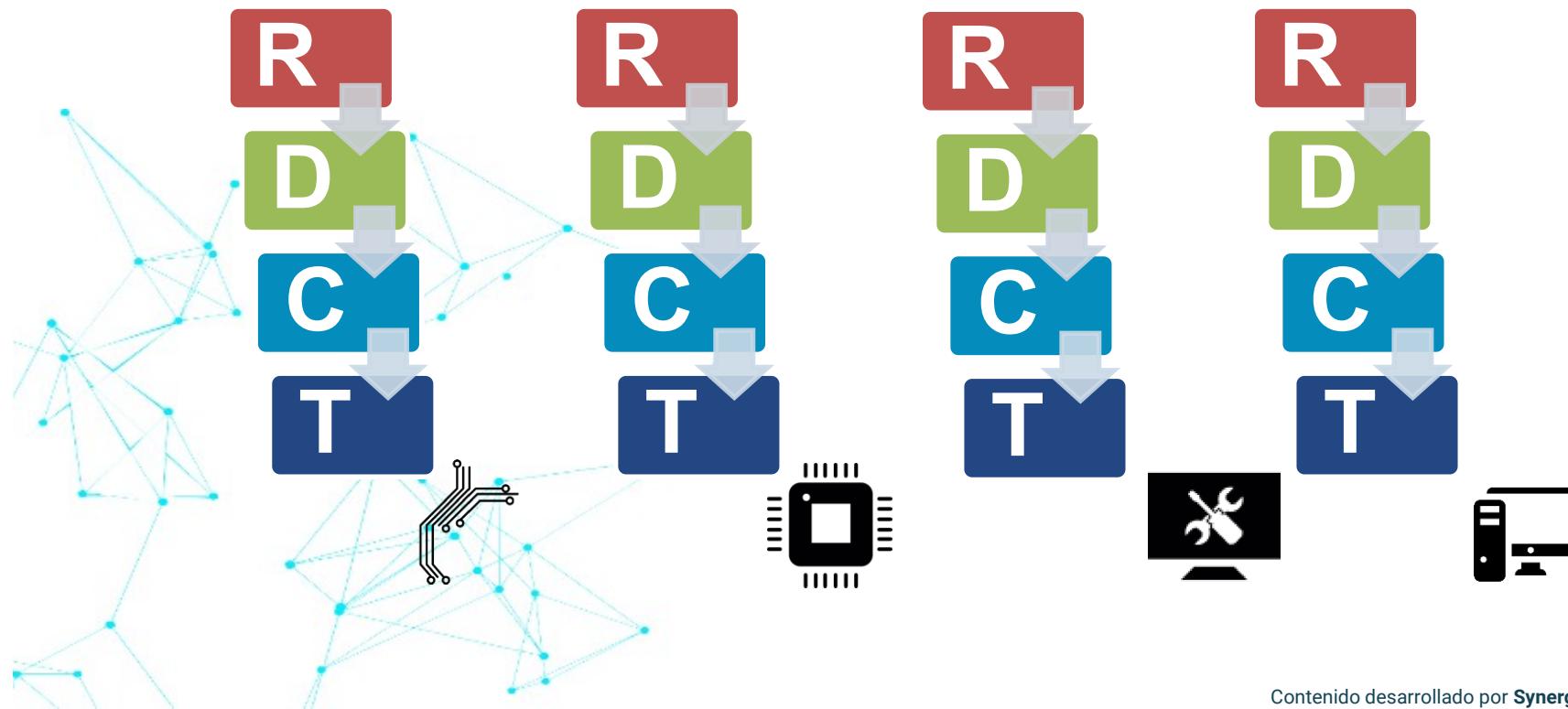
## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

### PROYECTOS ÁGILES

Ciclo Iterativo (Requirements, Design, Coding & Testing)

Con este ciclo en cascada iterativo conseguimos entregas parciales de nuestro proyecto al finalizar cada sprint, volviendo a repetir el ciclo hasta conseguir el producto final



## 4. METODOLOGÍAS ÁGILES

Nueva cultura organizativa: Metodologías Ágiles

### PROYECTOS ÁGILES



Detectarlos y corregirlos **durante el tiempo de ejecución** del proyecto

Entre **sprints** podemos observar errores de diseño, realizar modificaciones, o reaccionar ante nuevos cambios de necesidades

¿Cómo reaccionar ante un imprevisto?

Con una **metodología pensada en reaccionar** ante ellos de forma ágil

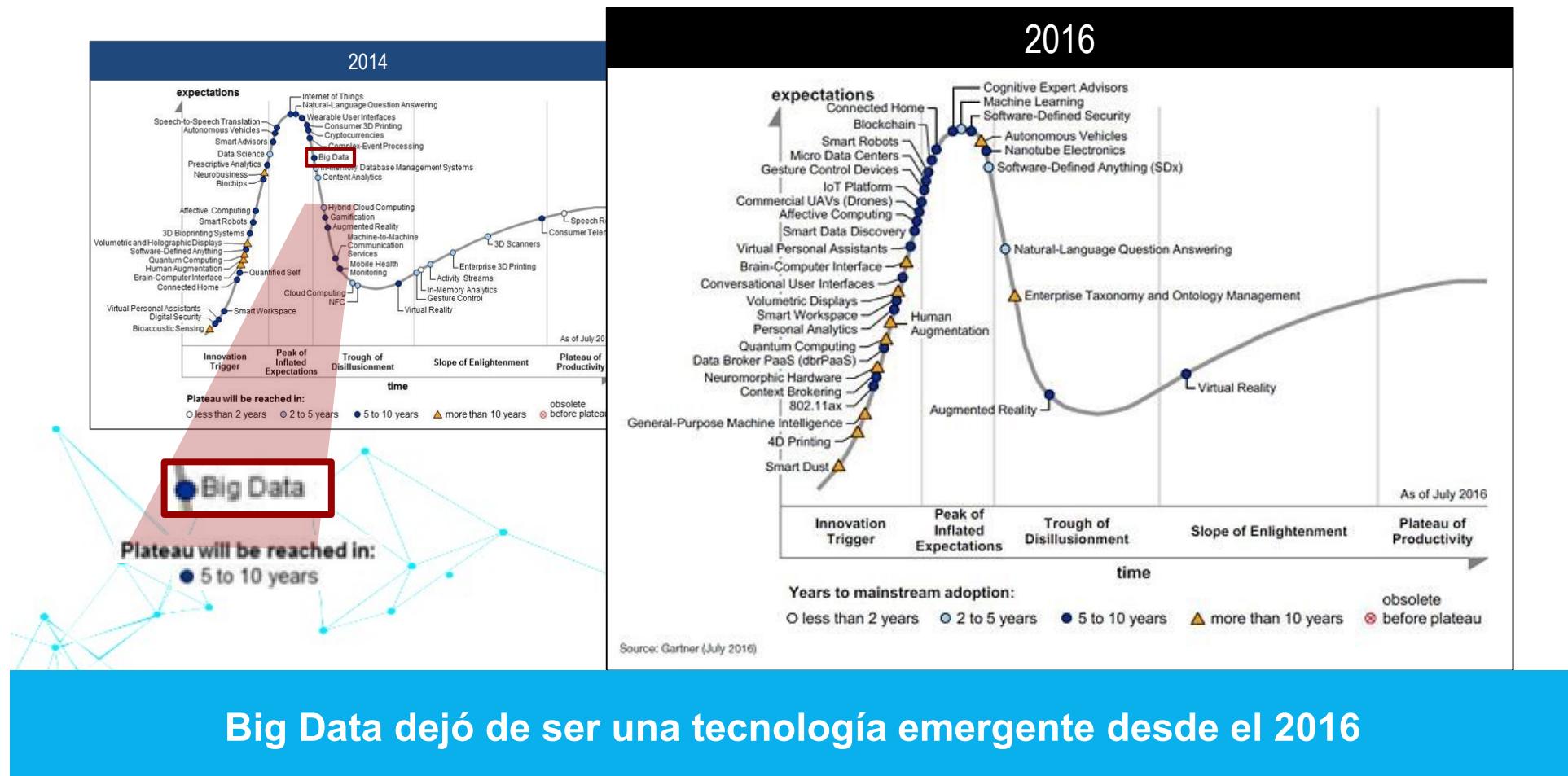


A faint, abstract background consisting of a network of light blue dots connected by dashed lines, forming various shapes like triangles and hexagons.

