



# BIG DATA & DATA SCIENCE

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN



# Introducción

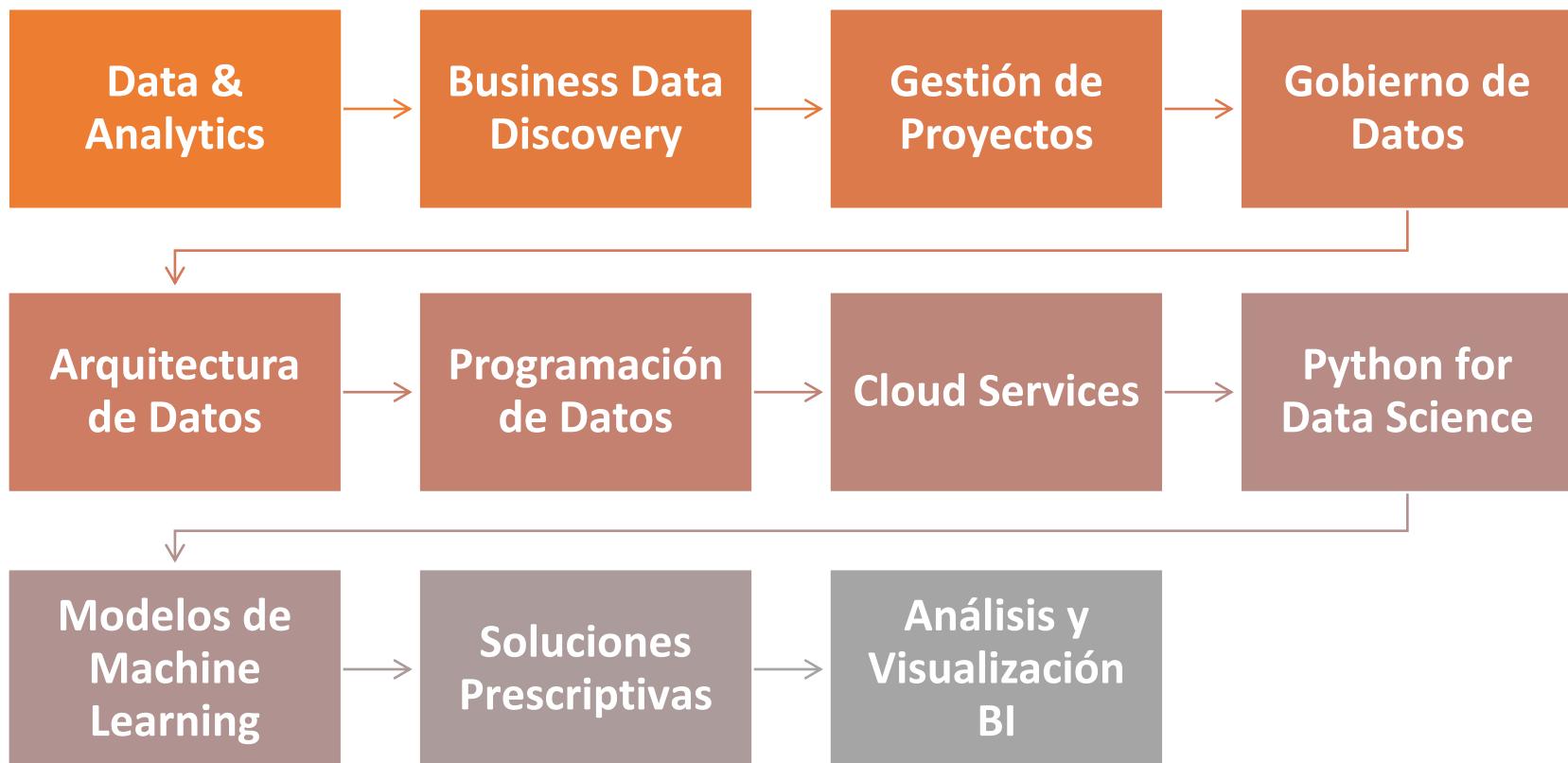
Actualmente las empresas están buscando la forma de generar nuevos modelos de negocio y métodos disruptivos que se enfocan en necesidades específicas de consumidores, por ello es de suma importancia que las personas que se encuentran en el ámbito de Análisis de Datos se preparen para un mercado tan cambiante.

# Objetivos

- Este programa va enfocado a preparar a las personas para tomar acciones en el mundo de Big Data y Data Science.
- Construir un proceso de business data discovery que permita aterrizar necesidades del negocio.
- Entender las necesidades y comportamiento de los clientes y proveedores con los que interactúa la empresa.
- Adquirir el conocimiento para establecer una estrategia en el manejo de datos, a nivel tecnológico basado en las tendencias de Big data .
- Utilizar herramientas para el procesamiento de gran volumen, variedad y velocidad de datos.
- Conocer y aplicar técnicas de análisis y minería de datos enfocadas a Data Science, así como los métodos y algoritmos más habituales de Machine Learning y sus usos aplicados en diferentes empresas y organizaciones.
- Desarrollar informes y cuadros de mando para la toma de decisiones por medio de herramientas de visualización de datos.



# Plan de estudios





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

**LA MOLINA**

FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN

UNIDAD DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

Ingeniería en Gestión Empresarial, Economía y Estadística Informática

En convenio con



# DATA & ANALYTICS



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

**LA MOLINA**

FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN

UNIDAD DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

Ingeniería en Gestión Empresarial, Economía y Estadística Informática

En convenio con



# Temas



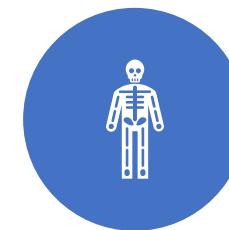
ANTECEDENTES Y  
FUNDAMENTOS  
DE DATA &  
ANALYTICS



SITUACIÓN  
ACTUAL DE  
PROYECTOS BIG  
DATA & ANALYTICS



SITUACIÓN  
FUTURA BIG DATA  
Y AI, MACHINE  
LEARNING



¿QUÉ ES SER DATA  
DRIVEN?



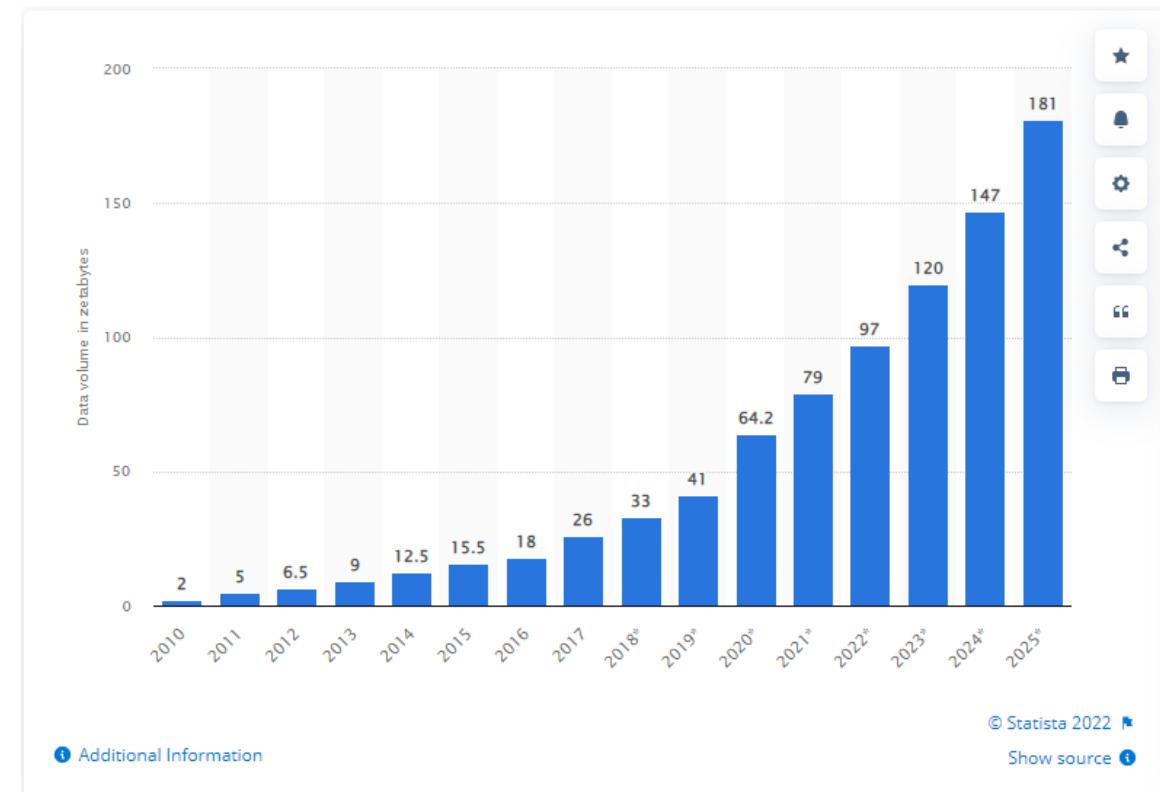
# Antecedentes de Data & Analytics

El concepto del **Big Data & Análisis de Datos** ha estado entre nosotros por años; en la década de 1950, muchos años antes de que alguien pronunciara el término “**Big Data & Analytics**”, las empresas utilizaban analítica básica (básicamente números en una hoja de cálculo que se examinaban de forma manual) para descubrir insights y tendencias.



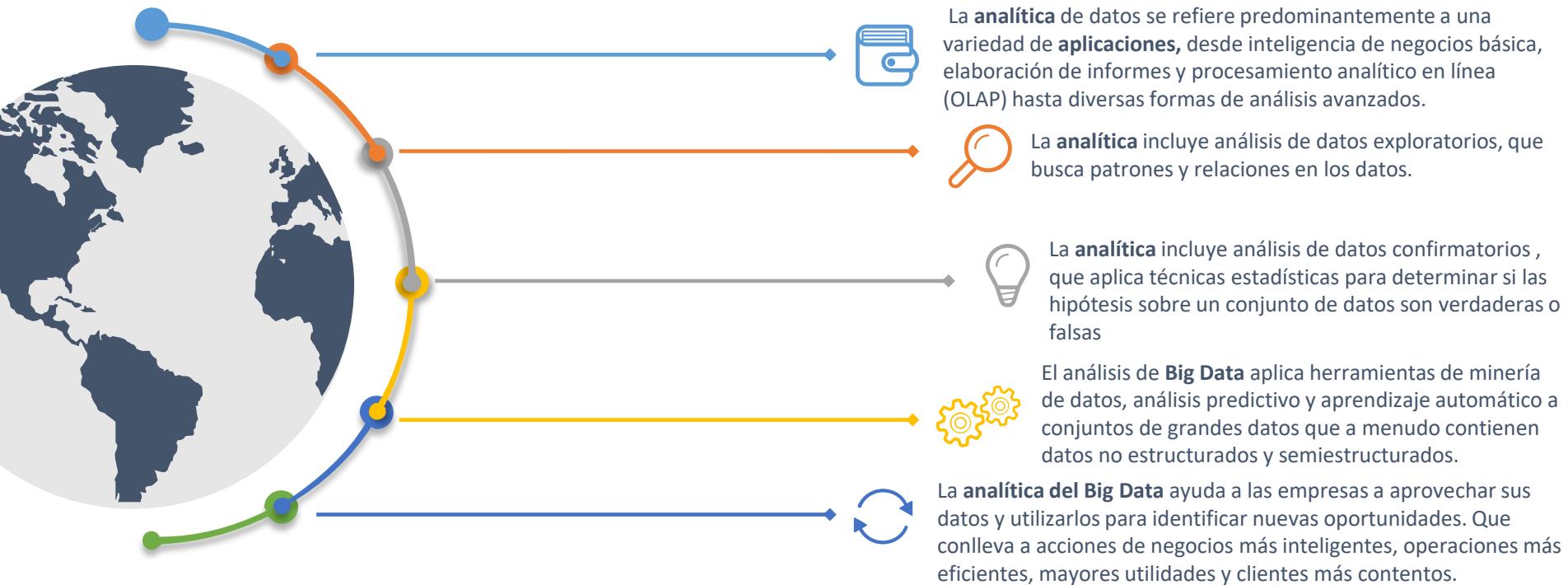
# Volumen de datos/información creados, capturados, copiados y consumidos

La famosa estimación de Eric Schmidt cuando era CEO de Google en 2010: "Se crearon 5 exabytes de información entre los albores de la civilización hasta 2003", proclamó, "pero esa cantidad de información ahora se crea cada 2 días, y el ritmo va en aumento".



# Analytics

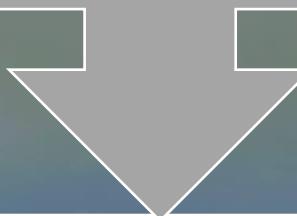
La analítica incluye un proceso de examinar conjuntos de datos para extraer conclusiones sobre la información que contienen, lo que se hace cada vez más con la ayuda de sistemas y software especializados.





# ¿Qué es Business Analytics?

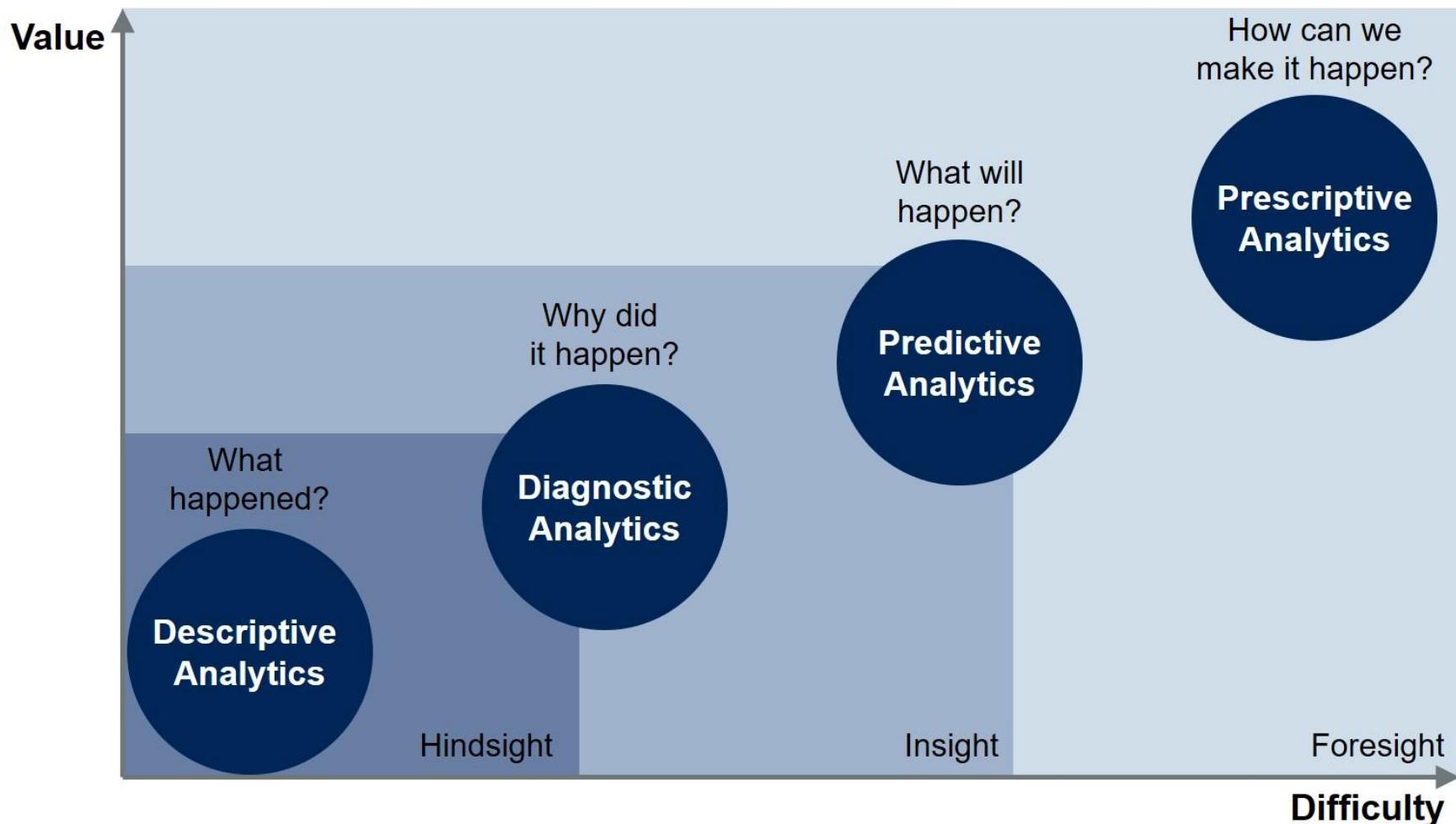
Business Analytics es el proceso de recopilación, clasificación, procesamiento y estudio de datos comerciales, con el uso de modelos estadísticos y metodologías iterativas para transformar los datos en nuevo conocimiento comercial.



Tiene como objetivo determinar qué conjuntos de datos son útiles para la toma de decisiones y la resolución de problemas efectivos que finalmente resultan en acciones competitivas de creación de valor, como son el aumentar la eficiencia, la productividad y los ingresos.



# Evolución de la Analítica





# Tipo de Analytics



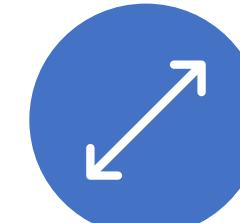
**Análisis descriptivos:** se basan en análisis de datos históricos y actuales para determinar las relaciones y tendencias, identificando qué acción debe tomarse a continuación. Este es el modelo más utilizado en las empresas.



**Análisis de diagnóstico:** se enfoca en el desempeño pasado para determinar la respuesta a las preguntas como: ¿Por qué está sucediendo? o ¿Por qué sucedió algo?. Mediante técnicas de descubrimiento de datos, de minería de datos, etc. para descubrir dependencias y patrones a partir de los datos históricos.



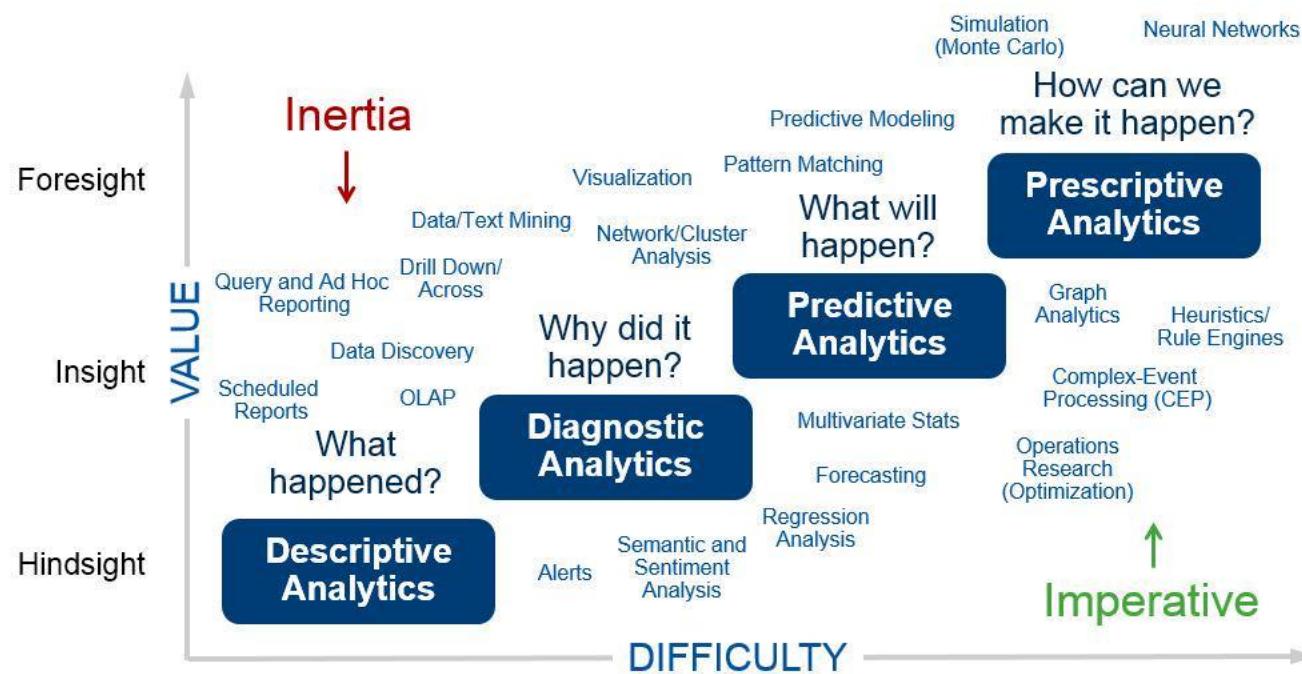
**Análisis predictivos:** se analizan los datos históricos para determinar la probabilidad de ocurrencia de un evento determinado. Se aplica en los casos en que se cuenta con un resultado/ objetivo específico y se desea conocer la probabilidad de que tenga lugar en las condiciones previstas.



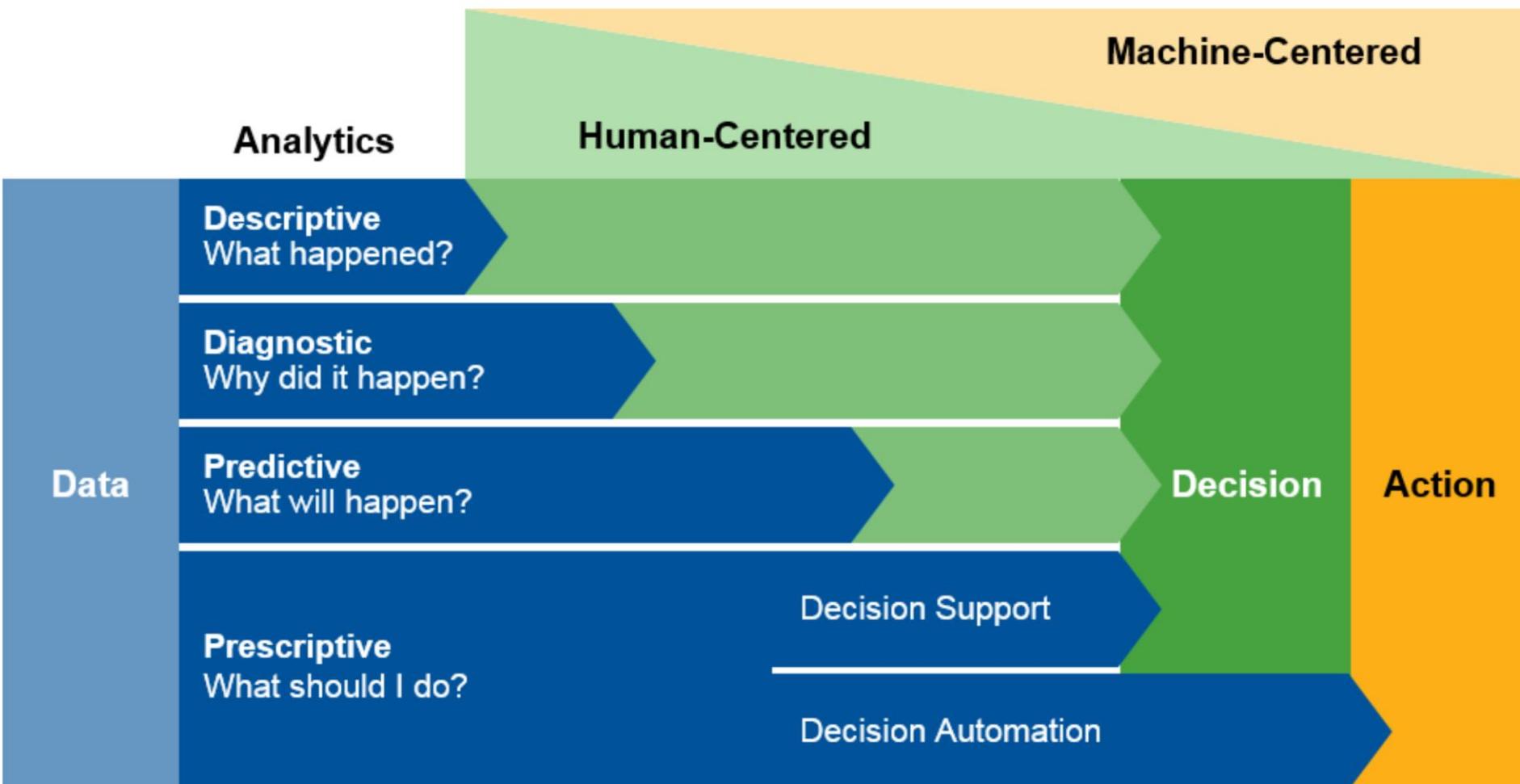
**Análisis prescriptivos:** es el más complejo de los tres puesto que analiza todos los elementos de una decisión, así como las variables que cada uno implica, para establecer la probabilidad de que cada uno se produzca.