# New Trends in Data

## 4. NEW TRENDS

# Tecnologías emergentes

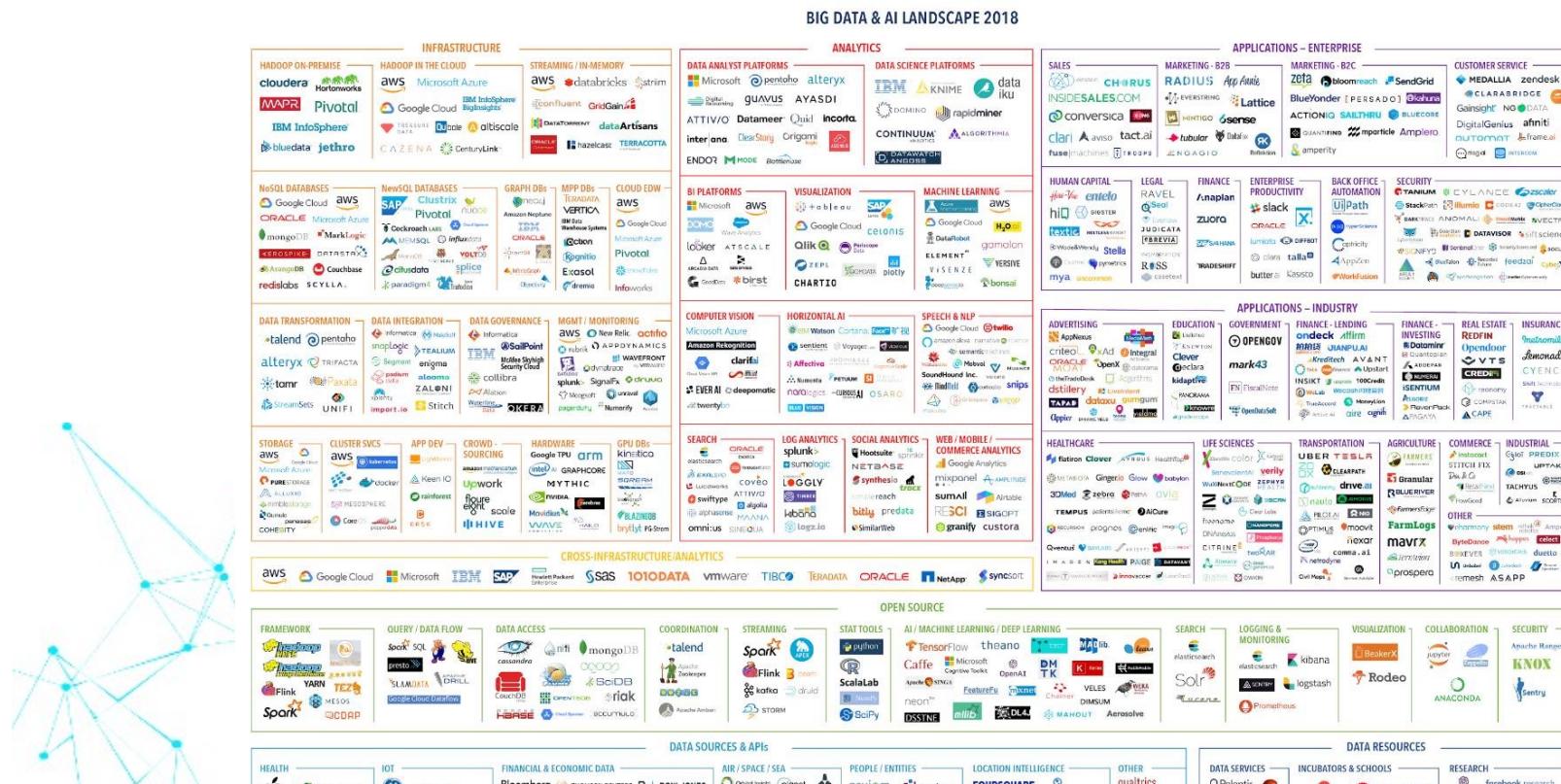


Contenido desarrollado por **Synergic Partners**

## 4. NEW TRENDS

# Tecnologías emergentes

PERO ESTÁ EN CONSTANTE EVOLUCIÓN



V1 – Last updated 6/19/2018

© Matt Turck (@mattturck), Demilade Obavomi (@demi\_ obavomi), & FirstMark (@firstmarkcap) mattturck.com/bigdata2011

FIRSTMARK  
EARLY STAGE VENTURE CAPITAL

Contenido desarrollado por Synergic Partners

## 4. NEW TRENDS

Tecnologías emergentes

### MÁS ALLÁ DEL “BIG DATA”

Algunas de las tendencias más significativas en datos:

- IoT platforms
- Blockchain
- Inteligencia Artificial (Autonomous vehicles)
- Cloud
- Realidad Virtual
- Deep Learning
- Machine Learning





# Cloud Computing

## 4. NEW TRENDS

### Cloud Computing

- En 2017, el mercado de la nube pública alcanzó los **\$246.800 millones**, frente a los **\$87.000 millones** de 2015

- Los mayores proveedores:

- Amazon (Amazon Web Services)

- Microsoft (Microsoft Azure)

- Google (Google Cloud)

- En general, ofrecen soluciones similares: computación on-demand, almacenamiento y bases de datos (SQL y NoSQL), soluciones paquetizadas (IoT, Machine Learning, Blockchain...)