## The Gartner Analytic Continuum



# Capacidades analíticas





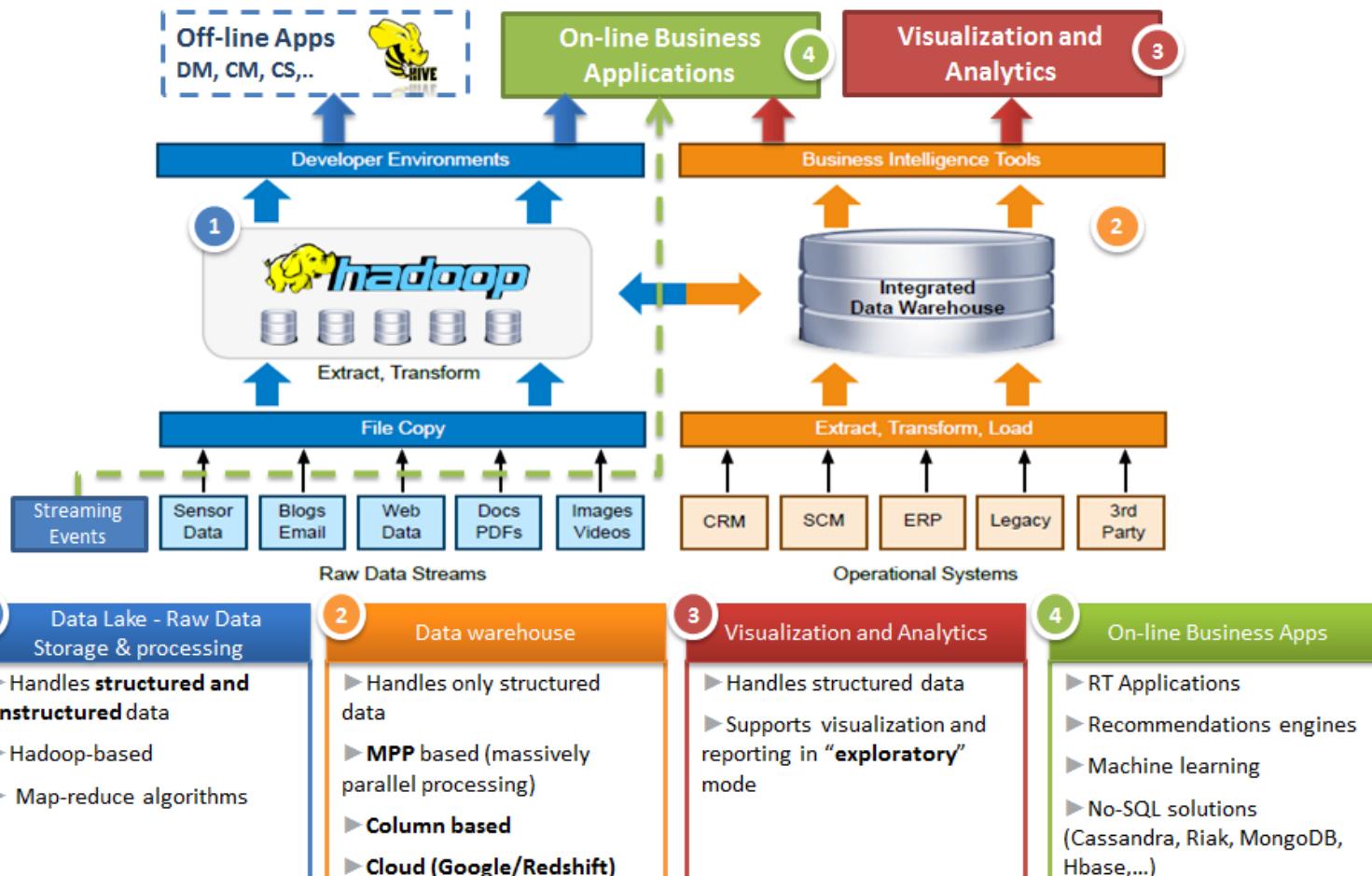
# Business Intelligence & Data Warehouse

Empresas han invertido grandes sumas de dinero en herramientas y tecnologías de **Business Intelligence** y **Data Warehouse**; y ahora en **Big Data & Analytics**.



- **Business Intelligence** se refiere a un conjunto de métodos y técnicas que utilizan las empresas para la toma de decisiones tácticas y estratégicas, basada en herramientas y aplicaciones utilizadas en el análisis e interpretación de datos.
- Un **Data Warehouse** es simplemente una consolidación de datos de una variedad de fuentes que está diseñada para respaldar la toma de decisiones estratégicas y tácticas. Su objetivo principal es proporcionar una imagen coherente del negocio en un momento determinado.

# Data Warehouse & Big Data (Data Lake)





# Big Data

---



El término "**Big Data**" se refiere a datos que son tan grandes, rápidos o complejos que es difícil o imposible procesarlos utilizando métodos tradicionales. El acto de acceder y almacenar grandes cantidades de información para análisis ha existido durante mucho tiempo. Pero el concepto de big data cobró impulso a principios de la década de 2000 cuando el analista de la industria Doug Laney articuló la definición actual de big data como las tres V.

# Volumen

---



Las organizaciones recopilan datos de una variedad de fuentes, incluidas transacciones comerciales, dispositivos inteligentes (IoT), equipos industriales, videos, redes sociales y más. En el pasado, almacenarlo habría sido un problema, pero el almacenamiento más barato en plataformas como Data Lakes, Hadoop, y almacenamiento en la nube ha aliviado la carga.

# Velocidad

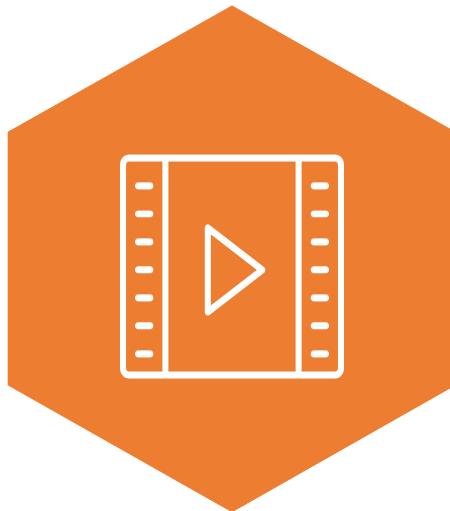
---



Con el crecimiento en el Internet de las cosas, los datos se transmiten a las empresas a una velocidad sin precedentes y deben manejarse de manera oportuna. Las etiquetas RFID, los sensores y los medidores inteligentes están impulsando la necesidad de lidiar con estos torrentes de datos en tiempo casi real.

# Variedad

---



Los datos vienen en todo tipo de formatos, desde datos numéricos estructurados en bases de datos tradicionales hasta documentos de texto no estructurados, correos electrónicos, videos, audios, datos de cotizaciones bursátiles y transacciones financieras.



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

**LA MOLINA**

FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN

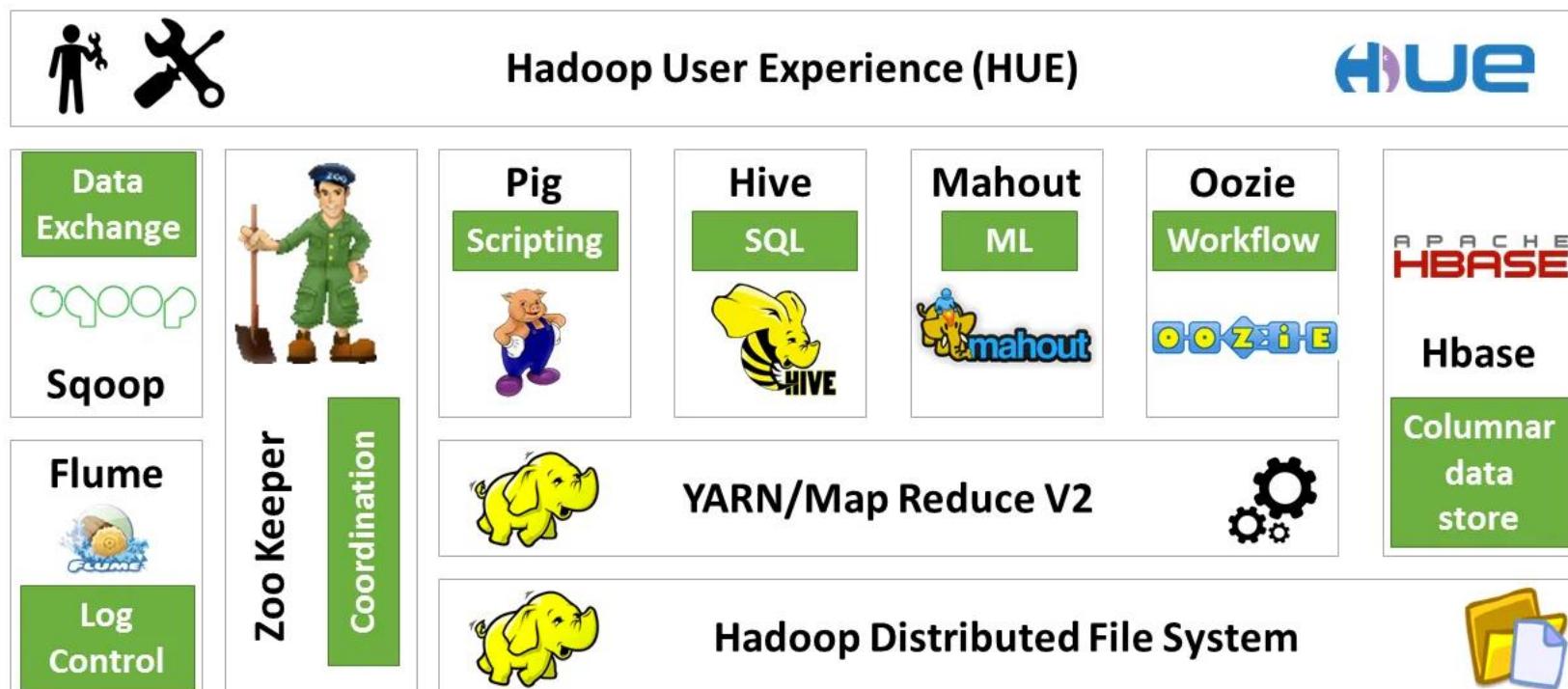
UNIDAD DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

Ingeniería en Gestión Empresarial, Economía y Estadística Informática

En convenio con

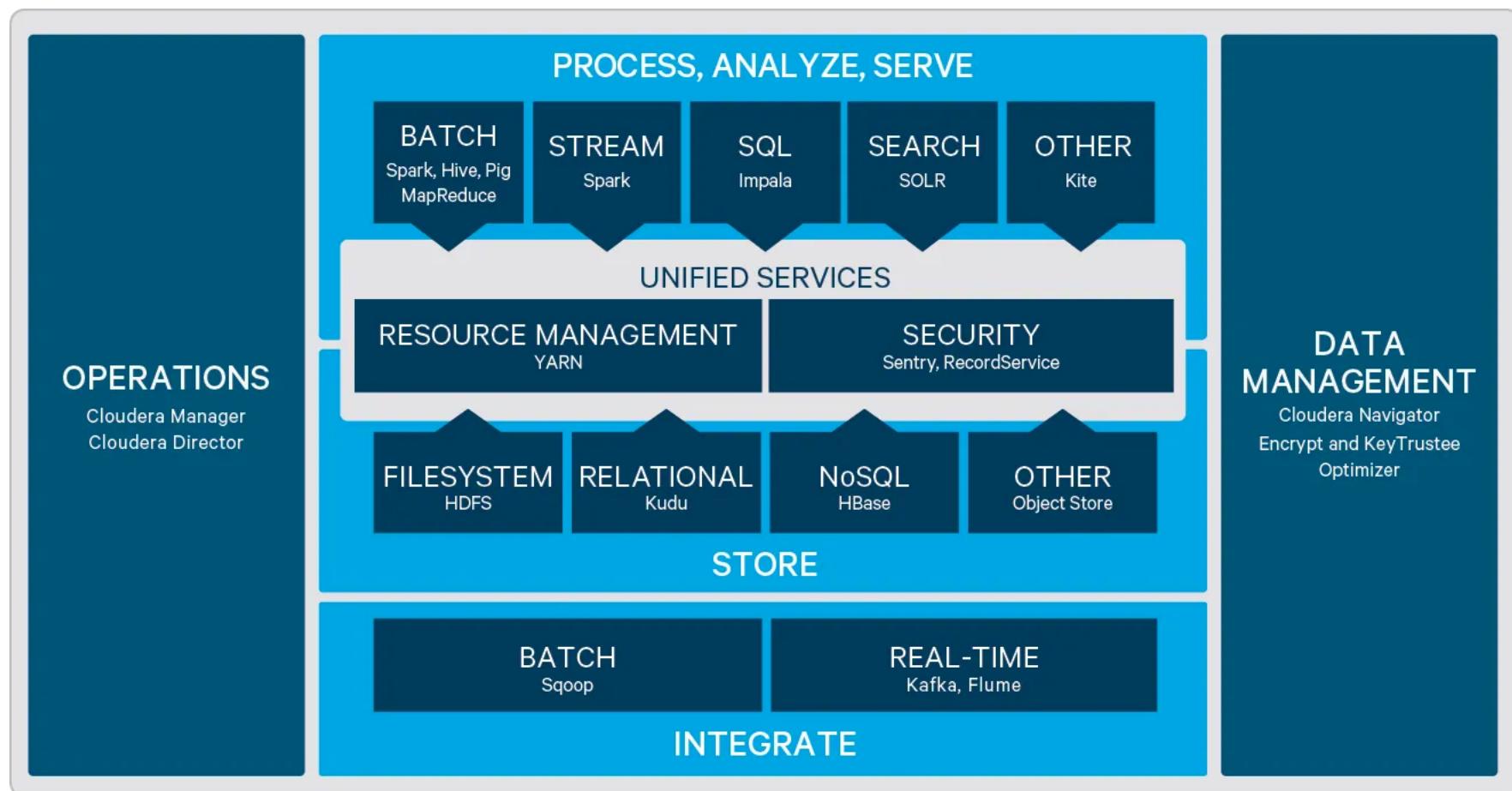


# Ecosistema Hadoop





# Componentes de Cloudera





## CLOUDERA DATA PLATFORM



DATA CENTER &  
PRIVATE CLOUD



HYBRID  
CLOUD



MULTI  
PUBLIC CLOUD

CLOUDERA  
**SDX**

METADATA / SCHEMA / MIGRATION / SECURITY / GOVERNANCE



DATA  
HUB



DATA FLOW &  
STREAMING



DATA  
ENGINEERING



DATA  
WAREHOUSE



OPERATIONAL  
DATABASE



MACHINE  
LEARNING

CLOUDERA RUNTIME



CONTROL  
PLANE



DATA  
CATALOG



REPLICATION  
MANAGER



WORKLOAD  
MANAGER



MANAGEMENT  
CONSOLE



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

**LA MOLINA**

FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN

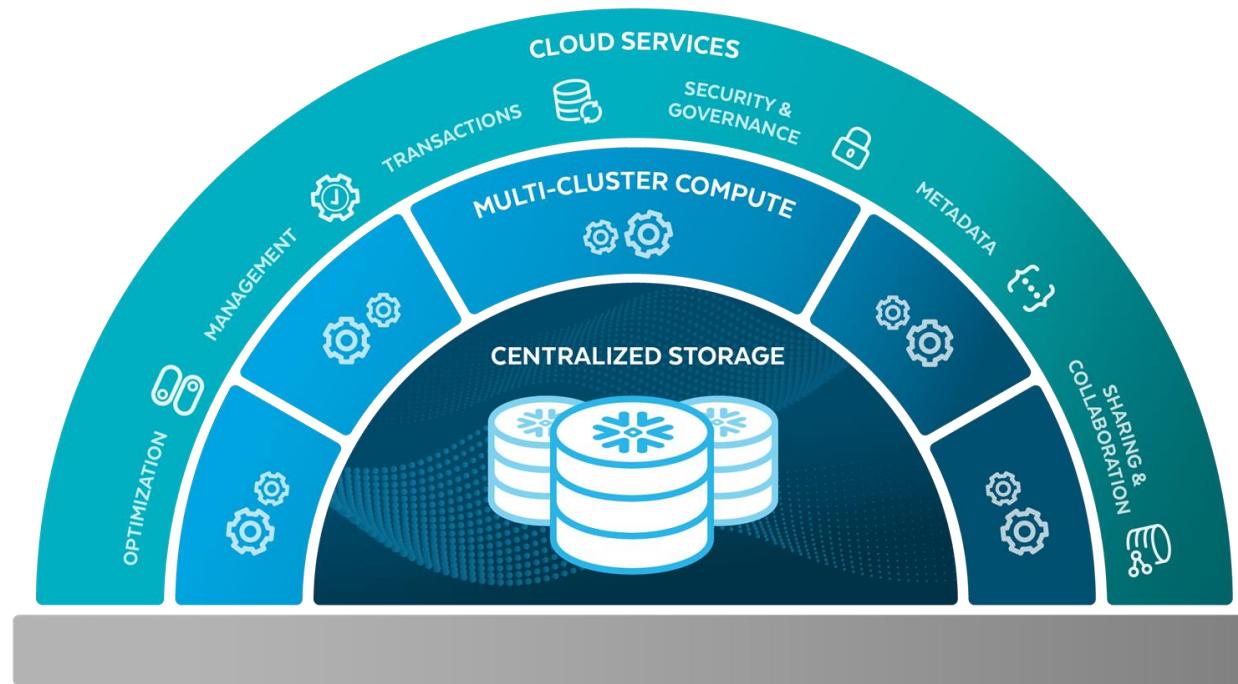
UNIDAD DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

Ingeniería en Gestión Empresarial, Economía y Estadística Informática

En convenio con

**bpc** BUSINESS SCHOOL

# Data Warehouse - Snowflake





# Fundamentos de Data & Analytics

Los datos se han llegado a ser un activo comercial clave y fundamental para el éxito de todas las empresas, grandes o pequeñas. A medida que el mundo se vuelve más y más inteligente, los datos (y la capacidad en transformarlos en información) se vuelven clave para la ventaja competitiva.

# La importancia de Data & Analytics



Los datos, tanto grandes como pequeños, ya están haciendo una gran diferencia práctica en nuestro mundo.



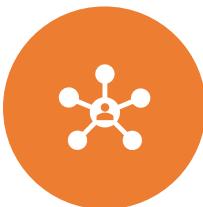
Los datos sin importar su tamaño tienen el poder de transformar prácticamente todas las industrias y negocios, e incluso cómo hacemos nuestra vida cotidiana.



Los datos pueden ayudar a las empresas a agregar valor real e impulsar la competitividad.



# Cómo se mueven los datos



Los usuarios de Facebook cargan miles de millones de piezas de contenido al sitio de la red social todos los días.



En la industria, las máquinas y los vehículos están equipados con sensores y rastreadores que registran cada uno de sus movimientos.



Los teléfonos también están cada vez más equipados con una gama de sensores.



Cuando llamamos a un centro de atención, se realiza una grabación de audio de nuestra conversación.



Cada vez que nos conectamos, dejamos una huella digital: un registro de los sitios web que visitamos, los productos que vemos, incluso cuánto tiempo pasamos el cursor sobre ciertas áreas de la pantalla.



# El negocio de datos



- Las empresas deben convertirse en **Negocios de Datos**, por lo que se necesita de una estrategia de datos robusta, porque sin ésta se corre el riesgo de quedarse atrás.
- **Estrategia de datos:** Es cómo obtenemos beneficios de un mundo de **Big Data & Analytics**, que ayuden a los líderes a tomar mejores decisiones comerciales, mejorar sus operaciones y aprovechar las oportunidades para monetizar los datos.

# Situación actual de proyectos de Big Data & Analytics

Los desafíos que enfrentan muchas empresas con proyectos basado en grandes datos son:



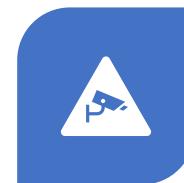
SILOS DE DATOS



DIFICULTADES  
PARA ANALIZAR  
DIVERSOS  
CONJUNTOS DE  
DATOS



CONTROL DE  
DATOS



SEGURIDAD DE  
DATOS



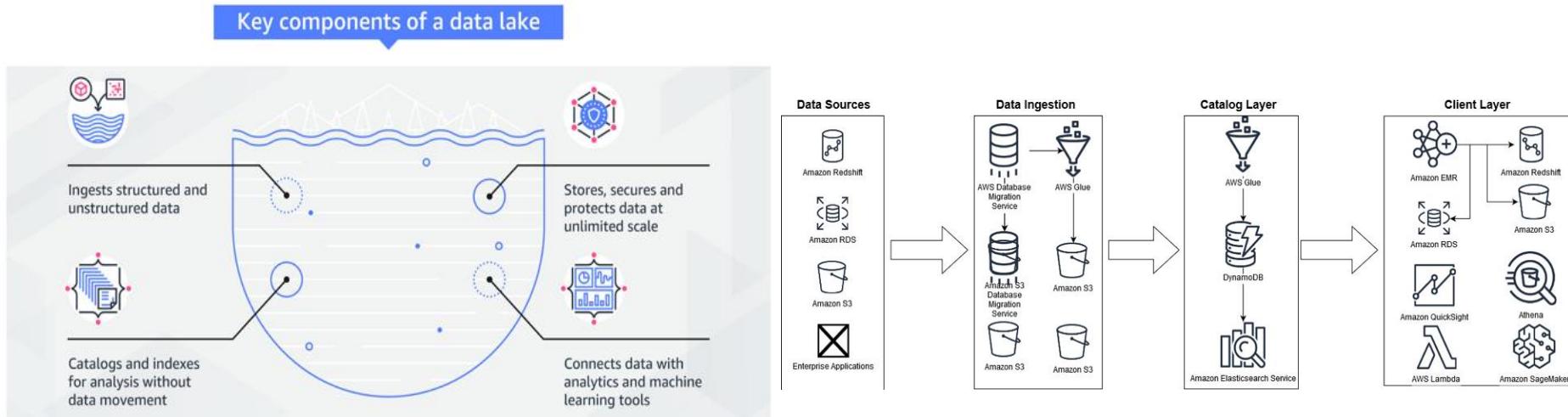
INCORPORACIÓN  
DEL MACHINE  
LEARNING.



# Lago de Datos

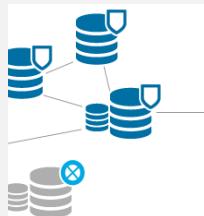
Un lago de datos es un repositorio seguro centralizado que le permite almacenar, gobernar, descubrir y compartir todos sus datos estructurados y no estructurados a cualquier escala.

Los lagos de datos no requieren un esquema predefinido, por lo que puede procesar datos sin procesar sin tener que saber qué información puede desear explorar en el futuro. La siguiente figura muestra los componentes clave de un lago de datos.





# Silos de datos



Una razón importante por la que las empresas eligen crear lagos de datos es eliminar los silos de datos. Tener grupos de datos en diferentes lugares, controlados por diferentes grupos de personas o áreas , oculta inherentemente los datos. Esto sucede a menudo cuando una empresa crece rápidamente y / o adquiere nuevos negocios.

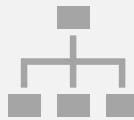


Un lago de datos resuelve este problema al unir todos los datos en una ubicación central. Los equipos pueden continuar funcionando como unidades ágiles, pero todos los caminos conducen de regreso al lago de datos para análisis. No más silos.

# Analizando diversos conjuntos de datos



Las estructuras de datos y la información varían.



Los diferentes sistemas también pueden tener el mismo tipo de información, pero está etiquetada de manera diferente.



# Administrar el acceso a datos



Con los datos almacenados en tantas ubicaciones, es difícil acceder a todos y vincular a herramientas externas para el análisis.



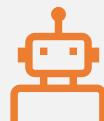
Las bases de datos requieren soporte de administración de acceso para hacer cosas como cambiar perfiles o restablecer contraseñas.



Además, las auditorías y los controles deben estar en su lugar para cada base de datos para garantizar que nadie tenga acceso inadecuado.



# Acelerando el aprendizaje automático



Un lago de datos es una base poderosa para ML e IA (inteligencia artificial), porque ML e IA prosperan en conjuntos de datos grandes y diversos.

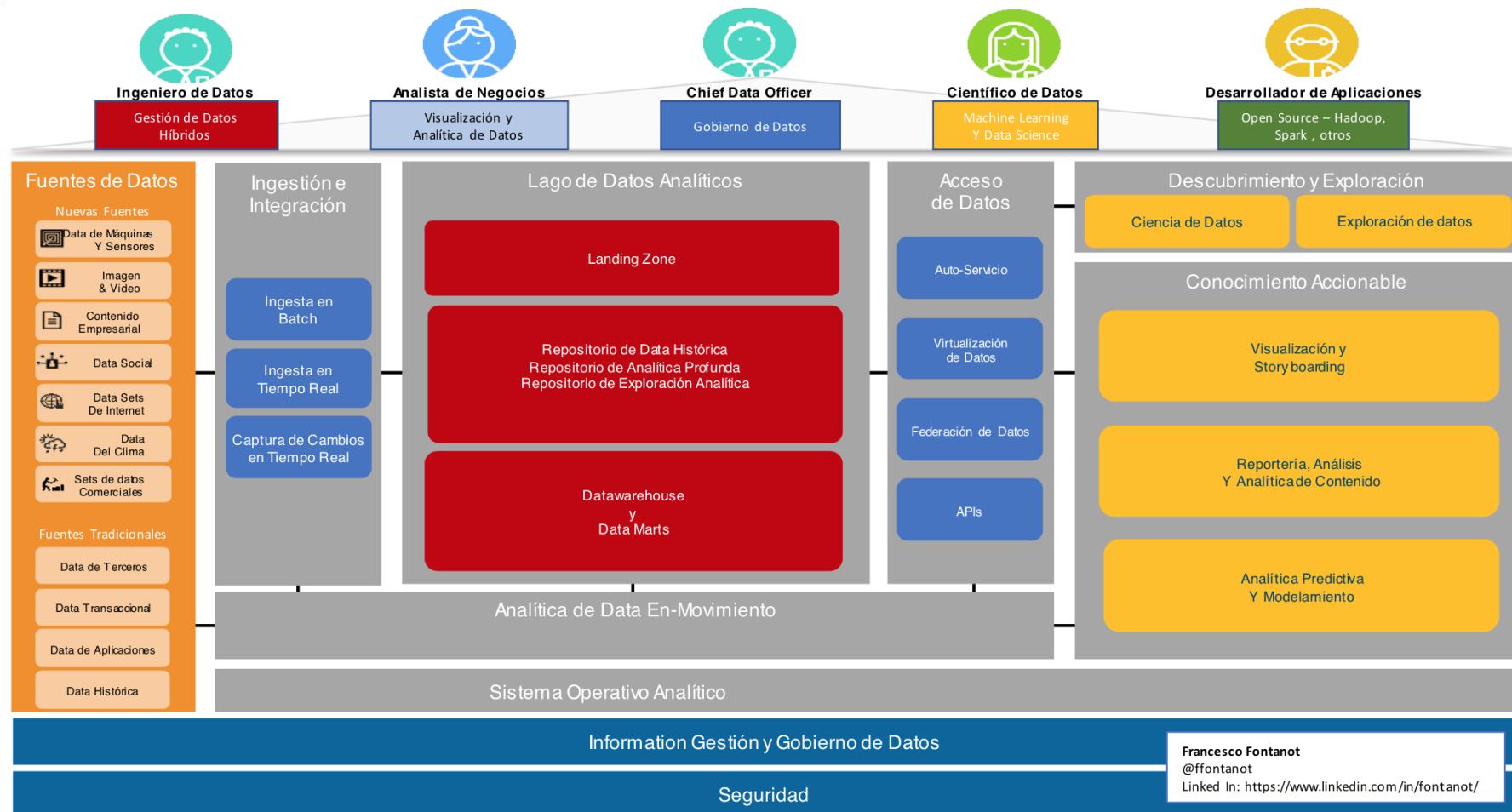


ML utiliza algoritmos estadísticos que aprenden de los datos existentes, un proceso llamado entrenamiento, para tomar decisiones sobre nuevos datos, un proceso llamado inferencia.