## 4. NEW TRENDS

### Cloud Computing



Conozca nuestros  
productos



Computación	Almacenamiento	Base de datos	Migración	Redes y entrega de contenido
Herramientas para desarrolladores	Herramientas de administración	Seguridad, identidad y conformidad	Análisis	Inteligencia artificial
Servicios móviles	Servicios de aplicaciones	Mensajería	Productividad empresarial	Streaming de aplicaciones y escritorios
Internet de las cosas	Desarrollo de juegos	Ver todos los productos		



Contenido desarrollado por **Synergic Partners**

## 4. NEW TRENDS

### Cloud Computing



<b>Virtual Machines</b>  Provision Windows and Linux virtual machines in minutes	<b>App Service</b>  Create web and mobile apps for any platform and any device	<b>SQL Database</b>  Managed relational SQL Database-as-a-service	<b>Apache Spark for Azure HDInsight</b>  Apache Spark in the cloud for mission critical deployments	<b>Apache Storm for HDInsight</b>  Real-time stream processing made easy for big data	<b>R Server for HDInsight</b>  Predictive analytics, machine learning, and statistical modeling for big data...
<b>Storage</b>  Durable, highly available, and massively scalable cloud storage	<b>Cloud Services</b>  Create highly-available, infinitely-scalable cloud applications and APIs	<b>DocumentDB</b>  Managed NoSQL document database-as-a-service	<b>Batch</b>  Run large-scale parallel and batch compute jobs	<b>Azure Container Registry</b>  Store images for container deployments—Docker Swarm, DC/...	<b>StorSimple</b>  Hybrid cloud storage for enterprises, reduces costs and improves data se...
<b>Azure Active Directory</b>  Synchronize on-premises directories and enable single sign-on	<b>Backup</b>  Simple and reliable server backup to the cloud	<b>HDInsight</b>  Provision cloud Hadoop, Spark, R Server, HBase, and Storm clusters	<b>Visual Studio Team Services</b>  Services for teams to share code, track work, and ship software	<b>API Management</b>  Publish APIs to developers, partners and employees securely and at scale	<b>IoT Hub</b>  Connect, monitor, and control billions of IoT assets

## 4. NEW TRENDS

### Cloud Computing



 <b>Compute Engine</b> Run large-scale workloads on virtual machines hosted on Google's infrastructure	 <b>Cloud Storage</b> Powerful, simple and cost effective object storage service with global edge-caching
 <b>App Engine</b> A platform for building scalable web apps and mobile backends	 <b>Cloud SQL</b> Store and manage data using a fully-managed, relational MySQL database
 <b>Container Engine</b> Run Docker containers on Google's infrastructure, powered by Kubernetes	 <b>Cloud Bigtable</b> Cloud Bigtable is a fast, fully managed, massively scalable NoSQL database service
 <b>Container Registry</b> Fast, private Docker image storage on Google Cloud Platform	 <b>Cloud Datastore</b> A managed, NoSQL, schemaless database for storing non-relational data
 <b>Cloud Functions ALPHA</b> A serverless platform for building event-based microservices	 <b>Persistent Disk</b> Reliable, high-performance block storage for virtual machine instances
 <b>BigQuery</b> A fast, economical and fully managed data warehouse for large-scale data analytics	 <b>Cloud Machine Learning Services BETA</b> Fast, large scale and easy to use Machine Learning services
 <b>Cloud Dataflow</b> Fully-managed data processing service, supporting both stream and batch execution of pipelines	 <b>Cloud Jobs API ALPHA</b> Powerful job search and discovery built for the talent industry
 <b>Cloud Dataproc</b> Managed Spark and Hadoop service which is fast, easy to use, and low cost	 <b>Cloud Natural Language API</b> Derive insights from unstructured text using Google machine learning
 <b>Cloud Datalab BETA</b> An easy to use interactive tool for large-scale data exploration, analysis and visualization	 <b>Cloud Speech API BETA</b> Speech to text conversion powered by machine learning
 <b>Cloud Pub/Sub</b> Connect your services with reliable, many-to-many, asynchronous messaging hosted on Google's infrastructure	 <b>Cloud Translation API</b> Dynamically translate between thousands of available language pairs
 <b>Genomics</b> Power your science with Google Genomics	 <b>Cloud Vision API</b> Derive insight from images with our powerful Cloud Vision API

Contenido desarrollado por **Synergic Partners**

## 4. NEW TRENDS

### Cloud Computing

# ¿QUÉ ES CLOUD COMPUTING?

Se trata de un **paradigma que permite ofrecer servicios de internet** sin necesidad de contar con la tecnología que tradicionalmente se ha utilizado , ofreciendo al usuario la posibilidad de acceder al servicio desde cualquier parte en el momento deseado, y sin necesidad de ser expertos en la gestión de los recursos que se utilizan

Hay 3 modelos diferentes dentro del campo del cloud computing

- **IaaS** (Infrastructure as a Service).
- **SaaS** (Software as a Service).
- **PaaS** (Platform as a Service).

La idea final de estos tres modelos es conseguir democratizar el acceso a las capacidades de software y hardware a clientes de toda tipología, sobretodo a aquellos con menos capacidad de recursos

## 4. NEW TRENDS

### Cloud Computing

# ¿QUÉ ES IaaS (Infrastructure as a Service)?

La infraestructura como servicio consiste en la puesta a disposición por parte de la empresa proveedora de sus **servidores (hardware)** para que otras empresas puedan utilizarlo como quieran a través de un entorno virtualizado, que suele ser internet.

Nos encontramos ante este tipo de servicio cuando la parte interesada:

- Pueda acceder al uso de la infraestructura sin la necesidad de contar con un intermediario humano, garantizando un **acceso a la red amplio y seguro** (quiero acceder, simplemente me conceto)
- **Escalabilidad:** Se garantiza la posibilidad de **ajustar los recursos a las necesidades del cliente**. El cliente se construye su propia plataforma informática
- **Servicio on-demand:** el servicio está accesible a la demanda, y el cliente solo paga por los recursos que realmente utiliza
- El **mantenimiento recae sobre el proveedor del servicio**

## 4. NEW TRENDS

### Cloud Computing

# ¿QUÉ ES SaaS (Software as a Service)?

Software como servicio consiste en la puesta a disposición de **aplicaciones software** a través de internet (alojadas en la nube). Se trata de aplicaciones que pueden utilizarse para un amplio abanico de tareas, existiendo incluso soluciones empresariales para la gestión de recursos tales como la contabilidad, facturación, planificación, comunicaciones, etc.

Un ejemplo de proveedor es Google, que pone a disposición el servicio de **gmail** **Salesforce**, uno de los primeros en ofrecer servicio de gestión de recursos empresariales SaaS

- Suscripción: pago por uso (vs compra por períodos mensuales)
- Archivos almacenados en la nube
- No tiene costes adicionales de hardware
- Actualizaciones automáticas
- Compatibilidad entre dispositivos
- Total accesibilidad
- Personalización

## 4. NEW TRENDS

### Cloud Computing

# ¿QUÉ ES PaaS (Platform as a Service)?

Plataforma como servicio supone la puesta a disposición de una **plataforma y un entorno Big Data** a la que el cliente puede acceder por internet y realizar sus propios desarrollos. El proveedor se encargaría de:

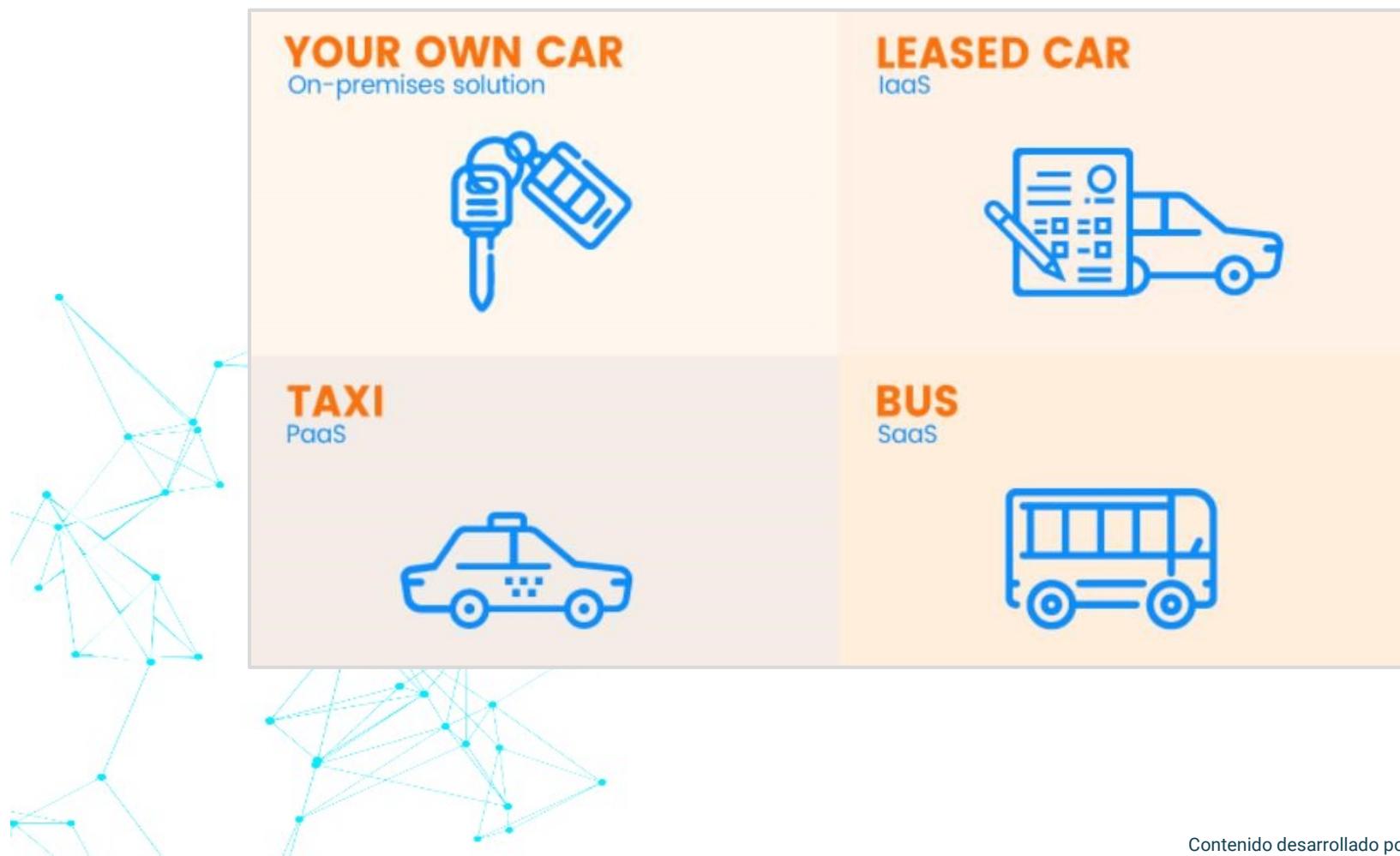
- **Suscripción: pago únicamente por el uso.**
- **Poner a disposición las herramientas Big Data**
- Ofrece **funcionalidades preconfiguradas** a las que los clientes se inscriben según necesidad
- **Gestión del servicio y soporte técnico:** el cliente no tiene porqué preocuparse de tener capacidades internas que conozcan de esta tecnología y le den soporte.
- **Actualizaciones constantes y automáticas** (garantizan al cliente un servicio constantemente en el forefront sin tener que preocuparse).

Ejemplos populares son Python desplegándolas en la infraestructura que provee Google que permite desarrollar aplicaciones en Java o

## 4. NEW TRENDS

### Cloud Computing

#### *Ejemplo sencillo*



## 4. NEW TRENDS

### Cloud Computing

# ¿POR QUÉ BIG DATA EN LA NUBE?



→ Ahorro tiempo



→ Ahorro dinero



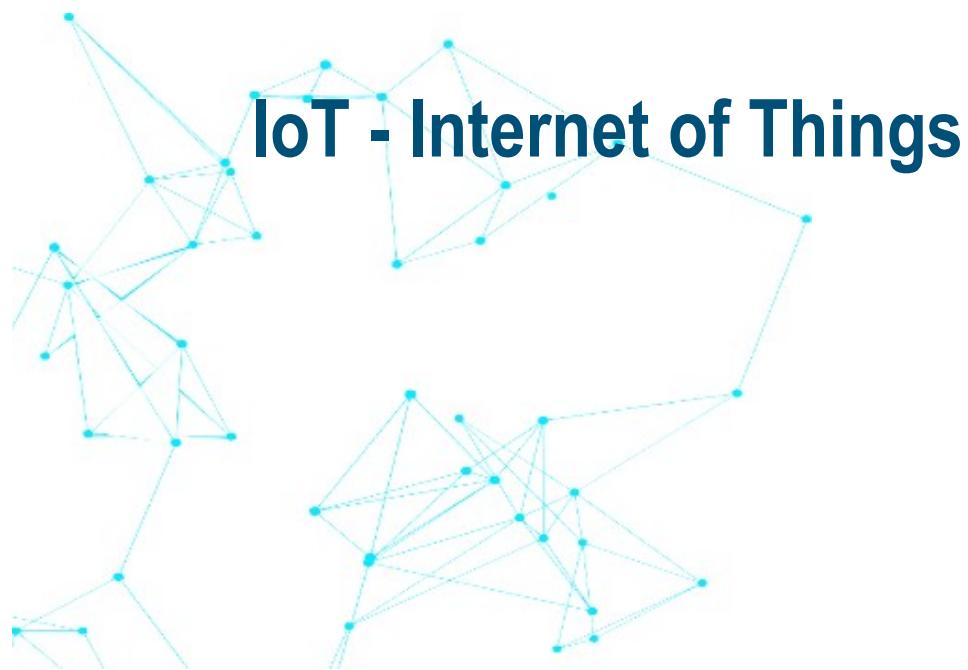
→ Flexibilidad y escalabilidad



→ Velocidad

CONTRIBUCIÓN A LA EXPANSIÓN TANTO DE LAS TECNOLOGÍAS Y  
A LA ACELERACIÓN DE NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO



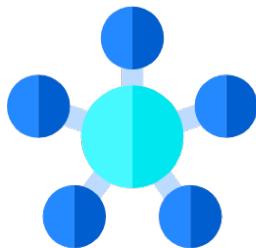


## IoT - Internet of Things

## 4. NEW TRENDS

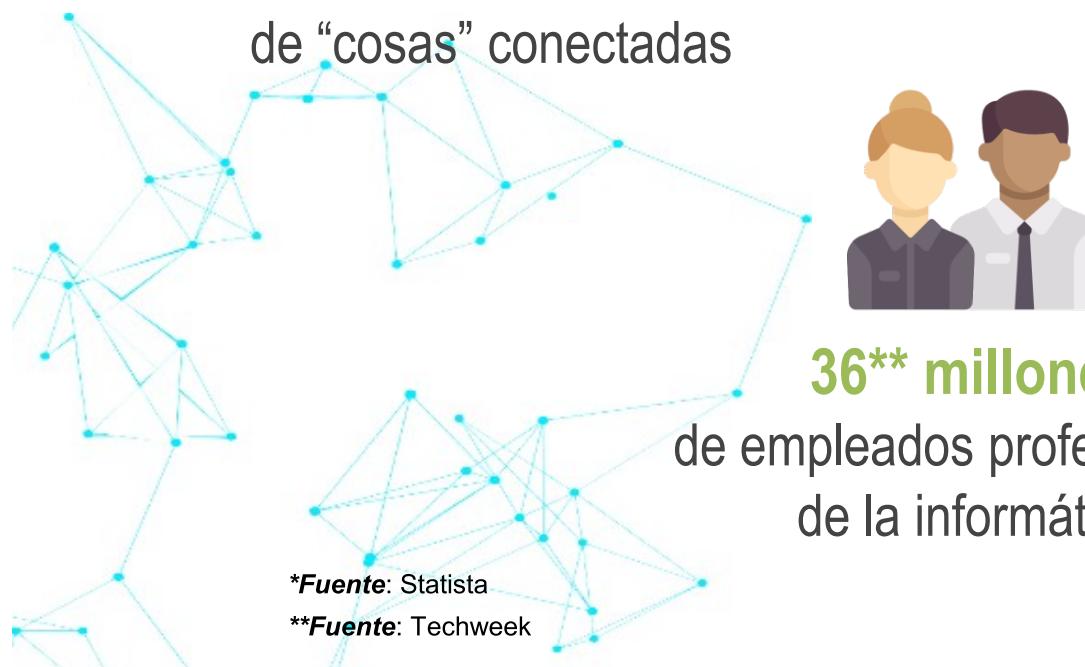
### Internet of Things

2020



**50.000\*-80.000\*\* millones**

de “cosas” conectadas



\*Fuente: Statista

\*\*Fuente: Techweek

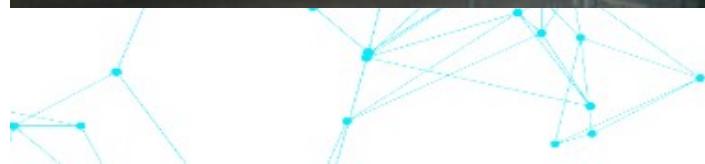


**\$7.100\*\* millones**

El mercado de IoT

## 4. NEW TRENDS

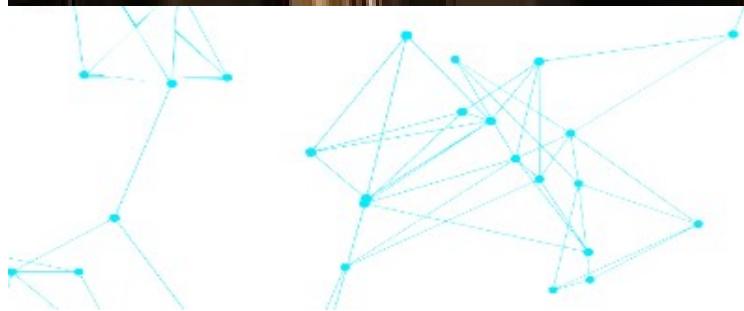
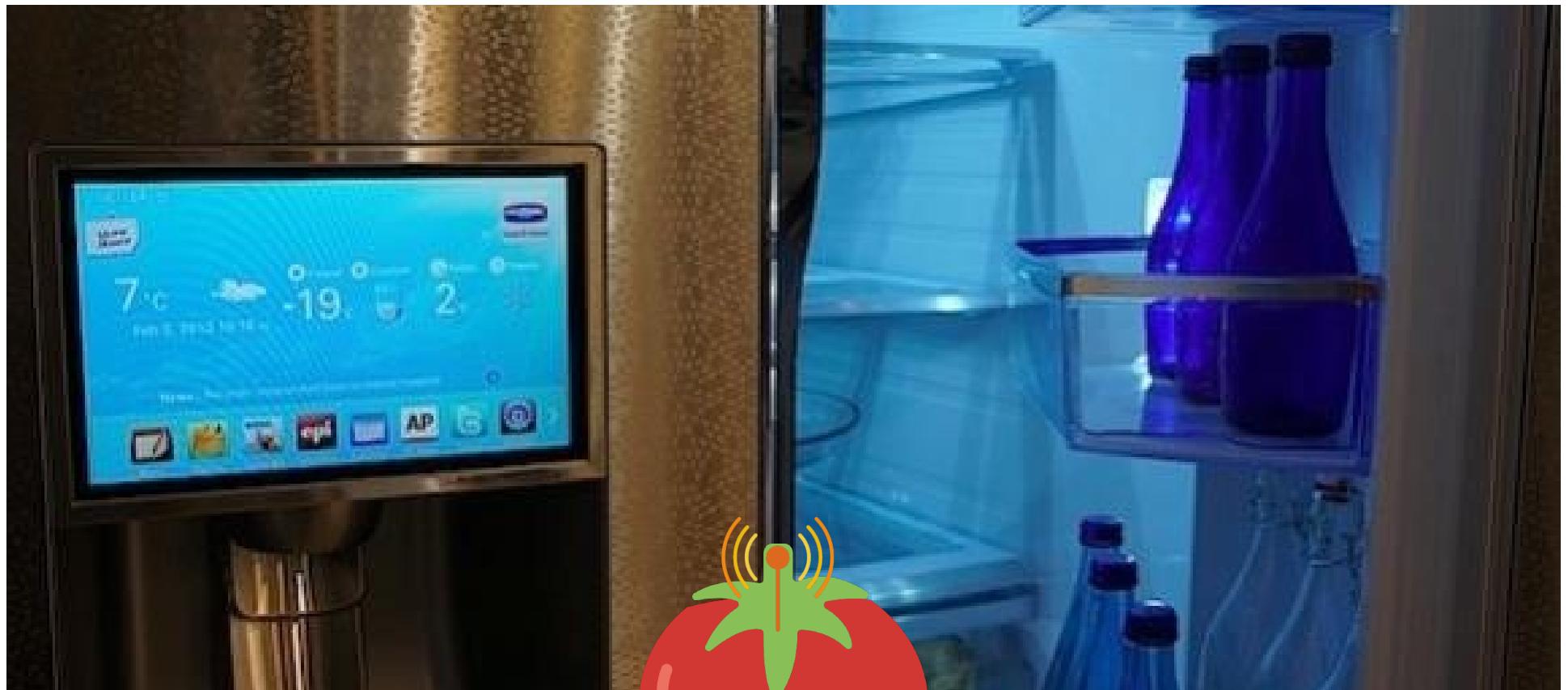
### Internet of Things



Contenido desarrollado por **Synergic Partners**

## 4. NEW TRENDS

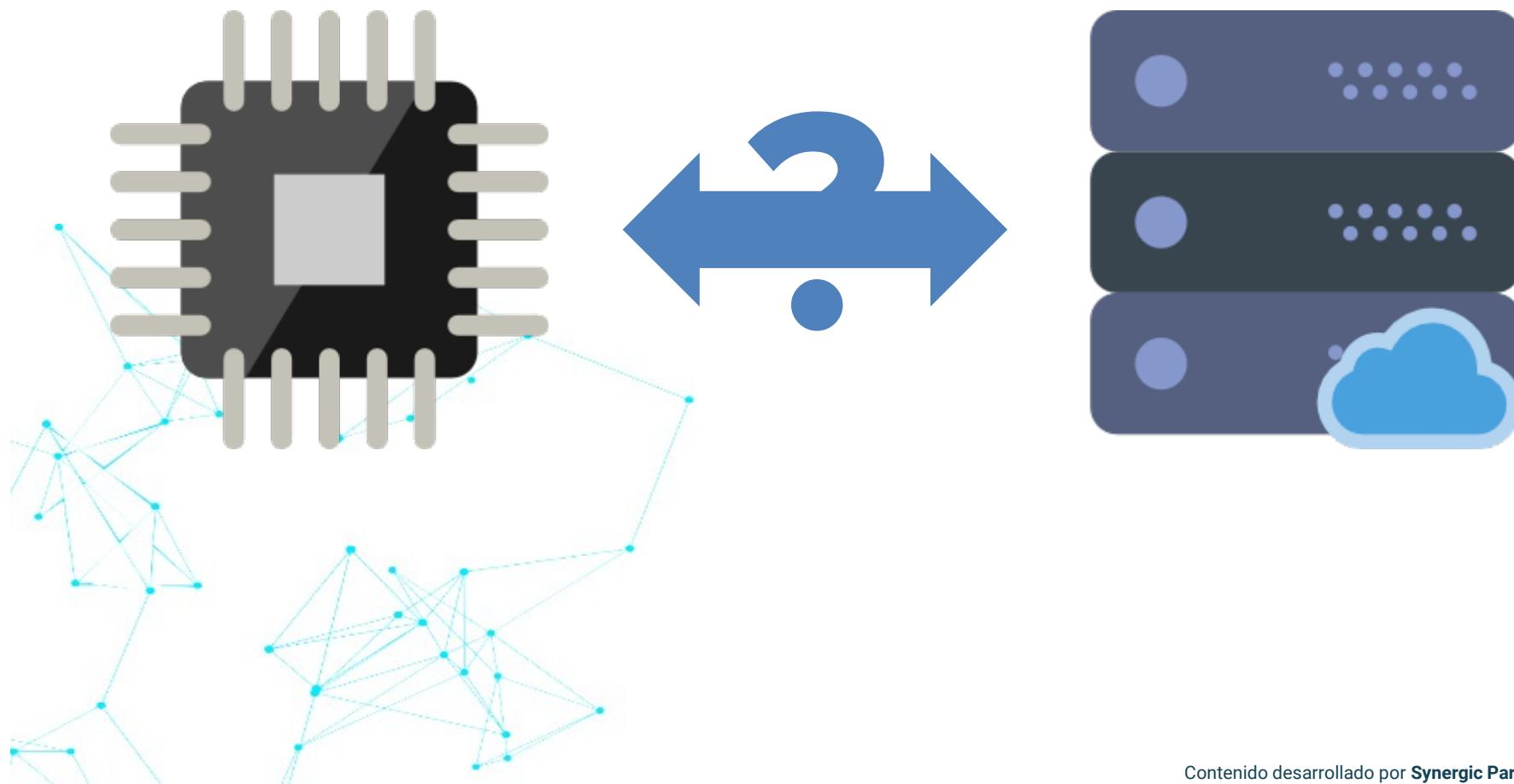
### Internet of Things



Internet  
of  
Tomatoes

## 4. NEW TRENDS

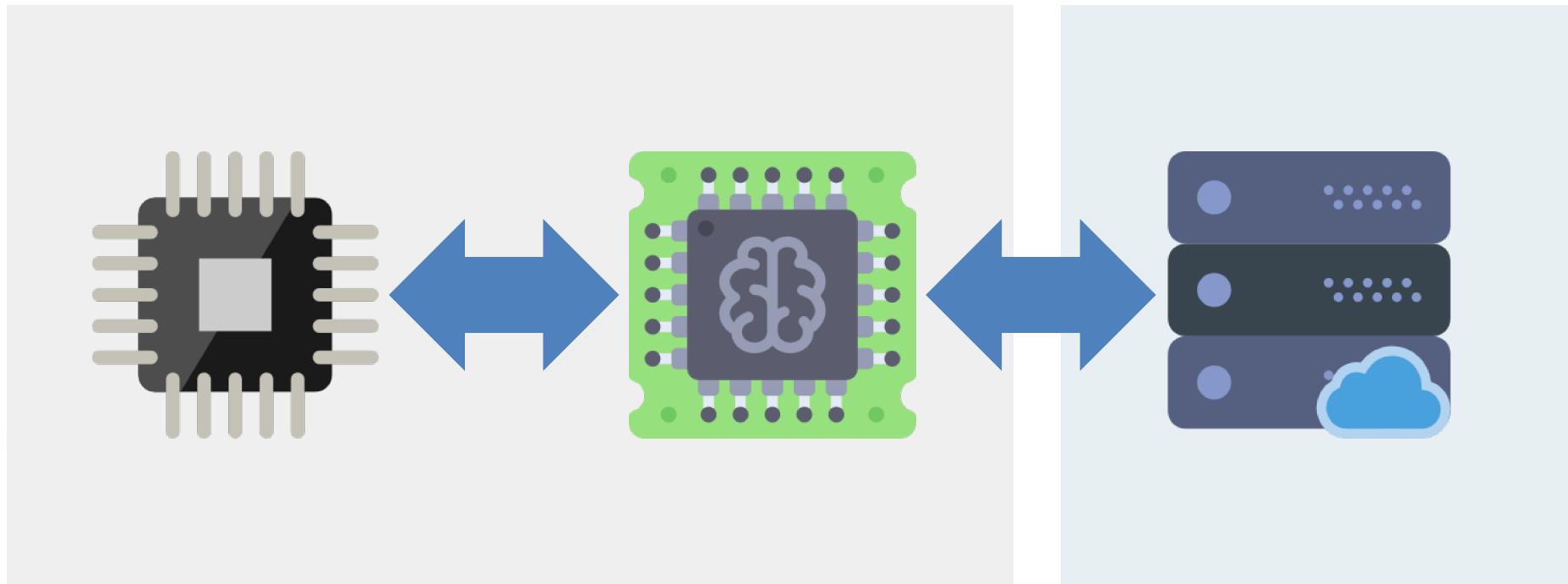
### Internet of Things



Contenido desarrollado por **Synergic Partners**

## 4. NEW TRENDS

### Internet of Things

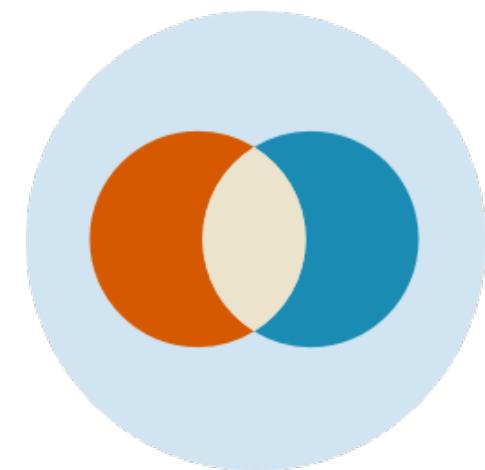
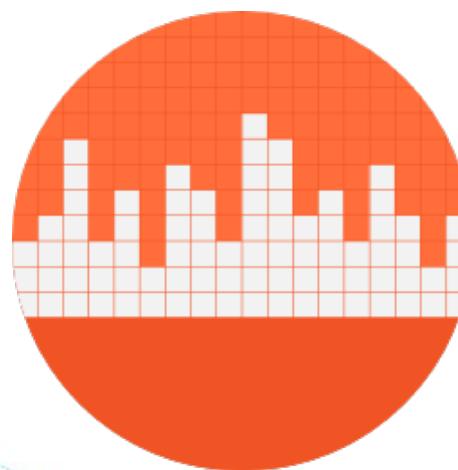


Fog

## 4. NEW TRENDS

Internet of Things

# Datos



## 4. NEW TRENDS

### Internet of Things



Actualmente se podrían usar hasta **100 veces más datos** para predicciones y optimizar procesos