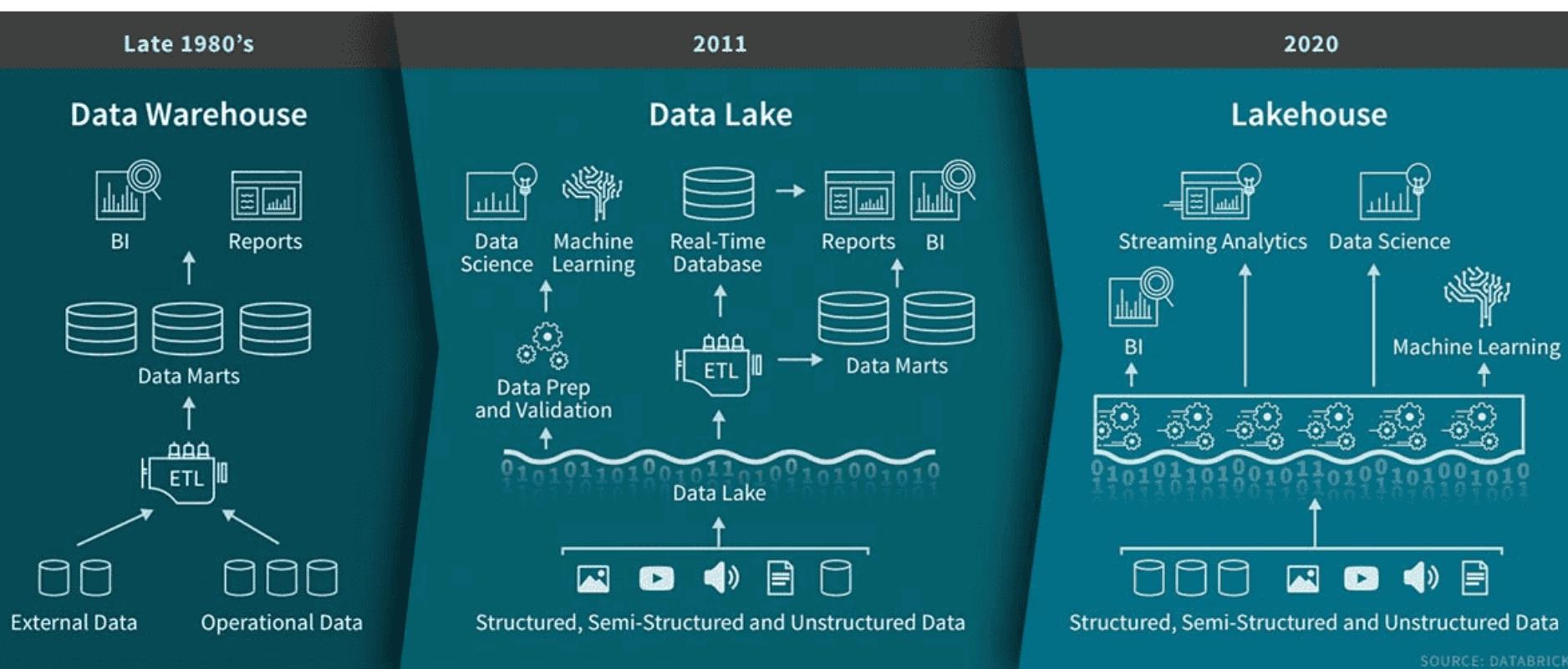
Durante el entrenamiento, se identifican patrones y relaciones en los datos para construir un modelo. El modelo le permite tomar decisiones inteligentes sobre los datos que no ha encontrado antes. Cuantos más datos tenga, mejor podrá entrenar sus modelos ML, lo que resultará en una precisión mejorada.

# Diagrama de arquitectura de datos



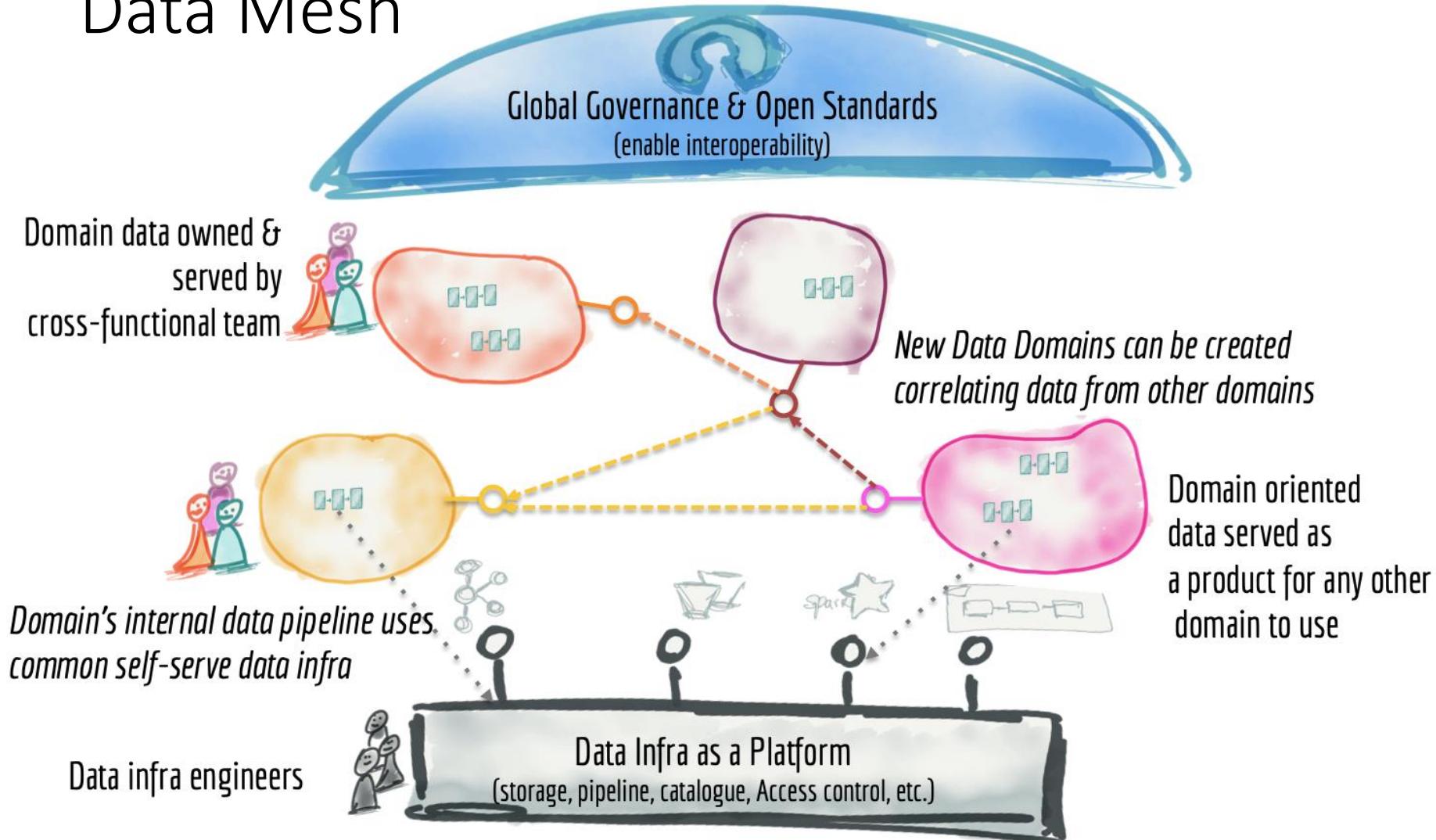


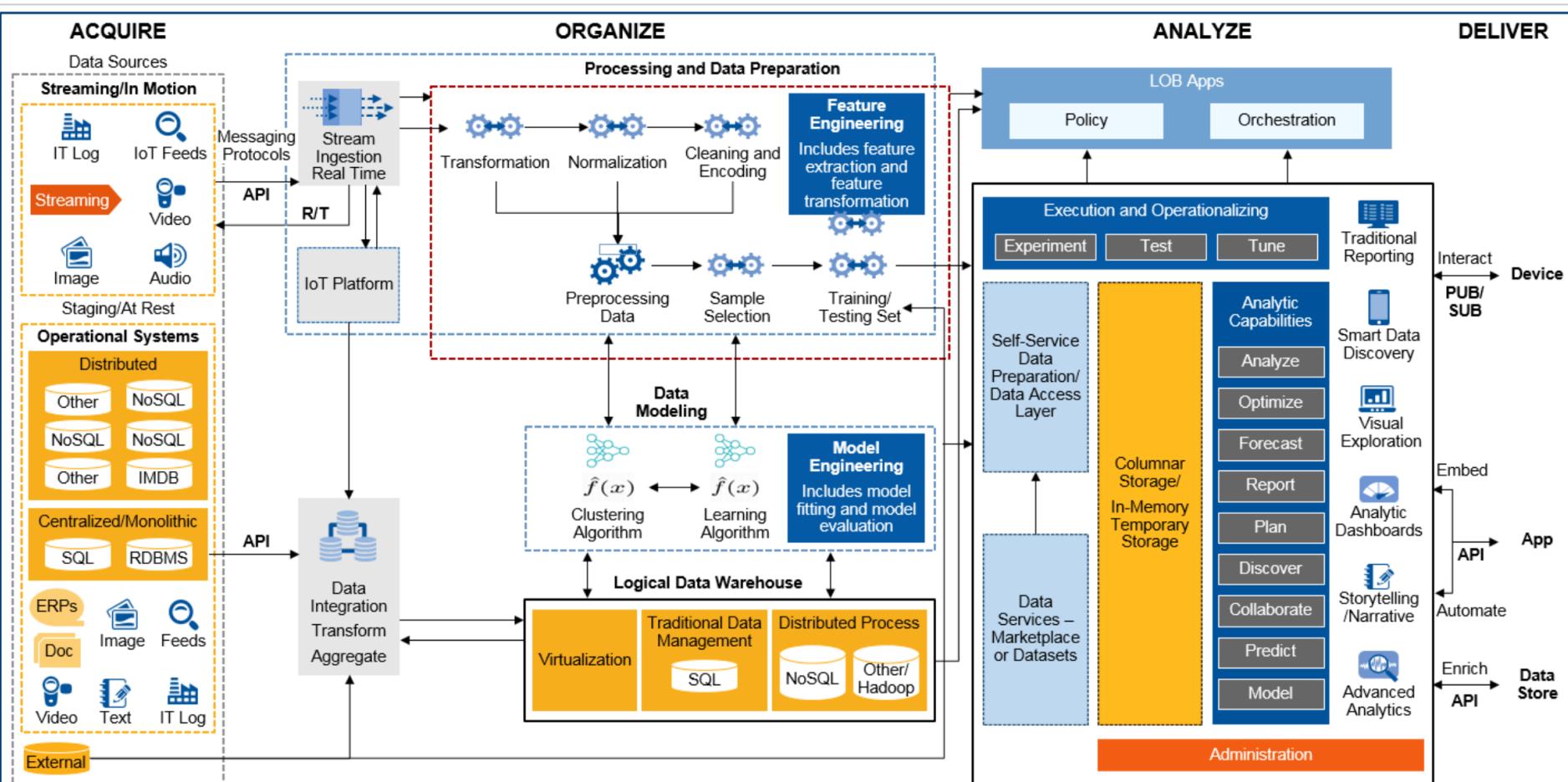
# Lakehouse





# Data Mesh





LOB = line of business

pub/sub = publication and subscribe



# El genoma humano

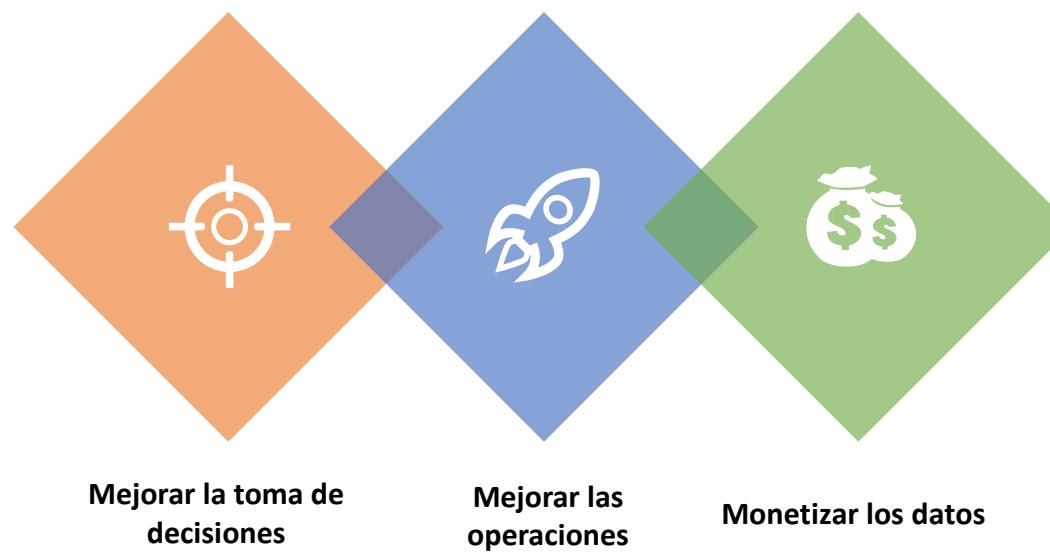
El proyecto de \$ 3 mil millones de dólares, liderado por el Departamento de Energía de los EE. UU. Y los Institutos Nacionales de Salud, comenzó en 1990 y se completó el 14 de abril de 2003. En la década desde entonces, los científicos han logrado muchos hitos importantes en el uso de descubrimientos genómicos para avanzar en la investigación médica. conocimiento.

La tecnología de secuenciación ha mejorado enormemente en los últimos años. La secuenciación del primer genoma humano costó alrededor de \$ 1 mil millones y tardó 13 años en completarse; hoy cuesta alrededor de \$ 3,000 a \$ 5,000 de dólares y toma solo uno o dos días.



# Situación futura Big Data & AI, Machine Learning

Las empresas utilizarán mejor los datos para su beneficio, y para esto se enfocarán en tres áreas centrales donde los datos realmente son importantes para éstas:





# Mejorar la toma de decisiones



El Big Data permite a las compañías recopilar una mejor inteligencia de mercado y de clientes.



Con la cantidad cada vez mayor de datos disponibles, las empresas están obteniendo una visión mucho mejor de lo que quieren los clientes, lo que usan (y cómo), cómo compran bienes y qué piensan de esos bienes y servicios.



La información se puede utilizar para tomar mejores decisiones en todas las áreas de la empresa, desde el diseño de productos y servicios hasta las ventas, el marketing y el cuidado posterior.



# Mejorar las operaciones

---

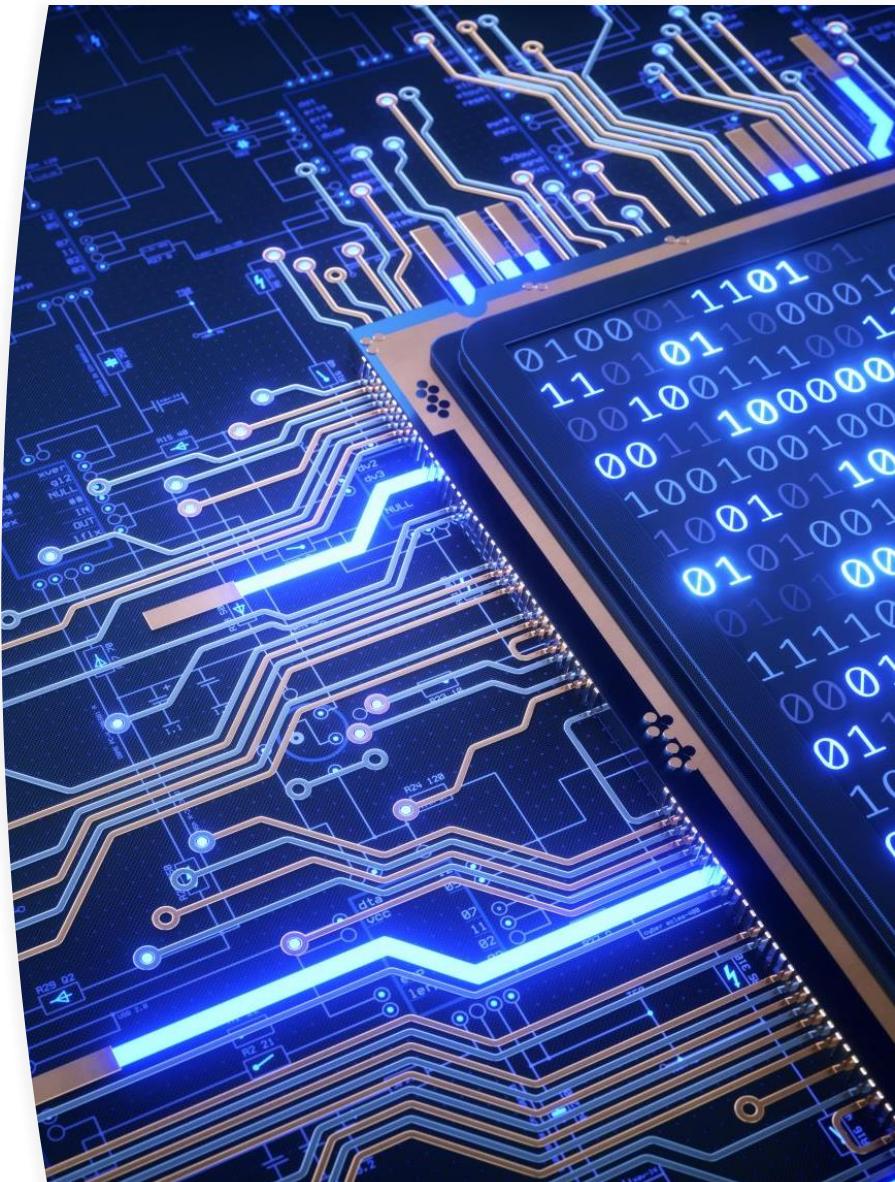
El big data ayuda a las empresas a ganar eficiencia y mejorar su operación. Los grandes datos pueden mejorar la eficiencia interna y las operaciones para casi cualquier tipo de negocio y en muchos departamentos diferentes.

- Rastrear el rendimiento de la máquina.
- Optimizar las rutas de entrega.
- Reclutar al mejor talento.



# IoT pieza clave

- El IoT juega un papel importante en la mejora del rendimiento operativo.
- Una gran parte de IoT no se trata tanto de dispositivos inteligentes, sino de sensores.
- Esto permite a las empresas recopilar comentarios cada vez más específicos sobre cómo se utilizan los productos o equipos, cuándo se rompen e incluso qué pueden desear los usuarios en el futuro.

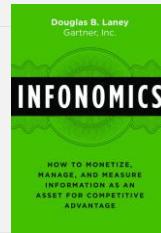




# Monetizar los datos



La monetización de los datos se refiere al uso de los datos para obtener un beneficio económico cuantificable. Lo que incluye métodos tales como el intercambio y la venta de información a terceros o la creación de nuevos productos y servicios basados en los datos.



La respuesta aparece con la idea de Infonomía, término acuñado por Doug Laney, para describir la teoría, el estudio y la disciplina de asignar relevancia económica a la información como a cualquier otro activo, creando procesos de “logística de los datos, de la información y del conocimiento”.



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

**LA MOLINA**

FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN

UNIDAD DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

Ingeniería en Gestión Empresarial, Economía y Estadística Informática

En convenio con

**bpc** BUSINESS SCHOOL

JOHN DEERE

Equipos

Comprar y Financiar

Repuestos y Servicio

# Monetización de datos

Todos los nuevos tractores John Deere están equipados con sensores que pueden ayudar a la empresa a comprender cómo se utiliza el equipo y a predecir y diagnosticar averías. Pero también han puesto los sensores a trabajar para los agricultores, ofreciendo acceso a datos sobre cuándo plantar, dónde, los mejores patrones para arar y cosechar, y más. Se ha convertido en un flujo de ingresos completamente nuevo para lo que se consideraba una empresa bastante tradicional.

## Agricultura de precisión





# Situación futura Big Data & AI, Machine Learning



El uso de Artificial Intelligence, Machine Learninig y Deep Learning están cambiando profundamente el trabajo del conocimiento.



Sus capacidades innovadoras en forma de traducción automática neuronal, respuesta inteligente, chat-bots, asistentes de reunión, etc.



El empleo de técnicas de minería de datos y algoritmos de aprendizaje automático junto con el análisis descriptivo, predictivo y prescriptivo existente llega a buen término en esta era. Esta es una razón por la cual Automated Analytics es vista como la siguiente etapa en la madurez analítica.



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

**LA MOLINA**

FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN

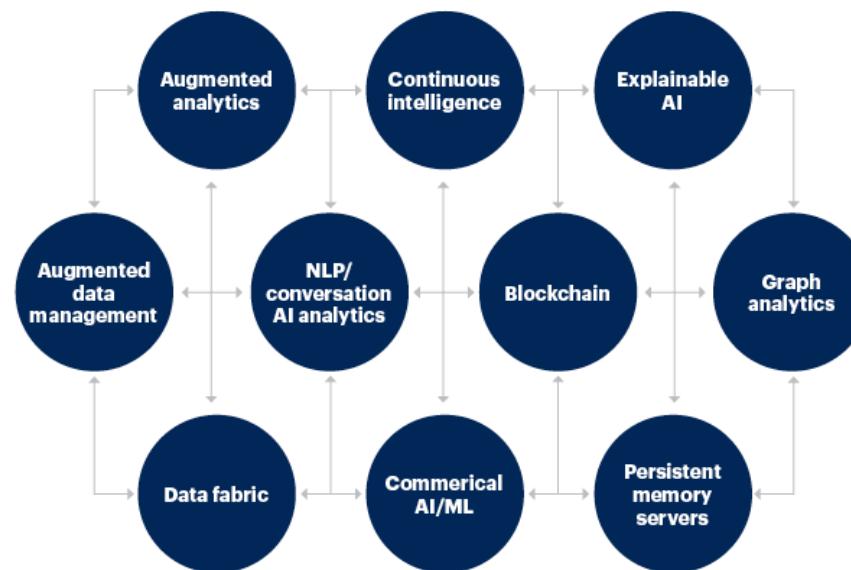
UNIDAD DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

Ingeniería en Gestión Empresarial, Economía y Estadística Informática

En convenio con

**bpc** BUSINESS SCHOOL

## Top 10 technology trends in data and analytics



Intelligent

Emergent

Scalable

[gartner.com/SmarterWithGartner](https://gartner.com/SmarterWithGartner)

Source: Gartner  
© 2019 Gartner, Inc. All rights reserved. PR\_781030

**Gartner**

# Gartner Top 10 Data and Analytics Trends, 2021



## Accelerating Change

- 1 Smarter, Responsible, Scalable AI
- 2 Composable Data and Analytics
- 3 Data Fabric Is the Foundation
- 4 From Big to Small and Wide Data



## Operationalizing Business Value

- 5 XOps
- 6 Engineering Decision Intelligence
- 7 D&A as a Core Business Function



## Distributed Everything

- 8 Graph Relates Everything
- 9 The Rise of the Augmented Consumer
- 10 D&A at the Edge



# Gartner Top Data and Analytics Trends for 2022



## Activate Dynamism and Diversity

- Adaptive AI Systems
- Data-Centric AI
- Metadata-Driven Data Fabric
- Always Share Data

## Augment People and Decisions

- Context-Enriched Analysis
- Business-Composed D&A
- Decision-Centric D&A
- Skills and Literacy Shortfall

## Institutionalize Trust

- Connected Governance
- AI Risk Management
- Vendor and Regional Ecosystems
- Expansion to the Edge

[gartner.com](https://www.gartner.com)