#### Volumetrías actuales:

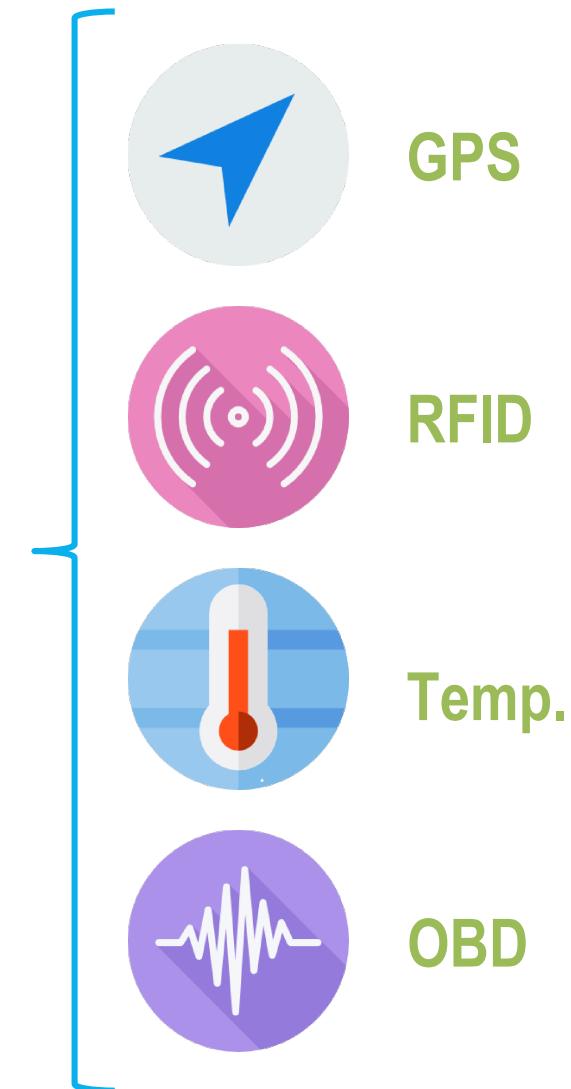
- Una plataforma petrolífera genera **2TB** al día
- Un coche conectado puede generar más de **20GB** por hora