Source: Gartner  
© 2022 Gartner, Inc. All rights reserved. CM\_GTS\_1740785

**Gartner®**



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

**LA MOLINA**

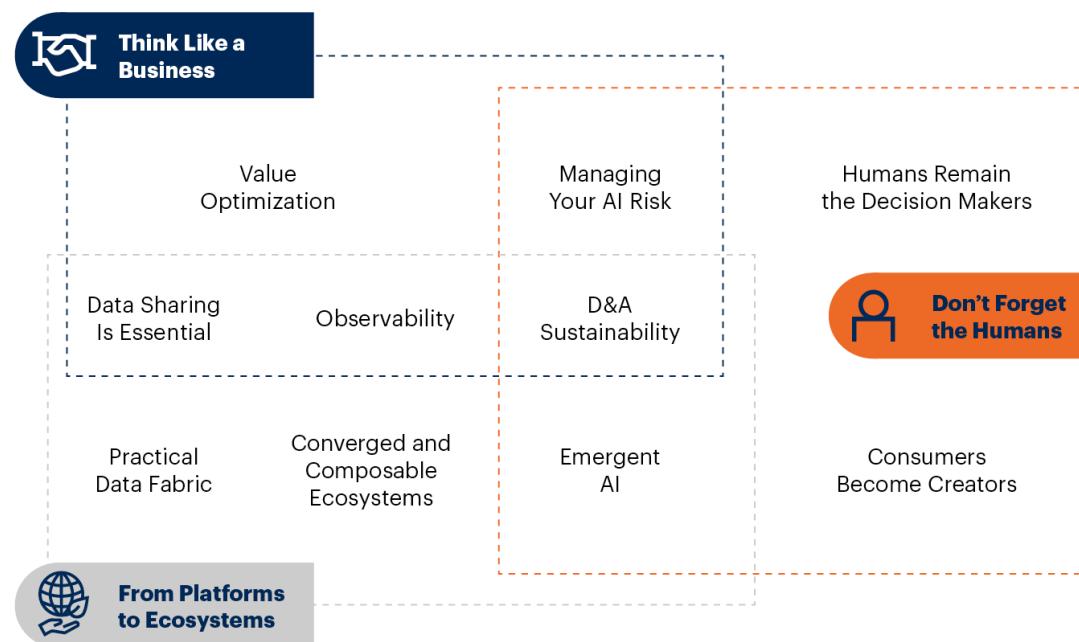
FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN  
UNIDAD DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
Ingeniería en Gestión Empresarial, Economía y Estadística Informática

En convenio con

**bpc** BUSINESS SCHOOL

# Top Trends in D&A for 2023

## Value at Scale



gartner.com

Source: Gartner  
© 2023 Gartner, Inc. All rights reserved. CM\_GTS\_2258917

**Gartner**®



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

**LA MOLINA**

FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN

UNIDAD DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

Ingeniería en Gestión Empresarial, Economía y Estadística Informática

En convenio con



# Top Strategic Technology Trends 2023

- 
- |          |                          |          |                       |                        |                            |
|----------|--------------------------|----------|-----------------------|------------------------|----------------------------|
| <b>1</b> | Digital Immune System    | <b>2</b> | Applied Observability | <b>3</b>               | AI TRiSM                   |
| <b>4</b> | Industry Cloud Platforms | <b>5</b> | Platform Engineering  | <b>6</b>               | Wireless-Value Realization |
| <b>7</b> | Superapps                | <b>8</b> | Adaptive AI           | <b>9</b>               | Metaverse                  |
|          |                          |          | <b>10</b>             | Sustainable Technology |                            |

[gartner.com](http://gartner.com)

Source: Gartner  
© 2022 Gartner, Inc. All rights reserved.

**Gartner®**



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

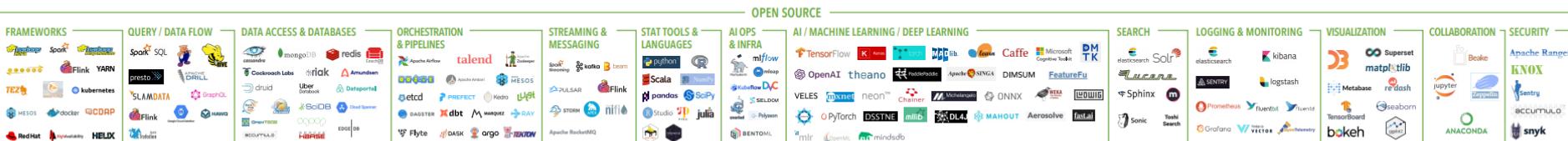
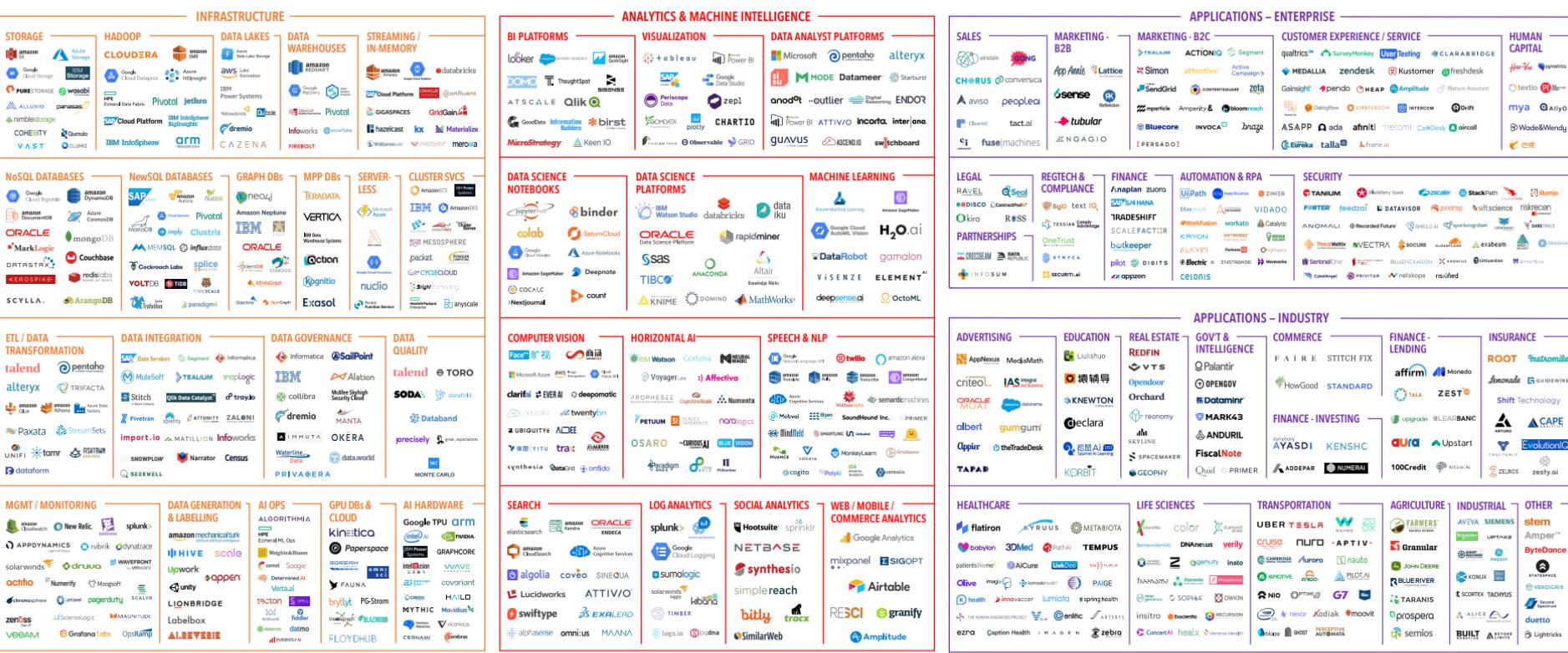
# LA MOLINA

FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN

UNIDAD DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

Ingeniería en Gestión Empresarial, Economía y Estadística Informática

En convenio con





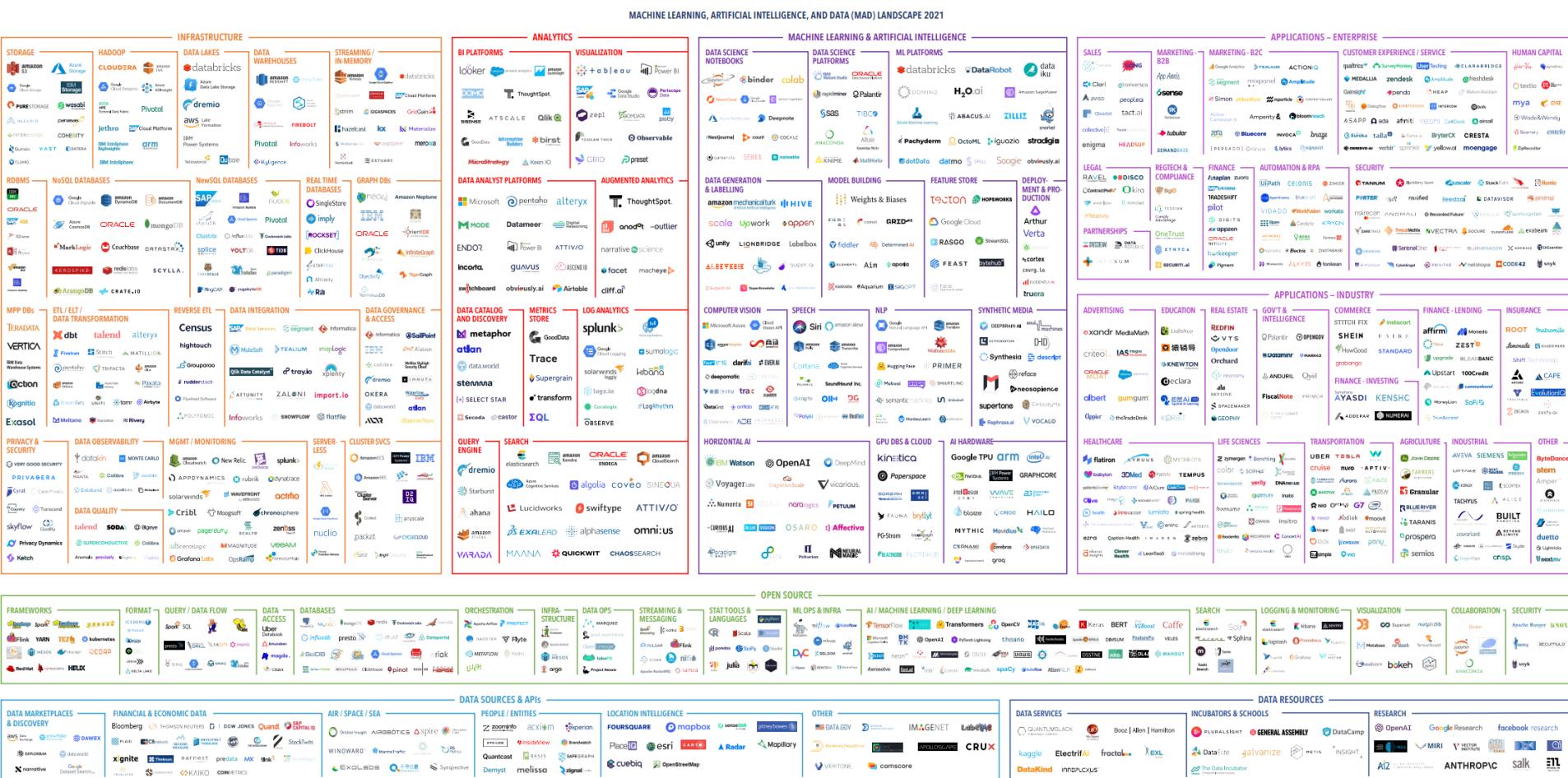
**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
LA MOLINA**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN  
UNIDAD DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL**

Ingeniería en Gestión Empresarial, Economía y Estadística Informática

## **En convenio con**

bpc BUSINESS SCHOOL



© Matt Turck (@mattturck), John Wu (@john\_wu) & FirstMark (@firstmarkcan)

www.ijerpi.org

FIRSTMARK



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

**LA MOLINA**

FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN

UNIDAD DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

Ingeniería en Gestión Empresarial, Economía y Estadística Informática

En convenio con



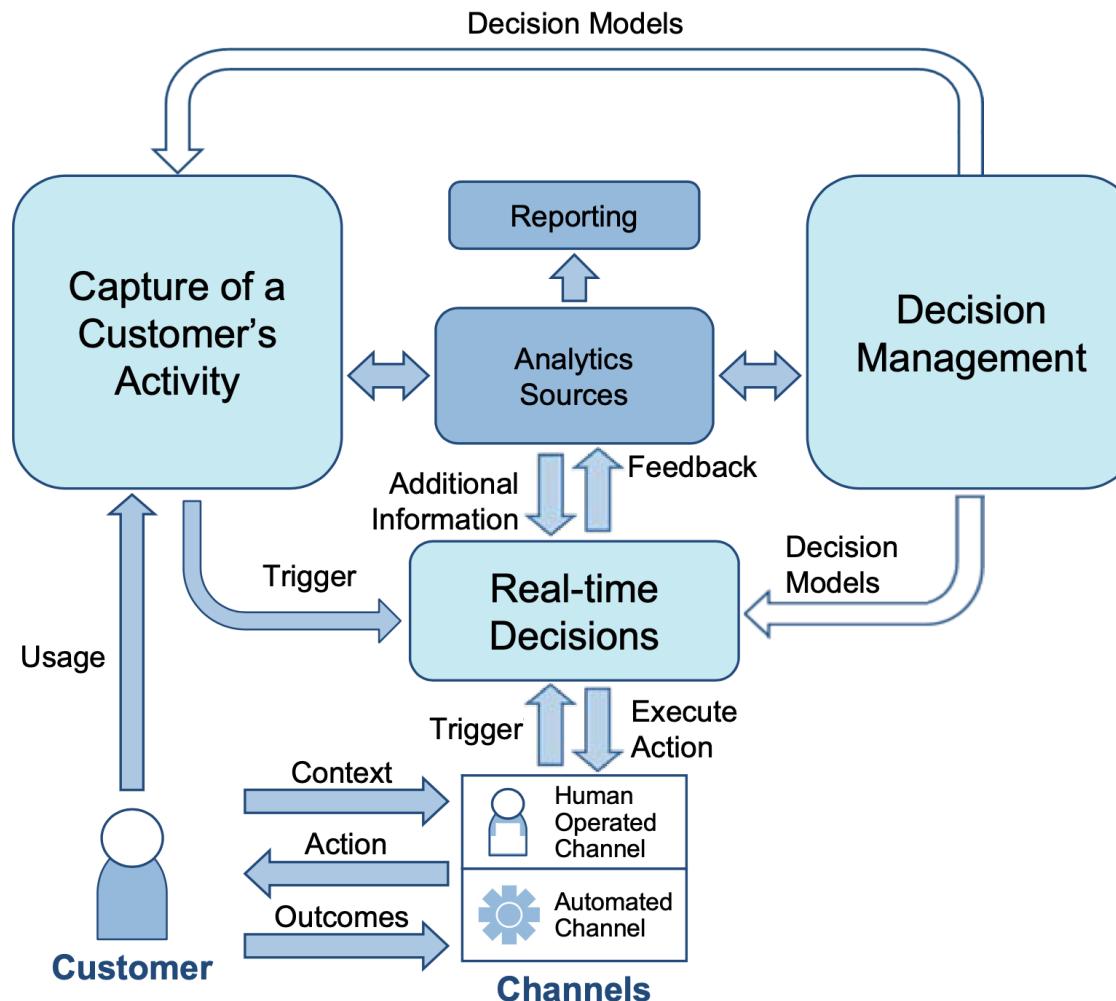
≡ FIRSTMARK

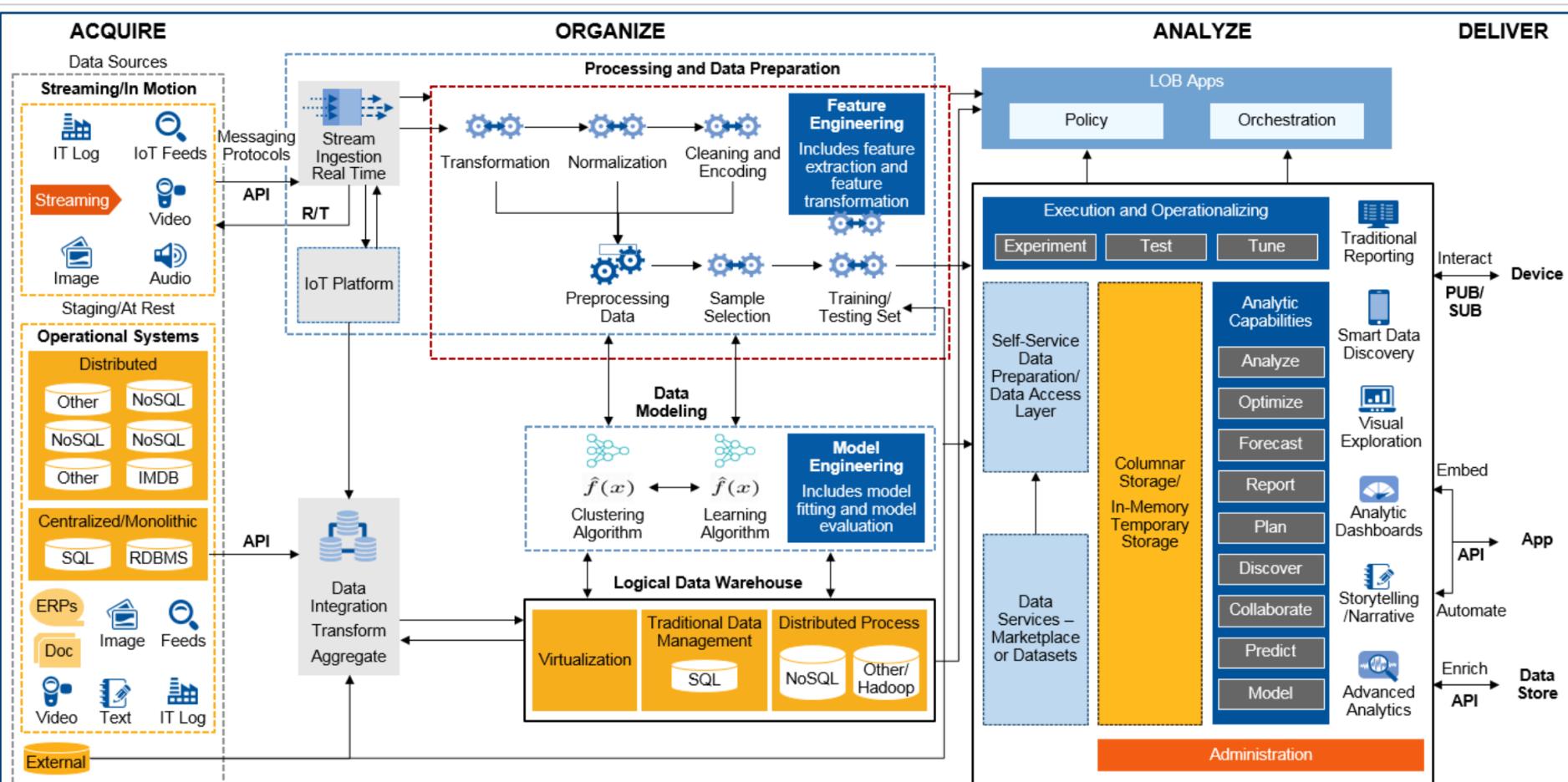
# FirstMark is an early stage venture capital firm based in NYC.

Our platform, powered by the largest network in venture, is engineered to create company-defining moments. We are proud to back the ambitious founders of the most iconic startups in the world.

<https://mad.firstmark.com/>

# Caso práctico





LOB = line of business

pub/sub = publication and subscribe



# ¿Qué es ser Data Driven?



El término Data-Driven se ha utilizado en el mercado en torno a BI y análisis (Analytics) durante años.



Las organizaciones se dan cuenta de que el instinto por sí solo no es suficiente para permitir decisiones que impulsen el éxito.



Si bien establecer métricas y métodos de gestión del rendimiento es a menudo la forma en que las organizaciones comienzan a desarrollar una estrategia empresarial para usar los datos para conducir las decisiones, también se requiere una tecnología rigurosa, análisis y estrategias organizacionales.



## Data-Driven

No es solo tomar acciones basada en datos, y no en instintos; es llegar a tener una **cultura a nivel organizacional** que sus **decisiones** estén **basadas** en el **análisis** de los **datos**.

# Estrategias Analíticas para ser Data-Driven



Una de las estrategias más populares es **democratizar la analítica**.



Utilización **herramientas de visualización** de autoservicio para ayudar tanto a los analistas de negocios como a los usuarios de negocios a obtener los conocimientos que necesitan para impulsar la toma de decisiones.



Aquellos que son Data-Driven también están utilizando **herramientas** como la **preparación de datos** de autoservicio.



Están utilizando otras tecnologías, que incluyen análisis más avanzados, como el **análisis predictivo**, con el apoyo de **herramientas** para **automatizar** la construcción de **modelos**.



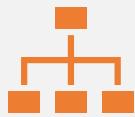
Obtener información y usar esa información para tomar decisiones a menudo son dos cosas diferentes. Muchas organizaciones se involucran en diversos grados de análisis de datos, pero no lo usan constantemente para tomar medidas.



En otras palabras, una organización es **data-driven** cuando **utiliza Data & Analytics** para ayudar a **impulsar la acción**, incluso si esa acción es una inacción deliberada.



## Decisiones basadas en datos



Hay decisiones estratégicas que ayudan a establecer el rumbo para la organización.



Las decisiones tácticas son de naturaleza más corta y generalmente son decisiones tomadas para abordar los problemas actuales

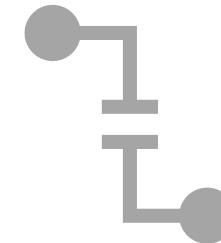
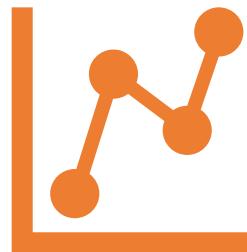


También hay decisiones operativas diarias tomadas por los empleados.



# Decisiones basadas en datos

Desde una perspectiva tecnológica, las decisiones basadas en datos pueden utilizar múltiples herramientas y técnicas analíticas.



Una organización podría usar análisis para ayudar a tomar decisiones tácticas y tomar medidas sobre las ventas. Esto puede suceder manualmente usando herramientas como la visualización de datos y el pronóstico.

Otra organización podría estar más avanzada en su sofisticación analítica. Podría usar datos del sensor de IoT junto con modelos predictivos para determinar cuándo debería dar servicio a su flota, automatizando esas decisiones antes de una interrupción disruptiva.

# Atributos importantes de la organización basada en datos.

Características Tecnológicas	Características Organizacional
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Gestión de datos integrada que soporten el desarrollo e implementación de analíticos.</li><li><input type="checkbox"/> Buena calidad de datos</li><li><input type="checkbox"/> Estrategia de análisis integrada que utiliza una variedad de herramientas.</li><li><input type="checkbox"/> Operación de Análisis / Analítica en acciones de producción.</li><li><input type="checkbox"/> Monitoreo del estado de los resultados analíticos y comentarios para mejorar continuamente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Basado en metas</li><li><input type="checkbox"/> Liderazgo fuerte</li><li><input type="checkbox"/> Transparente</li><li><input type="checkbox"/> Empoderamiento</li><li><input type="checkbox"/> Cultura de autoservicio</li><li><input type="checkbox"/> Basado en habilidades</li><li><input type="checkbox"/> Colaborativo</li><li><input type="checkbox"/> Orientado a la gobernanza</li></ul>

# Tecnologías analíticas que respaldan decisiones basadas en datos



Performance management.



Dashboards and scorecards.



Autoservicio de análisis visual y descubrimiento de datos.



Preparación e integración de datos.



Advanced analytics.



Automatización.

# Tecnologías de gestión de datos que respaldan decisiones basadas en datos



**Lago de Datos**



**NoSQL**



**Tecnología de base de datos híbrida**



# Barreras para convertirse Data-Driven



Falta de apoyo ejecutivo de negocios / estrategia corporativa.



Dificultad para acceder e integrar todos los datos relevantes.



Falta de habilidades para desarrollar BI / análisis para apoyar la toma de decisiones o la acción.



La calidad de los datos es insuficiente.



Gobierno de datos y preocupaciones de seguridad.



## Estrategias organizacionales para convertirse en Data-Driven



Estrategias de liderazgo.



Estrategias culturales.



Estrategias de gobernanza para organizaciones Data-Driven.

# La historia de HIGHMARK HEALTH

- "Cuando hablamos de estar impulsados por los datos, estamos haciendo referencia a la extracción de datos de estas organizaciones bastante dispares para impulsar las decisiones de manera diferente a como lo hemos hecho en el pasado". VP Bob Gladden.
- Highmark está desarrollando una plataforma de análisis empresarial que utiliza soluciones de SAS, Informatica y tecnologías de ecosistema Hadoop de código abierto.



# La historia de HIGHMARK HEALTH



Reducir la tasa de reingreso no planificado de pacientes después del alta es un objetivo clave para todos los proveedores de atención médica; la tasa de readmisión es una medida importante de la calidad de la atención al paciente del proveedor.



"Esta información no aparece en un reclamo. La única forma de saberlo es mediante un proceso de cálculo utilizando algoritmos para determinar si se ha producido una readmisión. Nuestro proyecto, que utiliza SAS como el lenguaje de transformación, es tomar todos los datos derivados, o, si lo desea, los datos "inteligentes" e incorporarlos nuevamente a la plataforma de análisis empresarial general ". VP Bob Gladden.