## 4. NEW TRENDS

### Internet of Things

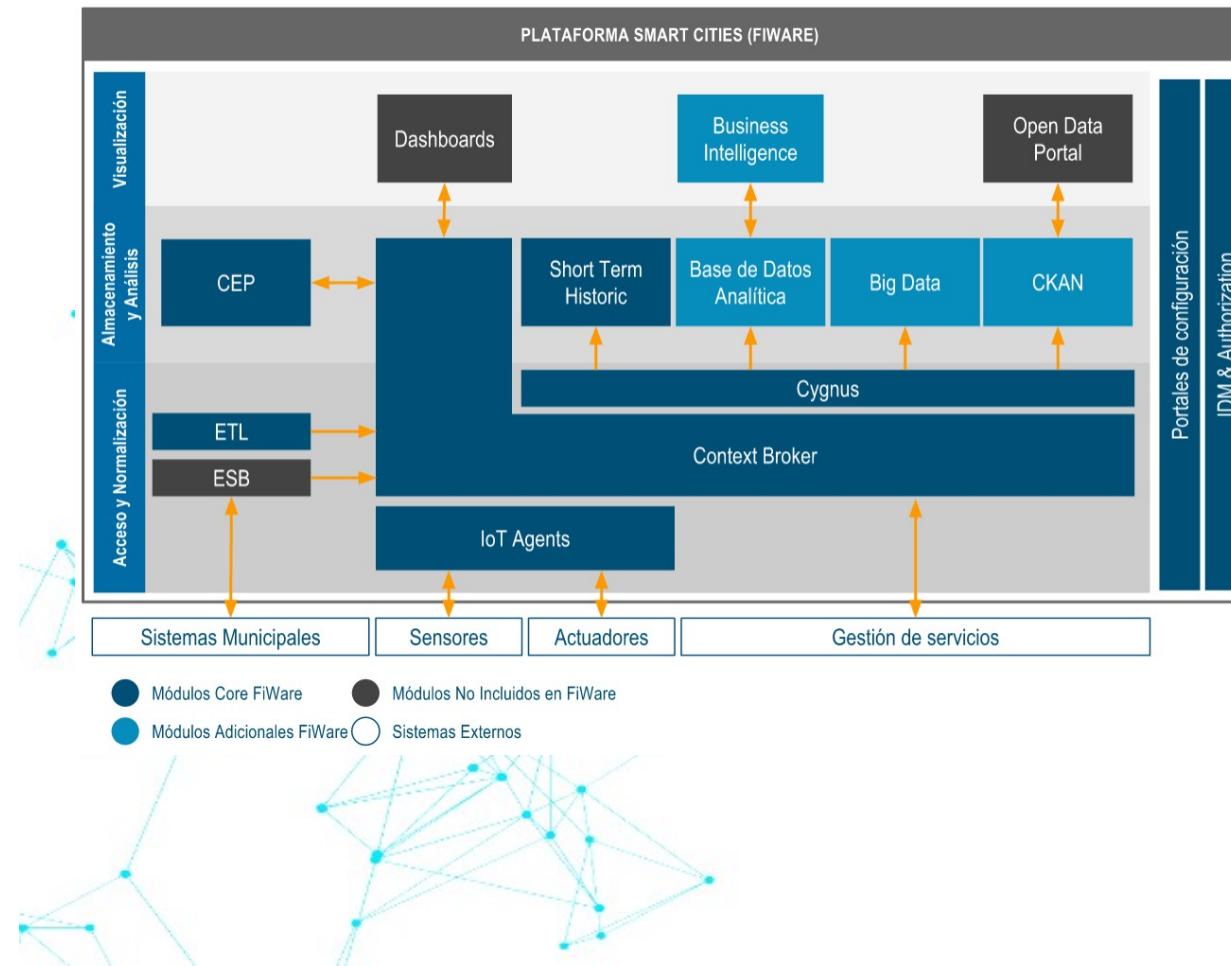


Dónde, qué y cómo  
**Mantenimiento**



## 4. NEW TRENDS

### Internet of Things



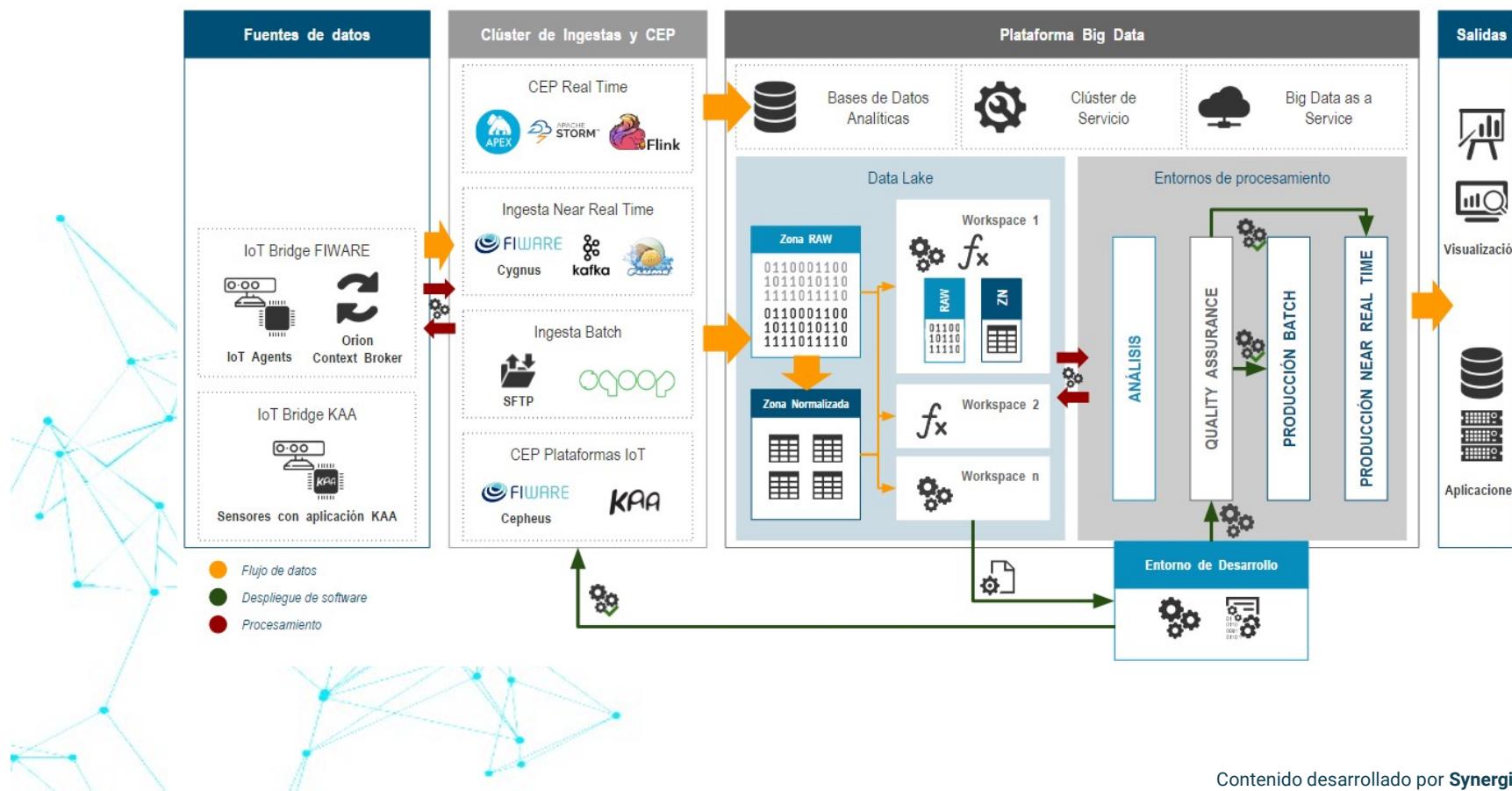
- Iniciativa europea para la creación de un **estándar abierto**
- Permitir el desarrollo de Smart Applications en **diferentes sectores**
- **Telefónica** impulsa su desarrollo

## 4. NEW TRENDS

### Internet of Things

# PLATAFORMA IOT

- Arquitectura de Referencia para Plataforma IoT
- Data Lake para el almacenamiento centralizado de la información

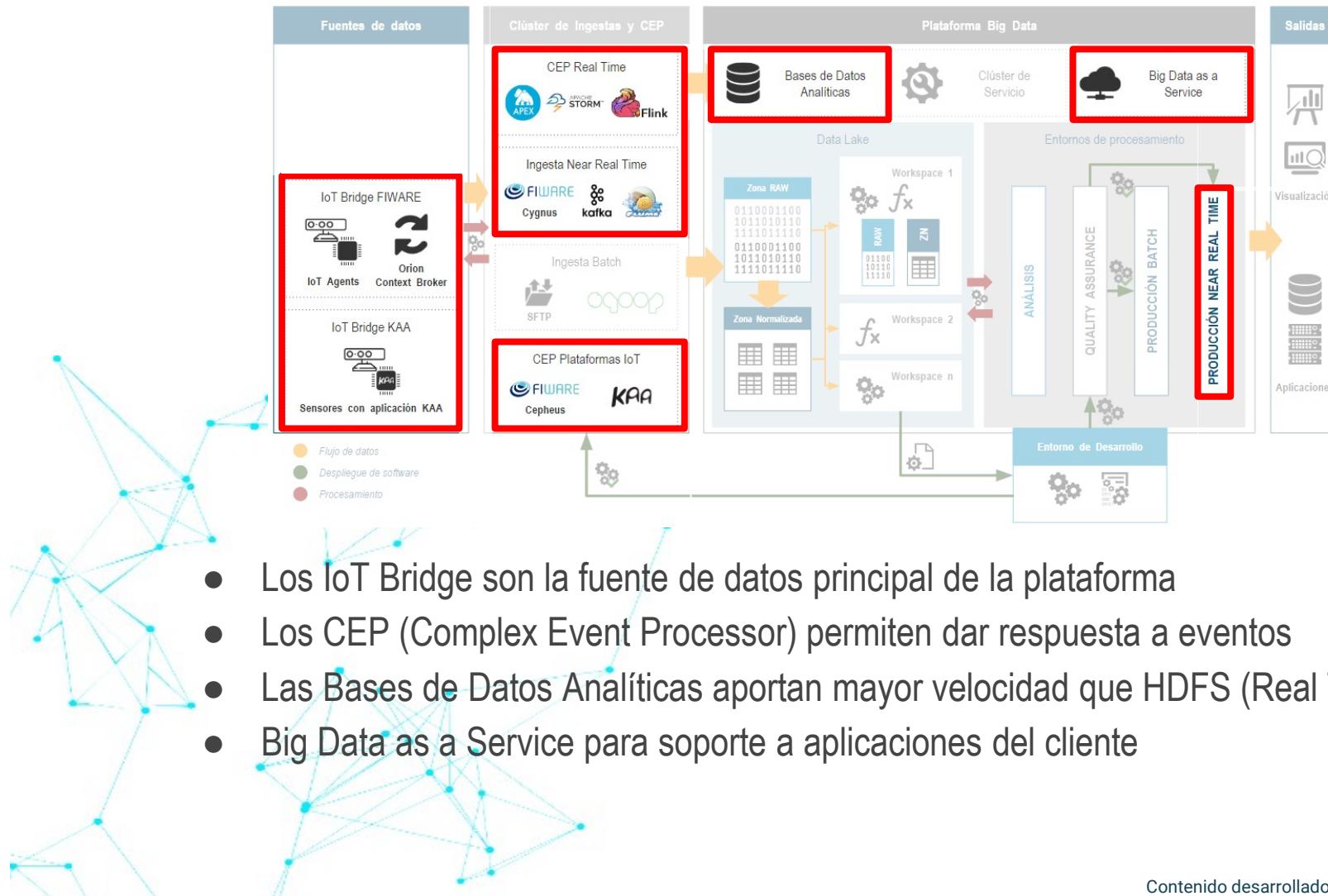


Contenido desarrollado por Synergic Partners

## 4. NEW TRENDS

### Internet of Things

# PLATAFORMA IOT



- Los IoT Bridge son la fuente de datos principal de la plataforma
- Los CEP (Complex Event Processor) permiten dar respuesta a eventos
- Las Bases de Datos Analíticas aportan mayor velocidad que HDFS (Real Time)
- Big Data as a Service para soporte a aplicaciones del cliente

## 4. NEW TRENDS

### Internet of Things

